

ISSN: 2953-7398

BOLETÍN COMIEX-ECEN

ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



**JUNIO-AGOSTO
2025**

BOLETÍN VOL. 8 35

latindex

INDICE

Aplicación de la Metodología 5S	2
Unidos por el presente y futuro del recurso hídrico en La Fortuna de San Carlos	4
UNED y UTN impulsan la formación en redacción científica con el taller "De la idea al artículo"	5
Contribuciones del Proyecto Laboratorio de Matemática al fortalecimiento educativo del CONED	6
Proyectos de investigación y Trabajos Finales de Graduación en Enseñanza de la Matemática son divulgados en escenarios académicos nacionales.	8
COMIEX-ECEN y CITTED participan en el Encuentro Nacional de Agendas Territoriales	10
Pueblo Originario Indígena Maleku celebra su II Feria Orgánica desde el territorio	11
Pasantía de laboratorio OLCOCI	12
Una Salud en acción: evaluación de la salud del garrobo (<i>Ctenosaura similis</i>) y su interacción con comunidades del cantón de Bagaces, Guanacaste	14
Proyecto AERAS-UNED: Vinculación con el Corredor Biológico Bosques del Yaguarundi	16
La UNED compartirá datos de investigaciones en el Sistema Global de Información sobre Biodiversidad	19
Proyecto 4, Plan Estratégico ECEN: Vinculación ECEN – Sedes Universitarias para contribuir con el desarrollo de los territorios	21
Anuncio: COMIEX-ECEN recuerda fechas de entrega para informes de proyectos 2025	23
Anuncio de cierre de recepción de propuestas COMIEX-ECEN, 2025	24
¿Por qué inscribir si proyecto de investigación en Gestiona?	25
Oportunidad de TFG en Investigación 2026	26

Taller: Aplicación de la Metodología 5S

Ing. Zindhy León Estrada, Encargada de Cátedra

Actividad

El 25 de abril del presente año, en apoyo a las actividades de extensión del proyecto de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, se realizó el Taller con nombre: Aplicación de la Metodología 5s a los profesores y funcionarios de la Guardería Divina Niña en San Blas Cartago. La actividad estuvo llena de emotivos momentos donde adicional a enseñarles dicha metodología y que fuera de utilidad en sus quehaceres, se compartió con los participantes. Toda la actividad se desarrolló con el apoyo de la Ing. Maribel Jiménez y el Mag. Allan Gen, ambos compañeros de la ECEN.



Objetivo

El objetivo de la actividad era enseñar los beneficios de la metodología de las 5s, para su aplicación en las labores del día a día y las áreas de trabajo de la Guardería. Para ello, a cada una de las 5 fases se le realizó una presentación conceptual, seguida de actividades prácticas, donde se usaron materiales propios del área, en la cual se realizó el taller para que de esta manera se pudiera sensibilizar en los beneficios de su aplicación.



Metodología 5s

La metodología aplicada en el taller es considerada de gran utilidad para crear y mantener espacios de trabajo organizados y eficientes, utilizando cinco pasos que comienzan con la letra "S": Seiri (Clasificar), Seiton (Ordenar), Seiso (Limpiar), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Mantener/Disciplina).



Ventaja del uso de esta metodología

Al implementar estas etapas, las personas y áreas obtienen diferentes ventajas como reducción de actividades de no valor agregado, mejorar la seguridad y la productividad, y establecer una cultura de mejora continua.

Continúa

Evaluación del proceso

El taller tuvo dos tipos de evaluación:

- La diagnóstica: se realizó por medio de preguntas generadoras al inicio del taller para conocer el grado de conocimiento con el que contaban los participantes de la metodología 5s, y así poder guiar, de una manera más provechosa, las actividades.
- La formativa: se realizó por parte de la facilitadora del taller a cada participante y en cada una de las prácticas que se hizo en cada una de las S, con el fin de reflexionar sobre los beneficios y aportes que se presentaron.

Cierre de la actividad

La actividad cerró con un intercambio de ideas entre los participantes del taller y las hermanas encargadas de la guardería, quienes expresaron lo importante de haber recibido el taller para mejorar sus áreas de trabajo y su desempeño docente y administrativo en pro de su labor y de los niños que asisten a la guardería. Además, valoraron como importante seguir teniendo este tipo de talleres para los funcionarios.

Unidos por el presente y futuro del recurso hídrico en La Fortuna de San Carlos

Msc. Elvis Cornejo Venegas

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

El miércoles 23 de junio de 2025, la Asociación de Desarrollo Integral de Fortuna (ADIFORT), en conjunto con las fuerzas vivas de la comunidad, la ASADA Fortuna, el Ministerio de Cultura y Juventud (MCJ), a través de la Dirección de Gestión Cultural de la Zona Huetar Norte, el CITTED-ECEN-UNED, estudiantes del proyecto Ti Corachía-UNED, el Colectivo Siembras San Carlos, el Centro Cívico por la Paz (CCP), el Comité Ambiental y Coopelesca R.L., se unieron para llevar a cabo una importante actividad de concientización ambiental y reforestación en terrenos de la ASADA Fortuna, donde se ubica la Naciente La Mula, en el Asentamiento Z13 de Fortuna de San Carlos.

Esta actividad se enmarcó en el Festival Despertar del Arenal, organizado por la ADIFORT y el MCJ, con el apoyo de equipos ambientales, culturales y turísticos del sector público y privado. El festival conmemora el impacto histórico y la actividad generada por el Volcán Arenal en la región de La Fortuna de San Carlos.

El administrador de la ASADA Fortuna, Ronald Vega Villalobos, señaló: “Se logró realizar la reforestación de la finca que alberga la Naciente La Mula, propiedad del Acueducto Rural de La Fortuna. Agradecemos a cada uno de los participantes por acompañarnos en esta lucha por restaurar

nuestros bosques y preservar el agua, que es fuente de vida”.

Los árboles utilizados en la reforestación fueron aportados por el Vivero CITTED-ECEN-UNED y el vivero de Coopelesca R.L., y sembrados en un terreno de aproximadamente dos hectáreas que protegen el área de la Naciente La Mula. Entre las especies aportadas por el CITTED-ECEN-UNED se encuentran: guapinol, cedro, cenízaro, mamoncillo, manzana de agua, guaba, guayaba, algodón, aguacate, cacao, guanacaste, achiote, gallinazo y sotacaballo.

Desde hace varios años, el CITTED-ECEN-UNED trabaja de manera articulada con organizaciones comunitarias y sectores públicos y privados en acciones socioeducativas y culturales ambientales. En este proceso, las ASADAS han sido actores y aliados clave en la gestión socioambiental comunitaria, en la restauración de áreas boscosas, en la protección de zonas de recarga acuífera y en el aseguramiento del recurso más vital: el agua, que sostiene todas las actividades del desarrollo local, regional y mundial. En el caso de La Fortuna, la alianza con la ASADA ha permitido fortalecer una cultura de educación ambiental para la vida.



ECEN y UTN impulsan la formación en redacción científica con el taller "De la idea al artículo"

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

El 23 de julio de 2025, la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN) de la UNED, a través del Programa de Enseñanza de la Matemática y la Comisión de Investigación y Extensión (COMIEX), en conjunto con la Revista Arjé de la Universidad Técnica Nacional (UTN), realizