

ISSN: 2953-7398

BOLETÍN COMIEX-ECEN

ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



MARZO-MAYO
2025

BOLETÍN VOL. 8 **34**

Editor: Aarón Fallas Solano

latindex

INDICE

I Jornada de fortalecimiento del conocimiento profesional docente en probabilidad y su didáctica	2
Feria: Conociendo la carrera Ingeniería Agroindustrial, 2025.	5
Participación COMIEX-ECEN en Encuentro del Sistema de Extensión 2025	8
“Matemáticas con confianza: tu guía al éxito” una serie para transformar el aprendizaje	9
+Conexión: nuevas formas de aprender matemática a un clic	11
129 niñas han participado en talleres de química a nivel nacional	14
El Proyecto Laboratorio de Matemática fortalece la formación continua con atención a contextos diversos	16
Ciencia en Casa: Descubriendo Microclimas en un Terrario Eterno	19
Exposiciones de Orquídeas: Su Importancia para la Conservación Ex Situ de Especies de la Vida Silvestre	21
Movilidad académica entre Universidad de Savonia- UNED, Carrera Administración de Servicios de Salud.	24
Carrera de Manejo de Recursos Naturales-UNED se suma a celebración mundial por las aves	26
Vida estudiantil en CITTED ECEN UNED entre aulas, laboratorios, video y medio ambiente	28
En la ruta y génesis hacia la construcción del Observatorio de Desarrollo y Finca educativa para el desarrollo rural CITTED UNED	30
Vinculación del proyecto de mejillón de la UNED en Isla Chira con la Secretaría REDD +	33
IV Festival Apícola de la Zona Norte: Educación, sostenibilidad y comunidad en acción	35
Programa Delfín y el Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico promueve el fortalecimiento el intercambio de conocimiento al servicio de comunidades costeras: Visita a la Isla de Chira	37
COMIEX-ECEN fortalece vínculos interuniversitarios mediante taller con la Revista Arjé de la UTN	40

I Jornada de fortalecimiento del conocimiento profesional docente en probabilidad y su didáctica

Luis Hernández Solís, profesor tutor. Coordinador del proyecto .
lhernandez@uned.ac.cr. <https://orcid.org/0000-0003-2956-8102>

Cristian Quesada Fernández, Coordinador de la Carrera Enseñanza de la Matemática.
cquesadaf@uned.ac.cr. <https://orcid.org/0000-0002-9592-6927>

Eric Padilla Mora, Encargado de Cátedra.
epadilla@uned.ac.cr. <https://orcid.org/0009-0002-9517-0418>

Como parte de las actividades de capacitación en el contexto del Proyecto Fortalecimiento del conocimiento profesional de la persona docente de Educación Primaria en probabilidad y su didáctica, PROY-COMIEX ECEN 41, 2025. El sábado 23 de noviembre del 2024 se llevó a cabo la I Jornada de fortalecimiento del Conocimiento Profesional Docente en Probabilidad y su didáctica.

En esta actividad se contó con la participación de cinco personas expertas internacionales, quienes impartieron tres charlas.

La primer charla titulada Interpretación de las respuestas de estudiantes en tareas de probabilidad, estuvo a cargo de la Doctora Carmen Gloria Aguayo Arriagada, quien labora en la Universidad de Almería, España. La experta compartió algunas de las acciones que realizan en la Universidad respecto a la formación inicial de docentes de educación primaria, señalando algunos resultados obtenidos en un estudio realizado con futuros maestros, en la resolución de tareas de probabilidad.

Se hace una valoración respecto al conocimiento didáctico y matemático que en el área de la Probabilidad deben tener los futuros educadores de educación primaria, de manera que tengan las competencias para desarrollar su labor de una forma adecuada.



Charla de la Doctora Carmen Gloria Aguayo Arriagada

Además, comparte una serie de acciones que han implementado para contribuir a ello. Tales como: análisis didáctico de tareas, así como análisis didáctico a respuesta brindadas por estudiantes ficticios, en las cuales deben valorar si estas son correctas o no y determinar posibles errores con el fin de diseñar estrategias para mejorar el conocimiento disciplinar y didáctico.

Respecto al estudio "Caracterizar y valorar los conocimientos y competencias didáctico-matemáticas de futuros profesores de Educación Primaria", abordó bajo las temáticas:

- Interpretar respuestas de alumnos a una tarea de comparación de probabilidad.
- Identificar estrategias incorrectas y reconocer razonamiento proporcional en la actividad matemática de los alumnos.
- Proponer estrategias que ayuden a los alumnos a superar las dificultades que los llevaron a dar una solución inadecuada.

Continúa

Se trabajó con ejercicios sobre razonamiento proporcional en el trabajo probabilístico, en los cuales obtuvieron dentro de los resultados que:

1. Los resultados revelan un conocimiento didáctico-matemático insuficiente en las facetas epistémicas, cognitivas e instruccionales.
2. Los participantes mostraron limitaciones para identificar estrategias erróneas y reconocer el razonamiento proporcional en las respuestas de los alumnos.

A partir de ello se recomienda diseñar acciones formativas que refuercen las componentes del razonamiento proporcional y su aplicación en el contexto de la probabilidad.

La segunda charla estuvo a cargo del Doctor Osmar Darío Vera Núñez especialista de la Universidad de Cádiz (España) y de la Máster Macarena Ninoshka Elgueda Ibarra de la Universidad de Granada (España). La temática desarrollada fue Una mirada desde el Enfoque Ontosemiótico a los contenidos de probabilidad en los libros de texto escolares.

¿Por qué la probabilidad?

La probabilidad como tema de interés al fundamentar el estudio posterior de la inferencia y sus muchas aplicaciones (Bargagliotti et al., 2020).



Muchos profesores se sienten inseguros por no haber sido suficientemente preparados en la materia (Batanero, 2022).



Charla del Doctor Osmar Darío Vera Núñez y de la Máster Macarena Ninoshka Elgueda Ibarra.

En la primera parte se amplía respecto al marco teórico en el cual desarrollaron el proyecto, como: elementos del EOS, idoneidad didáctica y los diversos significados de la probabilidad.

Además, abordó la metodología y finalmente algunos de los resultados obtenidos, entre ellas:

1. Los resultados de los diversos trabajos muestran algunos conflictos semióticos.
2. De forma general los investigadores señalan la dificultad en el uso del lenguaje probabilístico.
3. Hay un olvido del significado subjetivo de la probabilidad, frente al clásico y frecuencial.
4. Se debería analizar la forma en que los libros de texto toman en cuenta los diversos niveles de algebrización propuesto por autores como Burgos (2021) en el estudio de la probabilidad.

Y la tercera participación con el título ¿Tiene sentido el muestreo en clase de probabilidad? fue desarrollada por la Doctora María Magdalena Gea Serrano de la Universidad de Granada (España) y la Doctora Nuria Begué Pedrosa de la Universidad de Zaragoza (España).

En esta charla se volvió a desarrollar la importancia del conocimiento y competencia didáctico-matemática. Y se trabajaron aspectos sobre el muestreo, haciendo énfasis en que “la estadística y la probabilidad se unen en el muestreo”



Charla de la Doctora María Magdalena Gea y la Doctora Nuria Begué Pedrosa.

Además, que la comunicación tanto escrita como verbal permiten al docente identificar sesgos y conflictos semióticos, lo cual le posibilita y lleva al diseño de actividades que le permitan al alumno autorregular su aprendizaje.

Continúa

A partir de la investigación lograron determinar:

1. Confusión entre suceso aleatorio y suceso equiprobable.
2. Suponer que aleatoriedad implica máxima variabilidad.
3. Creencia en la ley de los pequeños números.
4. Suponer que aleatoriedad es sinónimo de impredecible, hasta en una serie de resultados.
5. Suponer aleatoriedad por falta de información.
6. No relacionar la probabilidad de un suceso con su frecuencia relativa.

Finaliza con algunas ideas de reflexión como:

¿Damos lugar en el aula a la reflexión y discusión?

¿Reflexionamos sobre la idoneidad didáctica de nuestra enseñanza?

Dentro del público se contó con académicos, docentes y estudiantes chilenos, españoles y costarricenses.

En general, las tres charlas enriquecieron el conocimiento disciplinar y didáctico de la Probabilidad, tomando en cuenta la diversidad de público asistente a la Jornada. Asimismo, las experiencias y hallazgos expuestos por las personas especialistas aportaron conocimiento valioso al Proyecto Fortalecimiento del conocimiento profesional de la persona docente de Educación Primaria en probabilidad y su didáctica, además se destaca en particular que muchas de las acciones y recomendaciones brindadas por las expertas la Doctora Carmen Gloria Aguayo Arriagada y la Doctora María Magdalena Gea en sus intervenciones, ya han sido aplicadas en el marco del Proyecto.

La Jornada fue grabada y está disponible en el canal de YouTube de la Carrera Enseñanza de la Matemática, en caso de interés de ampliar sobre dicha charla pueden ingresar a <https://www.youtube.com/watch?v=LJWoWykaCKQ>

Conociendo la carrera Ingeniería Agroindustrial: Feria 2025

Carrera Ingeniería Agroindustrial, Bachillerato y Licenciatura, agroindustrial@uned.ac.cr,
teléfono 22021905

Un año más de feria

El 29 de abril de 2025, se llevó a cabo la actividad anual "Feria Conociendo la Carrera Ingeniería Agroindustrial" este año, se trasladó a la Ciudad de los Niños, ubicada en Aguacaliente en Cartago, en esta ocasión la feria vocacional atendió a un público de 55 estudiantes de noveno y duodécimo quienes asisten al Colegio CTP Agustiniano.

La participación constante desde el 2021 de la carrera en la Feria Empresarial, organizada cada año por este colegio, es la razón por la que fue elegido sede para esta edición 2025, así reforzando los lazos entre ambas entidades y potenciando la vinculación con el entorno.

La Ciudad de los Niños es una institución educativa de bien social sin fines de lucro, dirigida por la Orden de los Agustinos Recoletos, que atiende aproximadamente a 500 jóvenes varones de todo el país, entre los 12 y 22 años, en condición de vulnerabilidad social y económica.



Dicha institución se rige bajo los principios cristianos y la pedagogía agustiniana, promoviendo la metodología de "aprender haciendo", que fomenta en ellos tanto el autodescubrimiento de actitudes y aptitudes en su dimensión psicosocial, académica y técnica, como la interiorización de valores y principios cristianos, humanistas y trascendentes que les permita realizarse como personas, a través de la experiencia con un enfoque integral y humanista.

Este centro educativo ofrece cuatro especialidades técnicas: Industria Alimentaria, Electromecánica, Mecánica de Precisión y Reparación de Sistemas en Vehículos Pesados, brindando a los estudiantes la posibilidad de egresar con un título de secundaria y una certificación como técnicos medios.

Actividades desarrolladas

El equipo docente y administrativo de la carrera de Ingeniería Agroindustrial preparó una jornada de actividades para compartir conocimientos, fortalecer la orientación vocacional y mostrar la aplicabilidad práctica de la carrera. Las principales actividades incluyeron:

- Charla informativa sobre la carrera: se brindó información sobre el objeto de estudio, perfil de ingreso y egreso, tareas del estudiante y campo laboral.
- Charla técnica sobre "Conservación de alimentos".

Continúa



Una vez finalizadas las actividades con la población estudiantil, la encargada del área técnica ofreció a los integrantes de la carrera un recorrido por las instalaciones de Ciudad de los Niños, con explicación sobre funcionamiento del sistema de internado, el colegio y las especialidades técnicas. Se visitó la planta de la especialidad de Agroindustria y se conversó con parte del equipo docente de la especialidad.

Demostración de productos innovadores, elaborados en los laboratorios de la carrera, como pan sin gluten a base de garbanzos y suspiros a base de aquafaba, preparados por la asistente técnica Katherine Monge.



Demostración de análisis físico-químicos aplicados al control de calidad de alimentos, con el apoyo del personal del LICE.

Próximas actividades a realizar a partir de esta visita a la Ciudad de los Niños:



Esta experiencia permitió un valioso intercambio entre dos instituciones comprometidas con la formación de profesionales en el área agroindustrial, fortaleciendo el vínculo académico y abriendo nuevas oportunidades de colaboración.

Como resultado de esta visita, se generaron propuestas para continuar con la relación interinstitucional, entre las que destacan:

Las charlas se realizaron de forma simultánea en dos salas, iniciando a las 8:00 a.m. y permitiendo una interacción dinámica entre el estudiantado y el equipo de la carrera. Como complemento, se distribuyó material informativo impreso sobre la carrera.

1. Participación en la feria técnica de la Ciudad de los Niños, en agosto.
2. Participación en la Feria Empresarial del colegio, en setiembre.



Continúa



3. Envío de una lista de capacitaciones ofrecidas por la carrera a la administración técnica de la institución.

4. Coordinación de visitas a los laboratorios del CITA, para evaluar la participación de docentes de la especialidad de Agroindustria en prácticas técnicas.

Ciudad de los niños, institución que alberga a muchachos en riesgo social, dándole oportunidad y esperanza de un futuro, otorgando académicamente técnicos profesionales y la posibilidad de inserción en el ámbito laboral.

Participación COMIEX-ECEN en Encuentro del Sistema de Extensión 2025

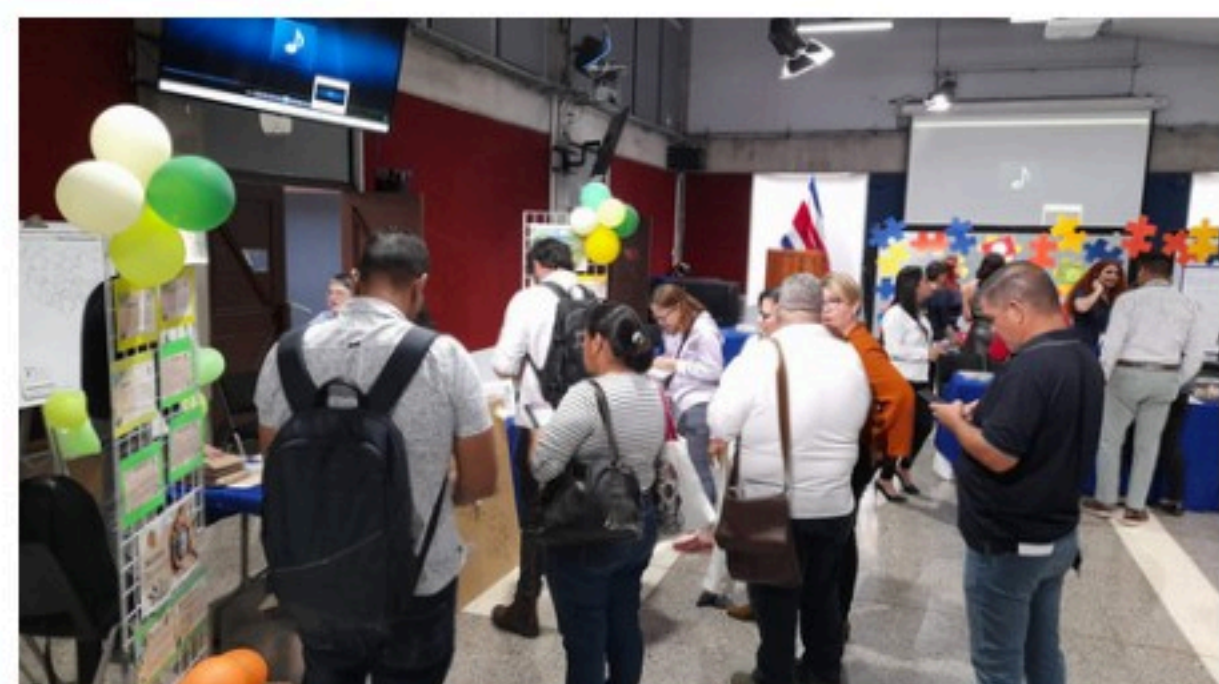
Aarón Fallas Solano (afallas@uned.ac.cr),
<https://orcid.org/0009-0002-5898-6194>
Coordinador COMEX-ECEN, UNED, Costa Rica.

El pasado 23 de abril, la Vicerrectoría de Extensión y Vinculación Territorial, llevó a cabo el Encuentro del Sistema de Extensión 2025 en la Sala Magna, Paraninfo Daniel Oduber, con el objetivo de socializar los procesos prioritarios del año y avanzar en la consolidación de una propuesta normativa institucional en materia de extensión.

Durante la jornada, que se extendió de 8:30 a.m. a 4:30 p.m., se presentaron avances en las hojas de ruta y se compartieron reflexiones clave para el fortalecimiento del modelo extensionista de la UNED.

En representación de la Comisión de Investigación y Extensión (COMIEX) de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN), participaron como asistentes Rodrigo Méndez, Allan Fernández y Aarón Fallas, quienes se unieron al diálogo institucional junto a otras autoridades y actores involucrados en procesos de vinculación territorial y el quehacer de la extensión universitaria.

El espacio permitió generar aportes relevantes para la articulación de esfuerzos entre unidades académicas y administrativas, con miras a proyectar una extensión más estratégica, participativa y orientada al bienestar de las comunidades del país.



“Matemáticas con confianza: tu guía al éxito” una serie para transformar el aprendizaje

Mag. Jeffry Barrantes Gutiérrez, Encargado de Cátedra. jbarrantes@uned.ac.cr.

Mag. Estibaliz Rojas Quesada, Encargada de Cátedra. erojasq@uned.ac.cr.

Una serie pensada para estudiantes

Estudiar matemáticas no tiene por qué ser una fuente de ansiedad o frustración. Por eso, como parte de una propuesta conjunta entre la Cátedra de Matemática Fundamental y el Proyecto Laboratorio de Matemática, se han dado a la tarea de crear una serie de videos podcast especialmente pensados para estudiantes, que quieren mejorar su confianza, sus técnicas de estudio y su comprensión de esta materia tan importante.

La serie se llama “Matemáticas con confianza: Tu Guía al Éxito” y está diseñada con base en aportes recientes de la neuroeducación y la psicopedagogía. En cada video, los profesores Jeffry Barrantes y Grettel Mora abordan aspectos clave como el miedo a las matemáticas, cómo aprende el cerebro, estrategias para cuidar la salud mental, la importancia de practicar y equivocarse, la creación de recursos personalizados de estudio, cómo maximizar el uso de esos recursos para concentrarse mejor, como expresar las dudas el docente y como trabajar en equipo.

Ya se encuentran en proceso de grabación los primeros episodios, que combinan explicaciones claras, animaciones, ejemplos cotidianos y consejos prácticos. Todo con un estilo cercano, humano y motivador.



Esta propuesta se trabaja en articulación con el Programa de Videocomunicación (VICOM) de la UNED, con el valioso apoyo de Elena Rojas Ulate como productora audiovisual y Rubén Gómez Sánchez como técnico audiovisual. Gracias a su experiencia, el contenido promete no solo ser pedagógicamente sólido, sino también técnicamente atractivo y accesible.

Aprender es una habilidad que se entrena

¿Sabías que el miedo a las matemáticas no es solo una emoción, sino también una construcción social que podemos cambiar? ¿O que tu cerebro aprende mejor cuando practicas con sentido, usando recursos creados por vos mismo?

Cada video de la serie busca dar respuesta a estas preguntas, y muchas más. Estos especialistas te acompañan a construir una nueva relación con la matemática, una donde el error es parte del aprendizaje, y donde entender cómo funciona tu mente te da herramientas reales para avanzar.

Continúa



¿Qué verás en esta serie?

Cada episodio aborda un tema clave para fortalecer las habilidades matemáticas desde una perspectiva emocional, cognitiva y estratégica:

- **Video 1:** Supera el miedo a las matemáticas

Se explorará por qué sentimos miedo ante esta materia y cómo superar ese bloqueo emocional que tanto limita.

- **Video 2:** Cómo aprende el cerebro

Se entenderá el funcionamiento de la mente para aprender mejor, con base en la neurociencia.

- **Video 3:** Cuida tu cerebro, mejora tu rendimiento

Se descubrirá cómo los hábitos saludables (como el descanso, la alimentación o la gestión emocional) influyen en la capacidad de aprender.

- **Video 4:** La clave está en practicar y equivocarse

Se aprenderá a ver el error como una oportunidad para crecer y cómo la práctica consciente mejora el aprendizaje.

- **Video 5:** Crea tus propios recursos de estudio

Se mostrará cómo construir materiales personalizados que te ayuden a entender mejor los contenidos.

- **Video 6:** Maximiza el uso de tus recursos y concéntrate para aprender

Se trabajarán estrategias para aprovechar lo que has creado y mantener la atención durante el estudio.

- **Video 7:** ¿Cómo expresar tus dudas? Pregunta inteligente.

Se conversará sobre cómo se puede hacer preguntas efectivas y a usar los procedimientos realizados (aunque sean malos) para preguntar.

- **Video 8:** Trabajo en equipo en matemáticas para el éxito colectivo

Se abordarán las ventajas de estudiar en equipo, para ayudar a los demás, pero para ayudarme a mí mismo.

Cada uno de estos temas se presenta con ejemplos claros, lenguaje cercano y consejos prácticos que puedes aplicar de inmediato.

¡Muy pronto disponible!

Matemáticas con confianza: Tu Guía al Éxito se encuentra en proceso de grabación. Muy pronto compartiremos los primeros videos a través de los canales institucionales de la Cátedra de Matemática y de VICOM.

🧠 Te invitamos a estar atento y no perderte esta serie. Cada video será una oportunidad para entenderte mejor, aprender con más claridad y, sobre todo, aumentar la confianza.

Porque aprender es una habilidad, y como toda habilidad... ¡se puede aprender!

+Conexión: nuevas formas de aprender matemática a un clic

Licda. Florylis María Barrantes Sandoval, profesora tutora. fbarrantes@uned.ac.cr

Lic. Javier Sánchez Arce, profesor tutor. jasancheza@uned.ac.cr

Mag. Jeffry Barrantes Gutiérrez, Encargado de Cátedra. jbarrantes@uned.ac.cr

Mag. Estibaliz Rojas Quesada, Encargada de Cátedra. erojasq@uned.ac.cr

Innovación educativa al ritmo de las redes sociales

En un mundo donde los contenidos digitales cortos dominan el tiempo de pantalla, el aprendizaje de la matemática también puede adaptarse a los nuevos hábitos de consumo. Desde las Cátedras de Matemática Fundamental y Matemática Básica de Escuela de Ciencias Exactas y Naturales de la UNED nace el proyecto “+ Conexión: Recursos audiovisuales para el aprendizaje matemático y estrategias de estudio”.

Esta iniciativa pionera busca transformar los métodos tradicionales de aprendizaje, mediante la creación de materiales educativos diseñados por expertos, docentes y psicopedagogos, alineados con los hábitos digitales de una comunidad estudiantil cada vez más virtualizada.

Este proyecto apuesta por un enfoque cercano y actual generando contenidos para plataformas como Instagram, Facebook, TikTok y YouTube, que incluyen desde videos explicativos de contenido matemático y estrategias de estudio hasta retos interactivos, curiosidades matemáticas y mucho más.

Gracias al trabajo conjunto, “+ Conexión” busca generar un impacto en la motivación en los estudiantes brindando herramientas de estudio y organización para el aprendizaje autónomo y acercar las matemáticas a la vida cotidiana.



De la pizarra a la pantalla: una nueva experiencia de aprendizaje

“+ Conexión” representa una apuesta por la calidad educativa con equidad, al utilizar diversas plataformas tecnológicas y ofrecer materiales gratuitos, atractivos y de fácil acceso para todas las regiones del país.

Continúa

Inspirado en la experiencia previa del canal de YouTube Cátedra de Matemática, que supera los diez millones de visualizaciones, "+ Conexión" expande esta trayectoria de éxito para llevar la enseñanza de la matemática a nuevos formatos más dinámicos y accesibles.



Un proyecto que ya está haciendo la diferencia

Su enfoque interdisciplinario, creativo y altamente accesible lo convierte en una propuesta con gran proyección educativa, que promete seguir creciendo y generando aportes significativos para la comunidad universitaria.

Mediante el uso de diversas plataformas tecnológicas y recursos audiovisuales adaptados, el proyecto intenta fortalecer la comprensión de conceptos matemáticos, promueve la organización del estudio independiente y contribuye al desarrollo de habilidades de autogestión fundamentales para la educación a distancia.

"+ Conexión" pretende consolidándose como una propuesta de gran proyección para la comunidad universitaria y para el impulso de nuevas formas de enseñar y aprender en la era digital.

Hacia una matemática más cercana, visual e inclusiva

Este proyecto responde directamente a los desafíos actuales del aprendizaje virtual, donde el acceso y la motivación son tan importantes como el contenido. Con una mirada fresca "+ Conexión" busca posicionarse como un referente en innovación educativa en Costa Rica y Latinoamérica,

En "+ Conexión" creemos que aprender matemáticas no debe ser aburrido, por lo que para mejorar tus técnicas de estudio y tener materiales audiovisuales que te acompañen cuando y donde los necesites, "+ Conexión" es una opción. Algunos de los temas disponibles incluyen:

- **Cómo hacer un cronograma de estudio personalizado y exitoso**

El cual da consejos prácticos para planificar el cuatrimestre sin estrés.

- **¿Estudiar todos los días es buena idea?**

En este espacio el objetivo es dar estrategias para equilibrar estudio y descanso, incluyendo la famosa "semana de colchón".

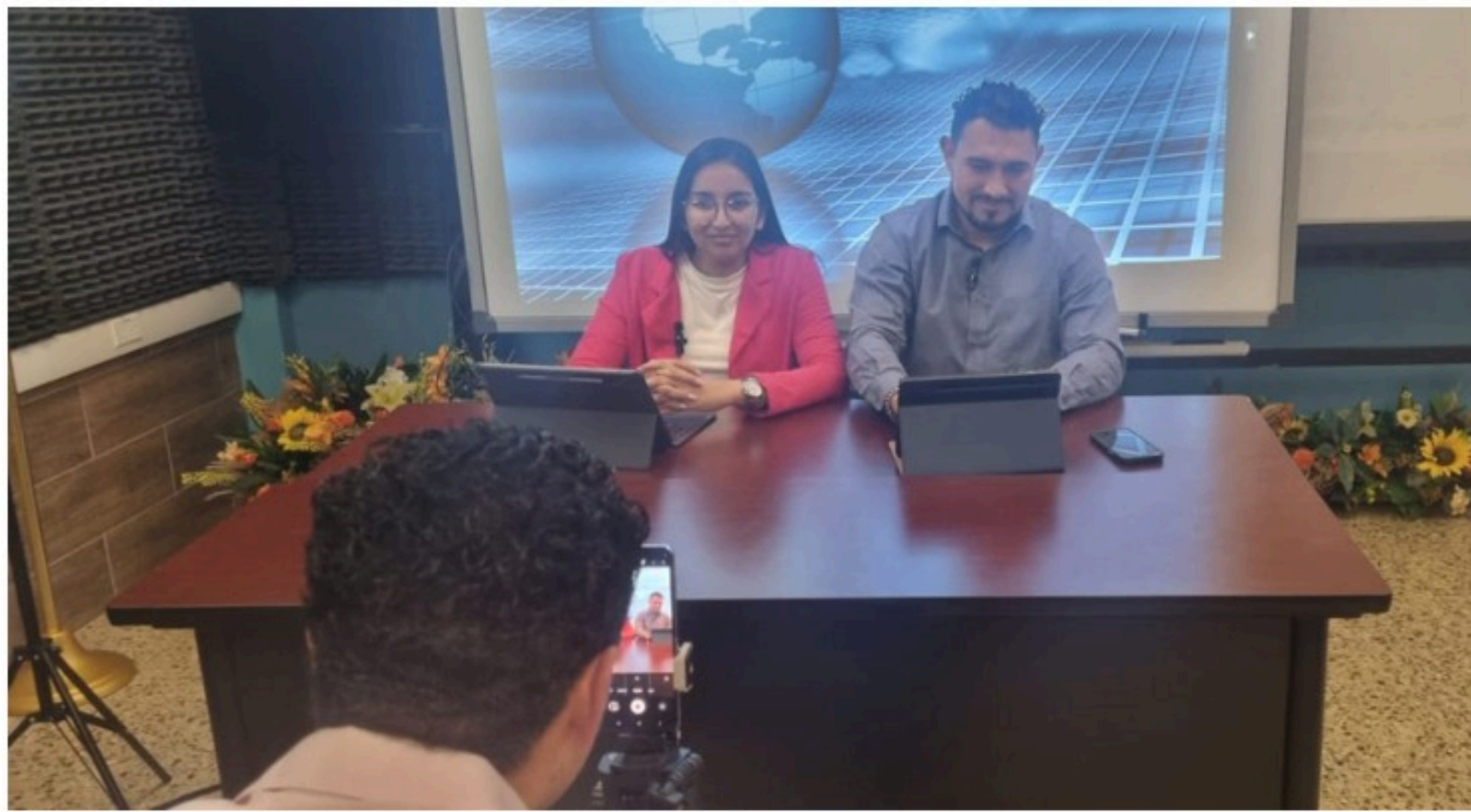
- **Crea el ambiente perfecto para estudiar**

Desde la iluminación hasta el orden del escritorio, pequeños cambios que hacen gran diferencia.

Entre muchos más...

Y esto es solo el comienzo... ¡se vienen más videos sobre técnicas de estudio, resolución de problemas y explicación de contenido matemático, y hasta tips para rendir mejor en las evaluaciones!

Continúa



¡Conectá con nosotros!

Los invitamos también a seguir nuestras redes sociales, donde estaremos compartiendo más recursos y consejos valiosos para su aprendizaje:

- Facebook: [Cátedra de Matemática UNED](#)
- Instagram: [@catmat_uned](#)
- YouTube: [Cátedra de Matemática](#)
- TikTok: [@catmat_uned](#)

Allí encontrarán todos nuestros videos, reels y publicaciones. Además, podrán dejar comentarios, sugerencias y compartir sus propias estrategias y participar de los retos matemáticos. ¡Juntos, hacemos de las matemáticas una experiencia más cercana, visual e inclusiva!

129 niñas han participado en talleres de química a nivel nacional

Wendy Villalobos González, Encargada Cátedra de Ciencias Químicas, wvillalobosg@uned.ac.cr, <https://orcid.org/0000-0002-3660-0169>, <https://scholar.google.com/citations?user=4zafmfEAAA&hl=es>

Una iniciativa para despertar el interés por la ciencia desde edades tempranas.

El taller “Pequeñas científicas en acción: juega y aprende sobre reacciones químicas”, es una iniciativa de la Cátedra de Ciencias Químicas de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales y el Subprograma de Equidad y Diversidad del Programa de Desarrollo Educativo de la Vicerrectora de Extensión Universitaria.

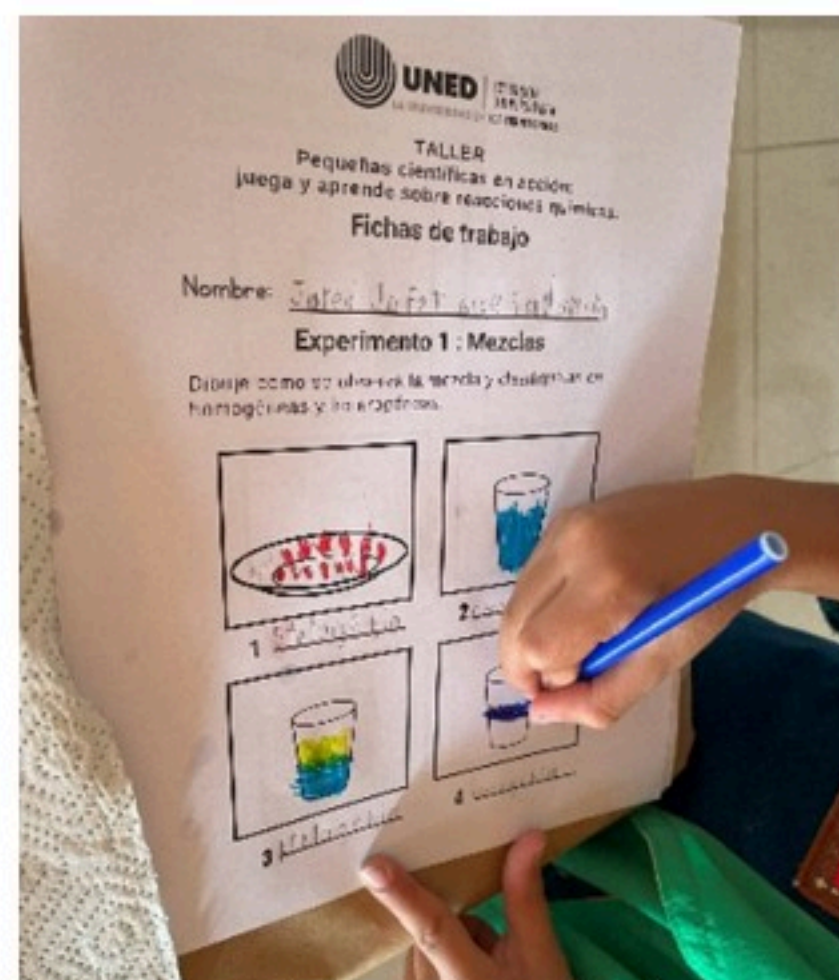
El objetivo principal es despertar el interés de las niñas por las ciencias, especialmente la química, mediante experimentos sencillos, juegos y explicaciones accesibles que vinculan la teoría con la vida cotidiana.

Durante cuatro horas, las niñas exploraron conceptos como la clasificación de sustancias, la identificación de cambios químicos, la observación de reacciones a través de experimentos y la elaboración de plastilina casera.



Taller en Puntarenas.

Cada experiencia fue acompañada por material didáctico que permitió a las niñas registrar sus observaciones y ejercitar habilidades como la indagación, la reflexión crítica y la creatividad.



Fichas de trabajo.

Participación de niñas por región

Sede	Cantidad de niñas participantes
Puntarenas	7
Parrita	22
La Cruz	30
Cañas	14
Monteverde	9
Sarapiquí	13
Guápiles	20
Upala	14
Total	129

Participación

En el taller participaron niñas entre los 6 y 12 años, provenientes de distintas regiones del país, tal y como se observa en la tabla.

En las sedes donde hay disponibilidad de espacio físico de laboratorio, el taller se realizó en el laboratorio. En sedes donde no hay laboratorio, se adaptó un espacio una sala o aula.

Continúa



Las convocatorias al taller fueron realizadas por las sedes universitarias, en colaboración con centros educativos cercanos y comunidades interesadas en promover una formación científica temprana, en un espacio seguro, divertido y con enfoque de equidad.

Importancia de la iniciativa

Este taller es un esfuerzo por contrarrestar las desigualdades de género en las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Según datos del Noveno Informe del Estado de la Educación (PEN, 2023), aunque las mujeres poseen un mejor perfil educativo en promedio, solo el 34,4% accede a empleos en ciencia y tecnología, frente a un 65,6% de los hombres.

Por lo que, el taller busca ofrecer un espacio seguro y lúdico donde las niñas puedan explorar las ciencias.



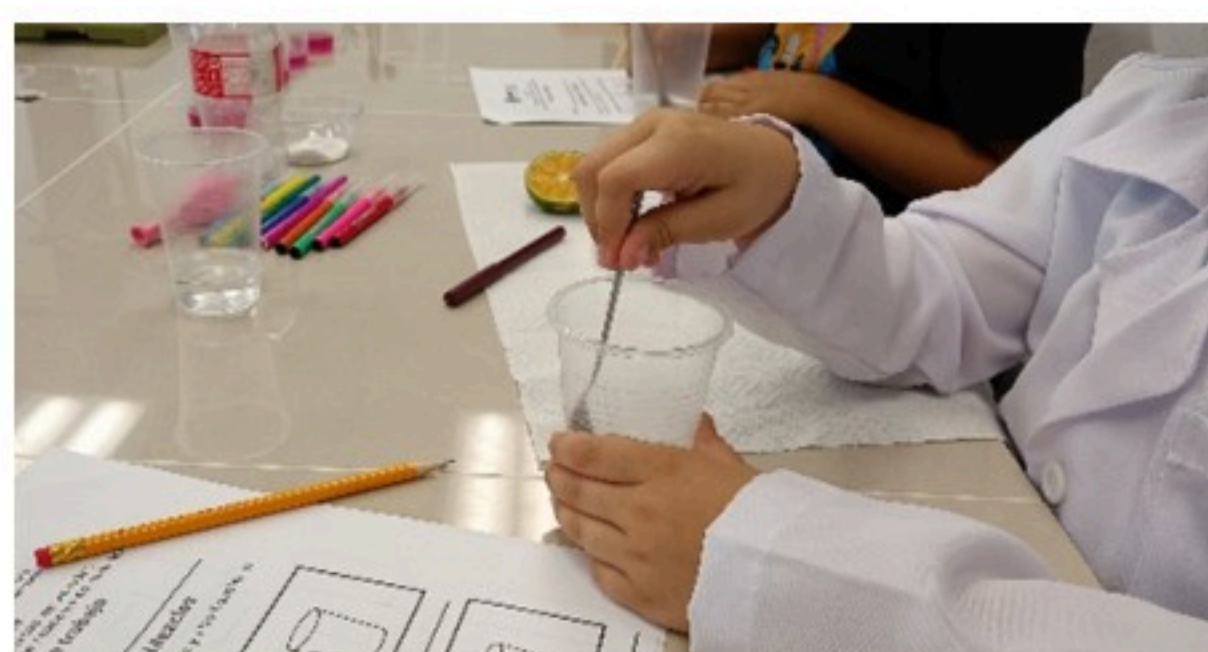
Taller en Sarapiquí.

Principales alcances

- Fomento del interés por la ciencia: las estudiantes mostraron asombro y entusiasmo frente a los experimentos propuestos, lo que evidencia una conexión positiva con los contenidos

científicos y una actitud favorable hacia las ciencias.

- Participación activa de las estudiantes: la estructura del taller, centrada en la experimentación, fomentó la participación activa de las estudiantes y propició un aprendizaje significativo
- Participación de la comunidad: la comunidad, el personal docente de las escuelas y los familiares de las niñas, pudieron ser parte de la experiencia, lo que refuerza el vínculo entre la educación y la comunidad.
- Promoción de la ciencia como experiencia cotidiana: las actividades diseñadas mostraron cómo los fenómenos químicos están presentes en la vida diaria, favoreciendo una visión accesible y contextualizada de la ciencia.



Taller en Cañas.

Desafíos y retos

Entre las principales limitaciones, se encontró que algunas sedes no cuentan con las condiciones espacios adecuados para la realización del taller. En particular, se evidenció la ausencia de áreas destinadas al lavado de utensilios, así como la falta de mobiliario apropiado para el desarrollo seguro y eficiente de estas actividades.

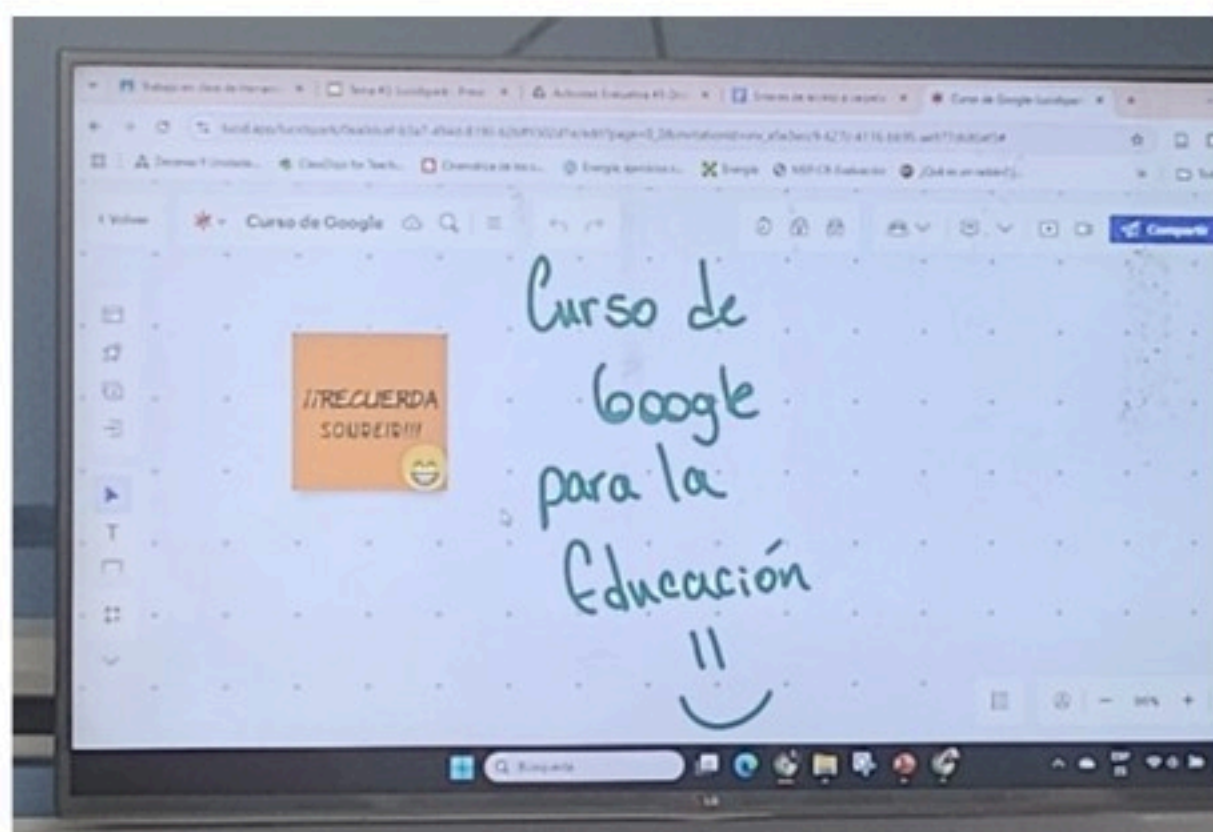
El Proyecto Laboratorio de Matemática fortalece la formación continua con atención a contextos diversos

Estibaliz Rojas Quesada, encargada de cátedra, erojasq@uned.ac.cr

Alejandro Salas Vargas, encargado de cátedra, asalasv@uned.ac.cr

Compromiso con la capacitación inclusiva y contextualizada

El Proyecto Laboratorio de Matemática, impulsado desde la ECEN-UNED, consolida su compromiso con la formación continua a través de acciones diferenciadas que responden a diagnósticos concretos de diversas poblaciones educativas del país. Durante el primer semestre de 2025, se realizaron consultas con docentes del CONED y de las Direcciones Regionales de Cartago y Desamparados, así como experiencias formativas piloto con modalidades híbridas, como el taller "Herramientas básicas de Google para la Educación", realizado en la sede de Alajuela.



Diagnósticos participativos para una formación pertinente

En el caso del CONED, la encuesta evidenció un alto interés por herramientas digitales aplicadas a la enseñanza, especialmente en áreas como la retroalimentación neuroeducativa, Canva, Google para educación, hojas de cálculo y el uso de inteligencia artificial. En respuesta, se programó una conferencia virtual sobre motivación y retroalimentación, y se ofrecerá un taller dirigido a estudiantes sobre el uso de la calculadora científica.

Para la Regional Cartago, los resultados destacan una necesidad de formación en software matemático especializado (LaTeX, GeoGebra, R) y en áreas como Estadística y Probabilidad. En articulación con la asesora regional de matemática, se coordinarán talleres presenciales en la sede universitaria de Cartago, con un enfoque práctico y colaborativo.

Aunque la participación en la Regional Desamparados fue limitada, se identificaron intereses similares, como el fortalecimiento de competencias en estadística, programación y diseño de materiales digitales. Estas necesidades serán atendidas mediante la oferta cuatrimestral abierta del Proyecto.

A continuación, se resumen las cantidades de personas participantes por consulta aplicada:

Población participante	Cantidad de respuestas
CONED	53
Regional Cartago	49
Regional Desamparados	24

Formación híbrida con alta satisfacción: Taller "Herramientas básicas de Google para la Educación"

Durante el primer cuatrimestre del 2025, se implementó con éxito el taller híbrido titulado Herramientas básicas de Google para la Educación, una propuesta formativa coordinada desde el Proyecto Laboratorio de Matemática y la cátedra de Matemática Fundamental, dirigida a docentes y estudiantes de diversas

Continúa

carreras de la UNED. Esta actividad combinó sesiones presenciales en la sede universitaria de Alajuela con trabajo asincrónico en el entorno virtual de Google Classroom, siguiendo el modelo de educación a distancia de la institución.



El objetivo del taller fue instruir a las personas participantes en el uso técnico y didáctico de las herramientas principales de la suite de Google, optimizando su productividad, colaboración en línea y aplicaciones pedagógicas. Entre los temas desarrollados se incluyen: Google Drive, Documentos, Presentaciones, Hojas de Cálculo, Forms, Calendar, Classroom y Lucidspark.

El taller se estructuró en ocho unidades temáticas, con tres sesiones presenciales de refuerzo y un proyecto integrador como evaluación final. Las personas que completaron satisfactoriamente todas las actividades, tareas y asistencia recibirán una constancia oficial de participación por un total de 18 horas.

La encuesta de satisfacción aplicada al finalizar el taller mostró valoraciones promedio superiores a 4.7 (en una escala de 1 a 5), destacando aspectos como la calidad del material, la claridad de los objetivos y la atención brindada por la facilitación. Estas evidencias refuerzan la pertinencia de continuar promoviendo espacios híbridos de formación docente que se adapten a las realidades y necesidades de la comunidad educativa nacional.

Próximas capacitaciones para el II Cuatrimestre 2025

Como parte del compromiso del Proyecto Laboratorio de Matemática con la formación continua y contextualizada, se ha preparado una nueva oferta de talleres para el segundo cuatrimestre del año. Esta propuesta está dirigida a docentes, estudiantes y profesionales interesados en fortalecer sus competencias en programación, análisis estadístico, redacción científica y diseño de recursos educativos.

La mayoría de los cursos se impartirán en modalidad 100% virtual, con excepción del taller de Introducción a GNU Octave, que se ofrecerá de forma híbrida (combinando sesiones presenciales y actividades asincrónicas).

La oferta incluye las siguientes opciones:

OFERTA DE TALLERES

CANVA PARA EDUCACIÓN Y CREACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS
Orientado a educadores o creadores de contenido educativo. Se enfoca en el uso de Canva para diseñar y elaborar materiales didácticos.

LATEX II
Dirigido a educadores o profesionales que desean profundizar en LaTeX. Deben tener la base de LaTeX I.

PYTHON 1
Enfocado en quienes se inician en la programación con Python.

TIKZ Y MATHCHA
Orientado a usuarios que buscan aprender a crear diagramas y elementos matemáticos mediante herramientas como Tikz y Mathcha. Se requieren conocimientos básicos en LaTeX.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO CON R
Orientado a usuarios que desean profundizar sus conocimientos en análisis estadístico, aplicando métodos paramétricos con el software R. Se requiere un nivel básico de estadística y experiencia inicial en R.

INTRODUCCIÓN A GNU OCTAVE
GNU Octave es un software libre orientado a cálculos numéricos. Es una herramienta versátil que permite resolver problemas matemáticos, programar y generar gráficos.

Inscripciones: Del 07 al 09 de abril

Modalidad: 100% virtual

Las inscripciones para los talleres virtuales se realizaron del 07 al 09 de abril y los cursos se desarrollarán del 12 al 24 de mayo. La inscripción al curso de R será anunciada próximamente. Por su parte, Introducción a GNU Octave tendrá una oferta híbrida y esta primera oferta fue exclusivamente para el personal docente del Programa Enseñanza de la Matemática.

Invitamos a las personas interesadas a seguir los canales oficiales del Proyecto para mantenerse al tanto de próximas aperturas y nuevas oportunidades de capacitación.

Proyección y equidad en la formación

Este esfuerzo reafirma el rol del Proyecto Laboratorio de Matemática como una iniciativa inclusiva, con proyección nacional, que escucha a sus comunidades y adapta sus acciones a los entornos específicos. Ya sea desde la virtualidad, o las experiencias híbridas, el objetivo sigue siendo el mismo: acompañar y potenciar el desarrollo profesional de quienes enseñan, aprenden o transforman la educación matemática y tecnológica en Costa Rica.

Ciencia en Casa: Descubriendo Microclimas en un Terrario Eterno

Melissa Céspedes Alvarado, profesora universitaria, mcespedesa@uned.ac.cr

Como parte de los instrumentos de evaluación de la asignatura Agroclimatología adscrita en la Cátedra de Investigación, Extensión y Tecnología Agropecuaria de la carrera de Ingeniería Agronómica, se efectuó la actividad académica titulada "*Terrario Eterno: microclimas en acción*". Esta experiencia fue diseñada con la finalidad de fortalecer el análisis por parte de las personas estudiantes sobre la influencia de los elementos atmosféricos en la producción agropecuaria, a través de la construcción de ecosistemas cerrados autosostenibles, simulando microclimas en un entorno controlado.

La tarea fue diseñada para que las personas estudiantes construyeran un terrario cerrado en sus hogares, documentaran su desarrollo y analizaran las condiciones atmosféricas internas, tales como la temperatura, la humedad y la radiación. De esta manera lograron evidenciar la relación de estos con los paisajes naturales y productivos.



Metodología y análisis reflexivo

Las personas estudiantes consiguieron materiales como frascos de vidrio reciclados, piedras, tierra fértil, carbón vegetal y especies vegetales como musgos o suculentas. Posteriormente, replicaron las condiciones ambientales que les permitieran el establecimiento de un microclima y monitorear su evolución durante cinco días consecutivos.

A partir de las observaciones, realizaron un análisis crítico complementado con la lectura del artículo científico "Microclimatic Buffering in Forest, Agricultural, and Urban Landscapes through the Lens of a Grass-Feeding Insect" para establecer comparaciones entre el comportamiento del terrario y los paisajes reales.

Más allá del experimento: conciencia y pensamiento crítico

En esta actividad práctica, las personas estudiantes desarrollaron abordajes creativos que superaron lo solicitado en la tarea. Por ejemplo, una persona participante elaboró dos terrarios con diferentes especies vegetales, con el objetivo de comparar los resultados según las características de cada planta. Otras personas exploraron el impacto de lombrices o moluscos dentro del sistema, observando cómo este material orgánico incidió en el crecimiento de las plantas.

Continúa



Es importante destacar que, para la elaboración del terrario, se indicó que no era necesario realizar un gasto económico, sino que debían utilizar materiales de fácil acceso, de acuerdo con sus condiciones particulares.

Desde la cátedra se continúa impulsando opciones educativas innovadoras. En este momento, se trabaja en la conformación de alianzas estratégicas para el desarrollo un prototipo de microestación climática con tecnología Arduino. El objetivo es incluir este dispositivo como parte del material didáctico, brindando al estudiantado herramientas tecnológicas que les permita analizar fenómenos climáticos en sus propios territorios.

Referencias

Braem, S; Crucifix, M; Nieberding, C y Van Dyck, H (2023). " Microclimatic Buffering in Forest, Agricultural, and Urban Landscapes through the Lens of a Grass-Feeding Insect." *Ecosphere* 14(7): e4611. <https://doi.org/10.1002/ecs2.4611>

Exposiciones de Orquídeas: Su Importancia para la Conservación Ex Situ de Especies de la Vida Silvestre

Córdoba, M.A. 2025. ECEN. macordoba@uned.ac.cr
<https://orcid.org/0000-0002-3931-431X>

Costa Rica alberga una impresionante diversidad de orquídeas. Hasta el año 2024, se han reportado aproximadamente 1,600 especies de orquídeas distribuidas en alrededor de 250 géneros en Costa Rica (Pupulin, 2005). Desde el siglo XIX, la "fiebre de las orquídeas" generó una extracción insostenible de plantas de sus ecosistemas naturales. La afición por el cultivo de las "guarias", como se les conoce popularmente, es una tradición centenaria en el país. Sin embargo, esta afición provocó la proliferación de orquídeas en jardines privados, extrayéndolas de su hábitat natural.



Cultivo de *Paphiopedillum* en una exposición con un primer lugar (cinta azul).

Orígenes de la Orquideología en Costa Rica

En 1970, se fundó la primera asociación de orquídeas del país, una organización sin fines de lucro impulsada por ciudadanos costarricenses de San José y sus alrededores: la Asociación Costarricense de Orquideología. Desde sus inicios, contó con el apoyo de connotados científicos botánicos como Rafael Lucas Rodríguez (1923-1981), Dora Emilia Mora de Retana (1922-2014) y Robert L. Dressler (1927-2019)

La Primera Exposición Nacional de Orquídeas en Costa Rica.

En 1971, se organizó la Primera Exposición Nacional de Orquídeas, un evento que marcó un hito en la promoción y conservación de estas especies. A partir de entonces, las exposiciones nacionales se han convertido en una tradición anual. Con el tiempo, surgieron otras organizaciones como la Asociación Orquideológica de Cartago y la Asociación de Orquídeas de Alajuela.

Efemérides y Fechas Clave

- *Tercer domingo de marzo*: Celebración del Día Nacional de la Orquídea en Costa Rica.
- *30 de noviembre*: Aniversario de la fundación de la Asociación Costarricense de Orquideología (1970).
- *8 de mayo*: Día Internacional de las Orquídeas.
- *15 de junio de 1939*: La *Guarianthe skinneri*, conocida como "guaria morada", fue declarada flor nacional de Costa Rica durante la administración de León Cortés Castro (Decreto Ejecutivo No. XX).

Continúa



Cattleya dowiana cultivo ex situ en colección privada.



Puesto de exposición de la Asociación Costarricense de Orquideología (ACO) en Jardín Botánico Lancaster, marzo de 2025.

Conservación ex situ en jardines, colecciones privadas y jardines botánicos

La conservación ex situ, definida como la preservación de especies fuera de su entorno natural, es una estrategia vital cuando las plantas ya han sido extraídas de sus hábitats originales o enfrentan amenazas que comprometen su existencia en la naturaleza. Esta modalidad complementa los esfuerzos de conservación in situ, y en el caso de las orquídeas, su importancia radica en proteger especies vulnerables y permitir su propagación y estudio en condiciones controladas.

En Costa Rica, esta estrategia se aplica ampliamente en jardines de casas, colecciones privadas de orquídeas y jardines botánicos, donde se cultivan especies nativas y exóticas que, de otro modo, podrían desaparecer de sus hábitats naturales. Los jardines caseros sirven como refugios de biodiversidad y centros de educación ambiental. Las colecciones privadas, manejadas por aficionados o expertos, constituyen verdaderos bancos genéticos de especies raras. Los jardines botánicos, por su parte, desempeñan un papel clave en la investigación, educación y conservación, siendo aliados estratégicos para programas de reintroducción y sostenibilidad.

Algunos ejemplos de orquídeas costarricenses en riesgo de extinción son:

- *Cattleya dowiana* (Guaria Turrialba)
- *Psychopsis krameriana* (Mariposa)
- *Maxillaria lepidota*
- *Sobralia decora*
- *Lepanthes guatemalensis*

La conservación ex situ no solo preserva la belleza y diversidad de las orquídeas, sino

que también contribuye al mantenimiento del equilibrio ecológico y cultural del país.

Impacto de las Exposiciones en la Conservación ex situ

Las exposiciones de orquídeas desempeñan un papel crucial en la conservación ex situ. Antes de cada exposición, las asociaciones brindan a sus miembros conocimientos sobre taxonomía, técnicas de cultivo y horticultura ornamental.

Es importante destacar que la tenencia, traslado (trasiego) y exhibición de especies de la flora silvestre en Costa Rica, incluyendo las orquídeas, se realizan bajo un marco jurídico regulado por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), entidad adscrita al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAEC). Estas potestades se establecen en la Ley de Vida Silvestre, Ley No. 7317 (promulgada el 30 de octubre de 1992) y su Reglamento (Decreto Ejecutivo No. 26722-MINAEC). Dicho marco legal busca garantizar la sostenibilidad y conservación de la flora silvestre costarricense.

Sin embargo, la extracción ilegal de especies como *Cattleya dowiana* (Guaria Turrialba), *Trichopilia suavis*, *Stanhopea* sp. (Toritos), *Oncidium* sp. (Lluvia de oro) y *Encyclias* ha provocado la reducción de poblaciones silvestres. Muchas plantas mueren en manos inexpertas tras ser extraídas de sus hábitats.

Afortunadamente, cultivadores profesionales han logrado rescatar especies en sus colecciones privadas, generando un valioso acervo genético ex situ. En las exposiciones anuales, los coleccionistas exhiben sus plantas florecidas, compitiendo por premios y reconocimientos por la calidad de sus ejemplares en una actividad conocida como "juzgamiento de plantas".

Continúa

Conclusiones

Las exposiciones de orquídeas son eventos fundamentales para la promoción, conservación y estudio de estas especies en Costa Rica. A través de la educación, la exhibición y el intercambio de conocimientos, estas actividades contribuyen a la preservación del patrimonio natural y cultural del país, siempre dentro del marco legal establecido por el SINAC/MINAE.

La conservación ex - situ de Orchidaceae es una responsabilidad de los coleccionistas y corresponde al Estado regular su tenencia, pero también debe estimular a quienes con pasión y aportando sus propios recursos conserva el acervo genético que en algún momento histórico estuvo presente en los bosques tropicales.

Dentro de los programas de conservación ex - situ los jardines botánicos privados y públicos son sitios que permiten conservar y estudiar las especies y evitar su desaparición por efectos de la extracción ilegal de plantas, la deforestación o por efectos del cambio climático.

Fuentes consultadas

- Pupulin, F. (2005). Vanishing beauty: native Costa Rican orchids. Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Decreto Ejecutivo No. XX (15 de junio de 1939). Declaratoria de la Guarianthe skinneri como flor nacional de Costa Rica.
- Ley de Vida Silvestre, Ley No. 7317 (30 de octubre de 1992). Asamblea Legislativa de Costa Rica.
- Decreto Ejecutivo No. 26722-MINAE (Reglamento de la Ley de Vida Silvestre). Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).
- OpenAI. (2025). ChatGPT (Versión 4) [Modelo de lenguaje]. Consultado el 19 de mayo de 2025.

Movilidad académica entre Universidad de Savonia- UNED, Carrera Administración de Servicios de Salud.

Andrea Campos Gamboa, tutora, acamposg@uned.ac.cr
ORCID iD: 0009-0006-5987-859X

Visita de la profesora finlandesa Elisa Snicker

En el mes de febrero del presente año se realizó movilidad académica entre la Universidad de Ciencias Aplicadas de Savonia, ubicada en Finlandia, y la Universidad Estatal a Distancia, como parte de la internacionalización de la Carrera de Administración de Servicios de Salud, ambas instituciones tienen convenio para el trabajo de intercambio que implica movilidad estudiantil académica y proyecciones de trabajo universitario en conjunto. Siendo esta actividad una más de los proyectos ya trabajados, en este caso Costa Rica recibió a la profesora Elisa Snicker, Máster en Economía y Administración de Empresas y Máster en Ciencias de la Salud, quien labora en la Escuela de Maestría de la Universidad de Savonia.



Fuente: Profesora Elisa Snicker (2025).

Temas tratados

Elisa trató variados tópicos en sus presentaciones. Desarrolló sus charlas tanto de manera presencial, para aprovechar el contacto directo con los estudiantes y también de forma virtual, con el objetivo de que cualquier participante desde todos los sitios del país pudiera conectarse.

La riqueza de sus charlas se encontraba en conocer el nuevo modelo de sistema de salud finlandés y novedades que trabajan en Finlandia que aún no han llegado a Costa Rica. Así mismo, la profesora Elisa conocía del sistema costarricense, pues el intercambio permitía la comunicación bilateral de experiencias, la indagación de un distinto modo de trabajo. Todo esto potenció el análisis de cada sistema, la comparación y establecimiento de diferencias entre ambos países, lo que contribuyó de manera positiva la visita de la profesora tanto para su propia experiencia como para los costarricenses involucrados.

Los temas tratados fueron: Salud pública finlandesa, sector social y salud digital; Ética y seguridad en la salud digital; Gestión de Servicios de Salud; Términos clave en inglés para la gestión de la salud digital; Liderazgo y tecnología en el sector salud; Orientación y proceso de atención en la atención socio-sanitaria con perspectiva digital; atención a personas mayores.

En estas charlas se intercambiaban no solo datos relacionados directamente al tema, también Elisa compartió vivencias propias de su país que lograban que el participante conociera de forma integral la internacionalización, como las marcas conocidas de Finlandia, la cultura, factores sociales y determinantes que inciden en el sistema de salud.

Continúa



UNED
UNIVERSIDAD ESTADAL A DISTANCIA
Institución Benemérita de la Educación y la Cultura

SAVONIA

University of Applied Sciences



Foto tomada por Andrea Campos en sesión presencial.

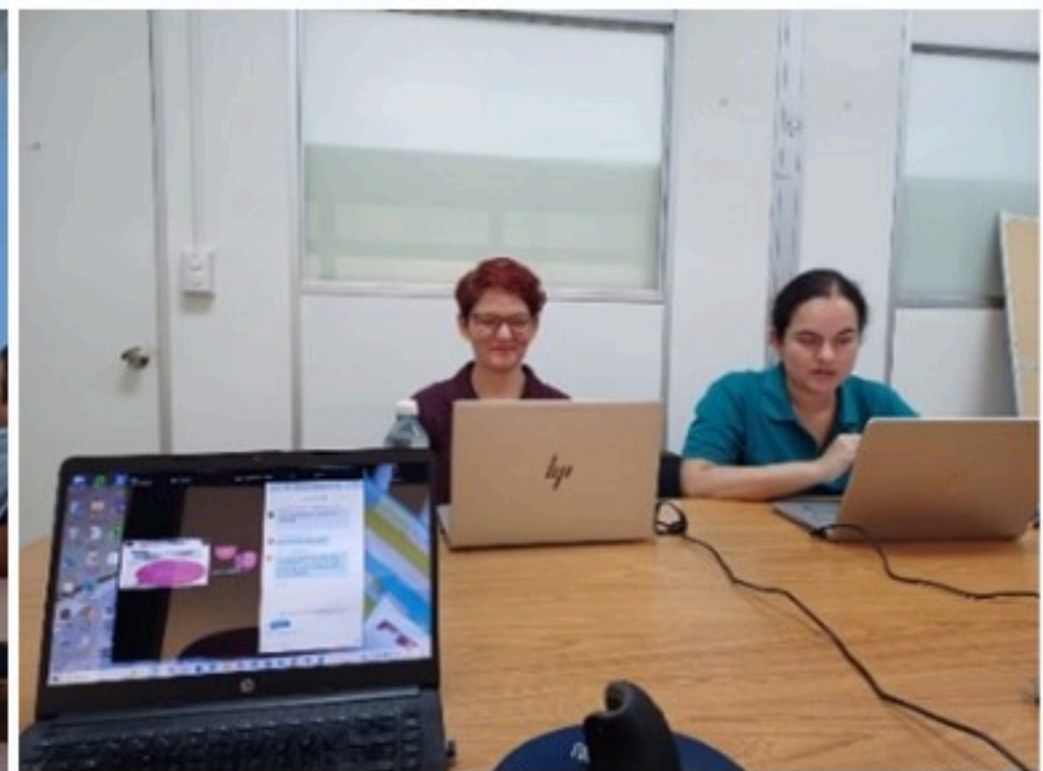


Foto tomada por Andrea Campos en sesión virtual.

Puntos de mejora

Lamentablemente, como en la mayoría de los eventos, la principal dificultad para este tipo de actividades es el éxito de la convocatoria. Tanto estudiantes como graduados solicitan actividades de actualización y capacitación, pero una vez que se organizó estas actividades de intercambio de conocimientos y se divulgó la información, la convocatoria tuvo poca respuesta. Especialmente fue baja en la presencialidad, con solo tres asistentes. En una de las charlas se hizo obligatoria la participación de los estudiantes de una de las asignaturas de la carrera, con lo que se logró una buena asistencia. Afortunadamente, quienes asisten aprovechan la actividad y de igual manera la Carrera no dejará de seguir organizando este tipo de eventos de conocimiento y experiencias.

Agenda de la profesora.

El tiempo de la profesora en Costa Rica fue intenso, para poder aprovechar de forma bilateral cada momento de su estadía. Ella arribó al país el miércoles 26 de febrero, el jueves 27 de febrero se llevó a cabo un intercambio entre las encargadas del cuerpo académico y tutoras representantes de la internacionalización, para esto se llevó a cabo un café en la Escuela.

Para el viernes 28, se tenían programadas dos charlas en la Sede Universitaria de Alajuela, sin embargo, se cancelaron por el tema ya tratado de la dificultad de convocatoria. También, se organizó la visita de otros sitios del país, para que no solo conociera la Universidad y pudiera vivir la riqueza natural y turística de Costa Rica. Conoció el Parque de Fraijanes y Volcán Poás, viviendo ella así la gran experiencia de las primeras erupciones de la actividad volcánica del 2025 que hasta la fecha mantiene este volcán. El sábado 1 de febrero, la profesora tuvo contacto presencial con estudiantes, con una charla durante la mañana y otra en horas de la tarde en la Sede Universitaria de San José.

Los días martes 5, miércoles 6 y jueves 7 de febrero llevó a cabo charlas de forma virtual. Finalmente, el día viernes 8 de febrero regresó a su país, muy satisfecha del trabajo realizado y con un muy buen sabor a Costa Rica en sus recuerdos.

La Carrera queda agradecida por una vivencia de internacionalización tan provechosa como la que se tuvo con Elisa Snicker, positiva tanto para estudiantes, egresados y profesores.

Carrera de Manejo de Recursos Naturales-UNED se suma a celebración mundial por las aves

Maria Maglianesi Sandoz,
mmaglianesi@uned.ac.cr

El pasado 10 de mayo tuvo lugar una celebración única a nivel global, en la que personas de todo el mundo destinan ese día a observar y contar aves en sus lugares de preferencia. Esta actividad es conocida como Global Big Day y es organizada por el Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell. Se trata de un evento de gran magnitud: el año pasado, más de 63.000 personas recopilaron observaciones en 156.000 listas de aves, estableciendo nuevos récords mundiales para un solo día de observación. La finalidad de estos conteos es contribuir con el conocimiento de las poblaciones de aves para su conservación, muchas de ellas afectadas por diversos factores humanos que amenazan con su extinción en el planeta.

La UNED estuvo presente en esta celebración mediante la participación de unas 30 personas, entre estudiantes, docentes y la comunidad de diferentes localidades en San Carlos. La actividad fue coordinada desde la carrera de Manejo de Recursos Naturales de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) en conjunto con el Tecnológico de Costa Rica (TEC), la Escuela Técnica Agrícola e Industrial (ETAI), el Colegio Agropecuario de San Carlos (CASC) y el Grupo colectivo de mujeres observadoras de aves Jacanas.

La jornada inició alrededor de las 5:30 de la mañana con rutas de observación de aves que los participantes realizaron en pequeños grupos en diferentes sitios de la zona, entre ellos, Santa Rita de Florencia, el bosque de galería del Colegio Agropecuario de San Carlos, el Campus del TEC y la Finca La Balsa. Durante estas rutas, los participantes se enfocaron a identificar el mayor número posible de especies de aves.

Posteriormente, todos los grupos fueron al punto de encuentro en la ETAI donde la investigadora María A. Maglianesi impartió una charla sobre la importancia del monitoreo de aves silvestres que permiten obtener información valiosa a largo plazo para conocer el estado actual de sus poblaciones y orientar así acciones de manejo y conservación. Se presentaron resultados de proyectos locales, lo que evidencian una rica avifauna en fincas agropecuarias en la zona norte del país. Luego, el profesor David Quesada realizó un repaso de las aves observadas por todos los grupos: en total, se logró registrar 137 especies. Finalmente, se generó un espacio para intercambiar experiencias entre los asistentes.

“Esta actividad es un claro ejemplo de ciencia ciudadana donde se integran a diferentes sectores de la sociedad en proyectos científicos y de educación ambiental. Involucrar a la comunidad no solo promueve la democratización del conocimiento y refuerza el compromiso ciudadano hacia la conservación, sino que también ofrece beneficios individuales, como el desarrollo de nuevas habilidades, el bienestar emocional asociado al contacto con la naturaleza y el fortalecimiento de la conciencia ambiental. En este sentido, la carrera de Manejo de Recursos Naturales de la UNED cumple un rol importante en brindar estas oportunidades de participación que contribuye tanto a la producción de conocimiento científico como a la construcción de una sociedad más informada, participativa y con un firme compromiso hacia la protección de los recursos naturales”, señala la investigadora Maglianesi.

Continúa

“Sin duda, lo que más me gustó fue la interacción con los demás participantes: escuchar sus anécdotas, compartir la emoción de cada avistamiento y sentir cómo esta pasión común por las aves nos conecta. Fue especialmente emocionante conocer en persona a algunas personas cuyos nombres solo había visto antes en eBird. La experiencia fue enriquecedora en todos los sentidos, y espero seguir participando en futuras actividades de este tipo en la zona. El Global Big Day no solo me permitió sumar observaciones, sino también reafirmar que la observación de aves es una práctica que crea comunidad y conciencia.”, comenta Lizbeth Cerdas Porras, del grupo Jacanas de Costa Rica.

El profesor del Colegio Agropecuario de San Carlos David Quesada señala “Esta actividad no solo fue una valiosa experiencia educativa, sino también una forma concreta de contribuir a la ciencia ciudadana a través de plataformas como eBird, que permiten recolectar datos importantes para el estudio y conservación de las aves a nivel mundial. La participación estudiantil refuerza la importancia de integrar la educación ambiental en los procesos formativos, fortaleciendo el vínculo entre la juventud, la naturaleza y el conocimiento científico.”

Vida estudiantil en CITTED ECEN UNED entre aulas, laboratorios, video y medio ambiente

Elvis Cornejo Venegas. Investigador y Extensionista. Centro de Educación Transferencia Tecnológica e Investigación para el Desarrollo (CITTED). UNED Costa Rica.
ORCID: 0000-0002-6159-7520; ecornejo@uned.ac.cr

Durante el año 2025, el CITTED ECEN UNED se ha consolidado como una plataforma para el desarrollo de procesos de trabajo orientados a actividades de carácter educativo y de alta presencialidad, dirigidas a diversos grupos provenientes de las comunidades educativas de la Región Huetar Norte, especialmente de la zona de San Carlos y Peñas Blancas de San Ramón de Alajuela. Asimismo, ha funcionado como motor fundamental del programa estudiantil de voluntariado y de pasantías nacionales e internacionales del CITTED ECEN UNED, actualmente en proceso de formalización.

El Centro ha tenido la oportunidad de articular actividades con diversas instancias vinculadas a la vida estudiantil, abarcando todos los niveles educativos. Se ha trabajado con la niñez de escuelas aledañas y circunvecinas al CITTED, a través de talleres científicos, tecnológicos, de robótica y agroecología, dirigidos a estudiantes del I Ciclo.

De igual forma, se ha realizado un trabajo significativo con estudiantes de los Grupos Eco-Recreativos del sede de Los Chiles y la sede de San Carlos. A través de una serie de giras programadas al Centro, desarrollaron actividades relevantes, tales como:

- Preparación de sustratos con tierra de bosque, hojarasca, ceniza, carbón, aserrín y fibra de coco.

- Creación de camas de germinación en áreas externas utilizando bambú, madera, hojarasca, arena, piedra y tierra como sustrato.
- Llenado de bolsas para vivero y siembra de semillas en bolsas, cajas, envases tetra pak y camas de cultivo.
- Limpieza y lavado del vivero.
- Barrido de senderos y colaboración en labores de poda.
- Aporte y recolección de semillas cosechadas in situ (sota caballo, cocora, algodón, achiote, café, almendra, gandul, surá, gallinazo, cedro, cenizaro, aguacate, coco, rosa de Jamaica, guayaba, manzana rosa, guaba, carao, yuca, tiquisque, cúrcuma, jengibre, chile, guapinol, manzana de agua, mango, corteza amarilla, cacao, entre otras especies) y viverización para procesos de reforestación en la región.
- Colaboración en ensayos agroecológicos con botellones reutilizados y cultivos alimenticios (espinaca, orégano, juanilama, culantro coyote, albahaca).
- Participación directa en la actividad de Iza de la Bandera Azul Ecológica 2024 del CITTED ECEN UNED.
- Organización de reforestaciones intergrupales regionales junto con Vida Estudiantil y el Voluntariado UNED.

Continúa



Además, es importante destacar la vinculación de estudiantes UNED en procesos de horas beca, quienes colaboran en tareas de investigación y labores dentro de los laboratorios del CITTED ECEN UNED. Esto permite integrar a los estudiantes en las iniciativas y labores del Centro, al tiempo que se fomenta el desarrollo de Trabajos Finales de Graduación (TFG) por parte de estudiantes de la UNED tanto a nivel regional como nacional.

Finalmente, resulta de alta relevancia la integración de estudiantes en acciones profesionales vinculadas con las áreas de Comunicación y Tecnologías de la

información. En este ámbito, el CITTED ECEN UNED, en coordinación con la sede San Carlos y otros CeUs participantes del proceso Comunica UNED Territorios, ha generado espacios de trabajo colaborativo con estudiantes UNED. Esto representa un apoyo vital para fortalecer la articulación entre la vida académica y la vida estudiantil, aportando al proceso de divulgación y comunicación universitaria hacia las comunidades.

En la ruta y génesis hacia la construcción del Observatorio de Desarrollo y Finca educativa para el desarrollo rural CITTED UNED

Elvis Cornejo Venegas. Investigador y Extensionista. Centro de Educación Transferencia Tecnológica e Investigación para el Desarrollo (CITTED). UNED Costa Rica.
ORCID: 0000-0002-6159-7520; ecornejo@uned.ac.cr

El Centro de Investigación, Transferencia Tecnológica y Educación para el Desarrollo (CITTED) es el primer centro de investigación y extensión instalado por la Universidad Estatal a Distancia (UNED), a través de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN), con un enfoque dirigido al servicio de las comunidades rurales, específicamente de la Región Huetar Norte.

Es el resultado de un proceso de apoyo mutuo que se inició con un convenio de cooperación entre el IDA y la UNED, suscrito el 30 de septiembre de 1999, que posteriormente dio lugar a una carta de entendimiento firmada el 16 de septiembre de 2005. Esta coyuntura derivó en la carta de entendimiento UNED-IDA del 16 de septiembre de 2005, cuyo objetivo fue regular la ejecución del "Proyecto para la creación de un Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria". En esta alianza se establece que el IDA, hoy INDER, debe adjudicar a la UNED un terreno de una hectárea y seiscientos veintiocho metros cuadrados, y, a corto plazo, en la medida de sus posibilidades, donar diez hectáreas cercanas al inmueble.

Por su parte, a la UNED le correspondió, según la carta de entendimiento interinstitucional:

- Crear el Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.
- Buscar el financiamiento necesario para que el Centro sea sostenible en el tiempo.
- Acondicionar espacios para actividades de capacitación y actualización profesional.

- Establecer en el Centro una unidad de producción audiovisual y radial.
- Acondicionar un espacio especial con al menos 12 computadoras con conexión a internet.
- Realizar diagnósticos participativos de la realidad agraria y socioeconómica de las comunidades.
- Establecer un plan permanente y sistematizado de capacitación y actualización profesional, dirigido principalmente a los agricultores de los asentamientos del IDA y a sus familias.
- Colaborar con la Dirección Regional Huetar Norte del IDA (hoy INDER) en el desarrollo rural y socioeconómico de la zona.
- Ofrecer en el Centro toda la oferta de programas académicos de las cuatro escuelas y de los programas de la Dirección de Extensión.
- No desvirtuar los objetivos del proyecto original.
- Presentar al IDA (hoy INDER) un informe anual de actividades realizadas, indicando logros y limitaciones.

Propósito General

El propósito general del CITTED es promover en la población procesos de transformación en las capacidades humanas y productivas, mediante el desarrollo de actividades de capacitación, formación educativa, investigación y extensión como factores vinculantes para el éxito empresarial y la mejora en la calidad de vida de las poblaciones de la Región Huetar Norte.

Continúa



El apoyo a las comunidades de los asentamientos campesinos –población meta del CITED– se traduce en la implementación de procesos de extensión, transferencia, capacitación y educación técnica y abierta, dirigidos al fortalecimiento de las actividades productivas. Estas acciones abarcan áreas como educación ambiental, agroforestería con manejo de cuencas, producción orgánica, agroindustria, sociocultura, tecnologías de información y ecoturismo rural sostenible.

El CITED plantea tres ejes fundamentales: investigación, transferencia tecnológica y educación, todos ellos con el objetivo de contribuir al desarrollo regional mediante el fortalecimiento de las capacidades locales en los territorios rurales. Esto implica investigar con la participación de sectores productivos y comunidades educativas; transferir tecnología mediante procesos sostenidos de educación; y capacitar para generar acciones de extensión universitaria e integración con las sociedades rurales de la región y el país.

Las áreas de trabajo abarcan: investigación, producción agrícola y forestal, docencia (formal y no formal) y extensión rural.

Así, el proceso de trabajo desde el CITED, en vinculación con las redes y el tejido social conformado a lo largo de 15 años de gestión

comunitaria, impulsa la propuesta de consolidar el Observatorio de Desarrollo, de la mano con el proceso de Finca Educativa.

Es necesario comprender que, a nivel de país, Estado y academia, existe una urgencia con respecto al acceso y manejo de información real y actualizada sobre los territorios rurales, sus procesos de cambio y transformación en distintas dimensiones del desarrollo humano, socioeconómico, cultural y ambiental. También es esencial promover la participación ciudadana, la inclusión y la sostenibilidad en los enfoques institucionales hacia las comunidades.

Un observatorio que implemente mecanismos de sistematización y ordenamiento de información sobre la territorialidad rural será una plataforma clave para la formulación de proyectos, políticas, acciones de cooperación, alianzas organizativas y consolidación de líneas de diversificación productiva con crecimiento económico y desarrollo social en estas regiones.

Esta recopilación sistemática de información rural debe complementarse con programas de capacitación y formación, orientados al mejoramiento de la calidad de vida y el acceso a nuevos conocimientos para la población.

Continúa

Temas de alta relevancia

Se plantean los siguientes temas clave:

- Organización comunitaria y empresarial asociativa.
- Diversificación productiva.
- Desarrollo de agricultura para la producción de alimentos.
- Fomento de la participación democrática en la gestión de tierras.
- Generación de empleos bien remunerados.
- Mejora de servicios e infraestructura.
- Acceso a tecnologías.
- Cultura de producción limpia y consumo saludable.
- Reversión del deterioro ambiental y socioeconómico en los territorios rurales.

La amplia y sostenida presencia de la UNED en estas zonas permite mantener un vínculo directo con los contextos de vida y producción en las diversas regiones del país. Esta red integrada de CeUs, en diálogo con el CITTED, las escuelas y otras instancias de la UNED, posibilita una valiosa participación del recurso humano profesional, administrativo y estudiantil que conforma la comunidad académica, en procesos de desarrollo local comunitario y endógeno, junto con las poblaciones, comunidades y territorios rurales, tanto en la Región Huetar Norte como a nivel nacional.

Objetivo y propósitos

Crear el Observatorio de Desarrollo en el CITTED-UNED, con líneas de investigación, extensión y educación definidas en torno a:

1. La generación de indicadores de desarrollo en comunidades rurales.
2. La producción rural local, regional y nacional frente a los procesos de apertura de mercados, comercio y liberalización de políticas económicas.
3. Los procesos de cambio y transformación en comunidades rurales: género, juventud, empleo, producción, ambiente, identidad y culturas.

Proyección institucional

La consolidación y madurez académica del CITTED-UNED se proyecta a partir de una realidad histórica y de su impacto en el medio rural de la Región Huetar Norte y el

país. Esto se fundamenta en la integración de un equipo interdisciplinario, comprometido con el desarrollo de proyectos y acciones en áreas como investigación sociocultural e histórica, producción agroforestal, ambiente, turismo, educación, comunicación y gestión administrativa, en pleno diálogo con las líneas de desarrollo regional y las realidades de producción y consumo.

La consolidación de los procesos de Finca Educativa y Observatorio para el Desarrollo Rural busca formalizar los siguientes aspectos como parte de las líneas institucionales de desarrollo y vinculación comunitaria:

- Transferencia de tecnologías adecuadas.
- Incidencia en la mejora productiva.
- Impacto en los niveles socioeconómicos y ambientales de las comunidades rurales.

Esto se traduce en acciones orientadas a fortalecer las capacidades humanas, organizativas y de toma de decisiones de las comunidades, promoviendo el acceso a información, formación y actualización agroempresarial. A su vez, se busca propiciar el surgimiento y acompañamiento de emprendimientos rurales sostenibles y competitivos bajo la visión del aprender haciendo, contribuyendo a reducir las brechas digitales en el entorno rural y aportando al desarrollo local.

Estas entidades representan procesos fundamentales en las comunidades en temas como productividad, gestión del recurso hídrico y organización comunal. Posteriormente, se continuará con el registro de información vinculada a:

- Áreas de conservación y cuencas hidrográficas (MINAE).
- Proyectos culturales y productivos (MCJ, INAMU, INDER).
- Gobiernos locales.

Estas entidades representan procesos fundamentales en las comunidades en temas como productividad, gestión del recurso hídrico y organización comunal. Posteriormente, se continuará con el registro de información vinculada a:

- Áreas de conservación y cuencas hidrográficas (MINAE).
- Proyectos culturales y productivos (MCJ, INAMU, INDER).
- Gobiernos locales.

Vinculación del proyecto de mejillón de la UNED en Isla Chira con la Secretaría REDD + ASD

Andrés Esteban Molina Coto, Técnico de Apoyo en Servicios a la Academia,
amolnac@uned.ac.cr

Fiorella González Solórzano, Encargada de la Carrera Ingeniería Agroindustrial,
figonzalez@uned.ac.cr

Marlon Salazar Chacón, Encargado de la Carrera Manejo de Recursos Naturales,
masalazar@uned.ac.cr

El proyecto Cultivo de mejillón en Puerto Palito, Isla Chira de la UNED

El proyecto Desarrollo de modelos de producción y de mercadeo para la comercialización del mejillón (*Mytella guyanensis*) en ecosistemas marinos de la Isla Chira en el Golfo de Nicoya, Costa Rica, es un proyecto de investigación, extensión y capacitación, que involucra vinculaciones tanto de actores de la isla, como de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) y entidades externas.

El proyecto tiene como propósito desde 2017, mejorar las condiciones sociales, ambientales y económicas de la población de la Isla Chira en el Golfo de Nicoya; trabajando de la mano de la Asociación de Cultivo de Mejillones y Mariscos Chira (ASOMEMA). Entre las alternativas posibles se visualizan generar fuentes de trabajo en la siembra, cosecha y comercialización en la zona de estudio.



La Secretaría REDD + y el galardón GIGUP.

La Secretaría REDD+ del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) ha venido integrando el tema de género en diversos procesos relacionados con la preparación de la Estrategia Nacional REDD+ (EN-REDD+), en colaboración con expertas en género, organizaciones de la sociedad civil, diversos grupos de mujeres indígenas y pequeñas productoras (Banco Mundial y Secretaría REDD+, 2019).

En esta línea se plantea el Galardón de Igualdad de Género para Unidades Productivas (GIGUP), el cual es un instrumento diseñado para identificar las brechas de género en unidades familiares productivas con el fin de orientar acciones que colaboren a reducir las causas de desigualdad (Secretaría REDD+, 2022).

¿Cómo se vinculan la UNED y la Secretaría REDD+ a través del proyecto?

Debe recordarse que el proyecto de mejillón de la UNED trabaja principalmente con ASOMEMA, asociación conformada por 8 familias comprometidas con el proyecto y que habitan dentro de la Isla Chira; destacándose en ella que está compuesta y liderada primordialmente por mujeres jefas de hogar, representadas en más del 80 % de sus integrantes.

Continúa



Por la razón anterior, se enfocaron acciones a partir del proyecto para reconocer la labor de dichas mujeres en esta unidad productiva vinculada a la maricultura, con la búsqueda de entidades que reconocieran este tipo de actividades.

A partir de la alianza que se viene gestionando desde finales del 2024, se ha logrado la vinculación entre la Secretaría REDD+ y la UNED a través del proyecto de mejillón con el fin de implementar acciones concretas, en el marco del Plan de Acción de Género de la EN REDD+, para el fortalecimiento y empoderamiento de las mujeres que forman parte del proyecto en Puerto Palito en Isla Chira; entre estas el proceso informativo sobre el galardón GIGUP en la Isla.

Gracias al esfuerzo conjunto de ambas entidades el 21 de abril de 2025 se emitió un oficio de colaboración por parte de la Secretaría REDD+ con el fin de vincular al proyecto de mejillón formalmente en acciones que impulsen el Plan de Acción de Género de la EN REDD+. Además, entre el 9 y 10 de mayo 2025 se realizó una gira de campo con funcionarios del proyecto de mejillón de la UNED y de la Secretaría REDD+ a Puerto Palito en Isla Chira, con el fin de que se socializara el instructivo para que las mujeres de ASOMEMA iniciaran el proceso para obtener su galardón GIGUP.

Esta vinculación a través del proyecto de cultivo de mejillón trae consigo una serie de beneficios tanto para ambas entidades como para ASOMEMA y otras unidades productivas de la isla. Lo anterior, al brindar la oportunidad y posibles beneficios al concursar por un galardón que busca reconocer el papel histórico de las mujeres; potenciando las acciones de sus actividades productivas, su aporte a la acción ambiental y mitigación del cambio climático (Secretaría REDD+, 2022).

Referencias

Banco Mundial y Secretaría REDD+. (2019). Plan de Acción de Género de la Estrategia Nacional REDD+ Costa Rica. <https://reddcostarica.net/publicacion/plan-de-accion-de-genero/>

Secretaría REDD+. (2022). La experiencia del primer año de implementación: GALARDÓN DE IGUALDAD DE GÉNERO PARA UNIDADES PRODUCTIVAS (GIGUP).2022. https://pnud-conocimiento.cr/repositorio/gigup_2022/

IV Festival Apícola de la Zona Norte: Educación, sostenibilidad y comunidad en acción

Roxana Vásquez Castro, rvasquezc@uned.ac.cr
CITTED

Del 19 al 21 de mayo se celebró con éxito el IV Festival Apícola de la Zona Norte, una actividad enmarcada en el Día Mundial y Nacional de las Abejas, realizada en las instalaciones del CTEC - Campus San Carlos. Este evento reunió a instituciones públicas, organizaciones comunitarias, centros educativos y personas productoras de toda la región, con el objetivo de visibilizar la importancia de la apicultura sostenible, el rol de las abejas en los ecosistemas y el compromiso de los territorios con la conservación de la biodiversidad.

El festival incluyó una amplia programación que abarcó foros, charlas técnicas, actividades culturales, espacios de feria, degustación de productos apícolas y recorridos por stands educativos. Además, se abordaron temas como el cambio climático, el fortalecimiento del sector apícola, el rol de las mujeres productoras, la biodiversidad y los polinizadores.



El CITTED - UNED tuvo una participación activa como entidad coorganizadora, brindando apoyo logístico, técnico y educativo. Asimismo, coordinó directamente con escuelas y colegios de la región para facilitar la participación de estudiantes en las distintas actividades del festival. En total, más de 200 estudiantes de primaria y secundaria visitaron el evento, provenientes de la Escuela San Pedro de La Tigra, Escuela IDA El Futuro de La Tigra, La Perla de La Fortuna, San Jorge de La Fortuna, CTP La Tigra (Club 4S) y el Liceo Rural San Juan de Peñas Blancas. Estas personas jóvenes participaron en talleres, recorridos y experiencias formativas en torno al valor de las abejas y la protección ambiental.



El CITTED - UNED tuvo una participación activa como entidad coorganizadora, brindando apoyo logístico, técnico y educativo. Asimismo, coordinó directamente con escuelas y colegios de la región para facilitar la participación de

Continúa



estudiantes en las distintas actividades del festival. En total, más de 200 estudiantes de primaria y secundaria visitaron el evento, provenientes de la Escuela San Pedro de La Tigra, Escuela IDA El Futuro de La Tigra, La Perla de La Fortuna, San Jorge de La Fortuna, CTP La Tigra (Club 4S) y el Liceo Rural San Juan de Peñas Blancas. Estas personas jóvenes participaron en talleres, recorridos y experiencias formativas en torno al valor de las abejas y la protección ambiental.

Como parte del compromiso con la sostenibilidad, el CITED también donó árboles para proyectos de reforestación en comunidades de la Región Huetar Norte, contribuyendo a la restauración de ecosistemas locales. Además, se presentó en exhibición un hotel para abejas solitarias, como estrategia educativa y de sensibilización sobre la importancia de proteger a estos polinizadores clave, muchos de los cuales no habitan en colmenas tradicionales.

Durante la jornada, el CITED promovió también la articulación con el Programa Bandera Azul Ecológica, fomentando la participación de centros educativos. La transmisión del evento estuvo a cargo de Comunica UNED Territorios, lo cual permitió ampliar el alcance y acceso a las diversas actividades del festival.

El IV Festival Apícola de la Zona Norte reafirma el valor de la articulación entre educación, producción sostenible y compromiso comunitario. Actividades como esta fortalecen el tejido social, promueven el aprendizaje colectivo y consolidan alianzas para la protección del ambiente y el desarrollo territorial. El CITED, desde su labor académica y de extensión, continuará impulsando iniciativas que conecten saberes, territorios y generaciones con una visión transformadora y sostenible.

Puede acceder a las grabaciones del festival en los siguientes enlaces:

- Día 1 - 19 de mayo: <https://www.youtube.com/live/HrCgzexSAEl?si=Re-D01uypPM2qGd>
- Día 2 (mañana) - 20 de mayo: https://www.youtube.com/live/rl44A6hxA5g?si=8-LAcIF5y8vD_sGy
- Día 2 (tarde) - 20 de mayo: https://www.youtube.com/live/Od-wg_UszDg?si=goMKDzaYgNiOOQc

Programa Delfín y el Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico

promueve el fortalecimiento el intercambio de conocimiento al servicio de comunidades costeras: Visita a la Isla de Chira

Damián Culebro Oropeza (damianculebrooropeza@gmail.com), Estudiante de Ingeniería en Biotecnología UPAEP, Ciudad de Puebla. México.

MS.c Rodrigo Alberto Méndez Solano (rmendezs@uned.ac.cr), Coordinador del Programa de Laboratorios ECEN-UNED. <https://orcid.org/0000-0001-6334-6162>

El sábado 14 de junio de 2025 se realizó una gira académica a la Isla de Chira, en el Golfo de Nicoya, como parte de la iniciativa "Maricultura de mitílicos en sistemas flotantes en comunidades costeras de Isla Chira, Costa Rica" y promovida por el Programa de Pequeñas Donaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), asociada al proyecto de ASOCMEMA (Asociación de Cultivo de Mejillones y Mariscos Chira) denominado "Escalamiento productivo mediante la maricultura de mejillones en Puerto Palito Isla Chira, Puntarenas"



Esta iniciativa acompañada por la UNED y el M.Sc. Rodrigo Méndez Solano, Coordinador del Programa de Laboratorio (PROLAB), de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN), reunió a estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica,

miembros de ASOCMEMA, y a la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), representada por el estudiante Damián Culebro Oropeza de Ingeniería en Biotecnología en intercambio académico desde México, con la finalidad de intercambiar conocimientos relacionados a la maricultura de mitílicos (Mejillones), y la importancia del acompañamiento técnico-científico en iniciativas productivas sostenibles en el Golfo de Nicoya y en especial en zonas insulares con necesidades de alternativas productivas y fuentes de empleo.

Objetivos y relevancia de la visita

La visita tuvo como objetivo principal divulgar los avances de la iniciativa de los productores locales de mejillones, explorar el potencial de transferencia tecnológica en el cultivo de mitílicos y fortalecer los vínculos de colaboración con la comunidad universitaria costarricense. Este tipo de interacción es fundamental para asegurar que el conocimiento generado en la academia tenga un impacto directo en la vida de las personas y en el desarrollo sostenible de la región.

Continúa



Innovación en sistemas de cultivo

Durante la jornada se presentó la propuesta técnica ante acuicultores del Puerto Palito, quienes expresaron su interés en implementar un sistema de cultivo con cosechas mensuales hasta escalarlo a 10 000 kg anuales. El modelo propuesto, basado en sistemas lineales duales flotantes, permite maximizar el crecimiento en sentido horizontal, facilitando el manejo y la recolección del producto. Este diseño se adapta a condiciones locales específicas, como baja profundidad y corrientes marinas fuertes, y representa una alternativa prometedora para diversificar las fuentes de ingreso y fortalecer la seguridad alimentaria de la comunidad.

Contexto económico y oportunidad nacional

El contexto económico nacional evidencia la pertinencia del proyecto: en 2024, Costa Rica importó aproximadamente 500 toneladas de mejillones, principalmente desde España y Chile, con un valor cercano a 1.2 millones de dólares estadounidenses, concentrado en productos preparados o en conserva. Esta dependencia externa refleja una oportunidad estratégica para el desarrollo de la maricultura local, con el potencial de reducir la vulnerabilidad económica y avanzar hacia el autoabastecimiento alimentario.

Intercambio académico y perspectivas de investigación

La visita también incluyó un diálogo enriquecedor con estudiantes y docentes de la Universidad Nacional, quienes manifestaron interés en las posibilidades científicas y biológicas del proyecto. Se abordaron posibles líneas de investigación en laboratorio, como ensayos de crecimiento y evaluación del comportamiento del cultivo en sistemas tridimensionales.



Impacto social y visión a futuro

Desde mi experiencia como estudiante de biotecnología, considero que este tipo de proyectos representan una oportunidad real para integrar ciencia y compromiso social. Permiten aplicar herramientas como la ingeniería genética, el diseño de sistemas productivos sostenibles y la innovación en biomateriales, contribuyendo al desarrollo local y regional. Aunque el modelo no es universalmente replicable, sí constituye una base adaptable a otras comunidades latinoamericanas con contextos similares.

Continúa



El proyecto se encuentra en etapa de implementación, pero su enfoque integral — que conjuga conocimiento técnico, participación comunitaria y cooperación académica— lo posiciona como una iniciativa con alto potencial de impacto socioeconómico y ambiental.

La ciencia debe estar al servicio de las personas. En palabras de mi universidad de origen, la UPAEP (México): “La cultura al servicio del pueblo”. Esta visita a la Isla de Chira es un claro ejemplo de cómo la biotecnología y el intercambio de conocimiento pueden transformar realidades y construir un futuro más sostenible para las comunidades costeras.

Referencia

Méndez, R. (2025). Maricultura de mitílicos en sistemas flotantes en comunidades costeras de Isla Chira, Costa Rica [Diapositivas de PowerPoint]. Programa de Laboratorio. UNED. https://unedaccr-my.sharepoint.com/:p:/g/personal/rmendezs_uned_ac_cr/ESvKteNOAOJEU3Oamqtqq6kBoFmSckJ4IshDt7pAjhUpkA?rtime=VckK6Buu3Ug

COMIEX-ECEN fortalece vínculos interuniversitarios mediante taller con la Revista Arjé de la UTN

Aarón Fallas Solano (afallas@uned.ac.cr),
<https://orcid.org/0009-0002-5898-6194>
Coordinador COMEX-ECEN, UNED, Costa Rica.

La Comisión de Investigación y Extensión (COMIEX) de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN) avanza en la vinculación académica con la Universidad Técnica Nacional (UTN), mediante una colaboración con la Revista Arjé, que incluye la realización de un taller de formación científica.

El pasado mes de mayo, representantes de la ECEN-UNED y del equipo editorial de la Revista Arjé sostuvieron una reunión virtual que permitió identificar oportunidades de colaboración interinstitucional. En este encuentro se acordó la realización del taller titulado "De la idea al artículo", orientado a fortalecer las competencias en redacción y publicación científica entre los académicos y académicas de la escuela.

La capacitación será impartida por el Dr. Alexander Porras Sibaja, editor de la Revista Arjé, el miércoles 23 de julio a las 5:00 p.m., en modalidad virtual. El taller tendrá una duración de dos horas y abordará el proceso de construcción de artículos científicos desde su formulación inicial hasta su publicación final, incluyendo recomendaciones prácticas para aspirar a una publicación de calidad.

Además, se prevé compartir material informativo sobre la Revista Arjé con el objetivo de incentivar la participación de personas investigadoras de la UNED en futuras ediciones de esta publicación académica.

Luis Fernando Ramírez Oviedo, representante de la COMIEX-ECEN, resaltó que esta iniciativa "representa una valiosa oportunidad para el fortalecimiento de la cultura científica y la divulgación del conocimiento en nuestra comunidad académica".

La COMIEX agradece a la UTN la apertura y disposición para colaborar, y reafirma su compromiso con la promoción de espacios formativos y de vinculación que enriquezcan el quehacer universitario.

Próximamente se brindará mayor información sobre el proceso de inscripción y detalles logísticos del taller.

CONTACTOS
**ESCUELA DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES**

**MERCEDES DE MONTES DE OCA
SAN JOSÉ, COSTA RICA**

AFALLAS@UNED.AC.CR

WWW.UNED.AC.CR/ECEN/BOLETIN-COMIEX-ECEN

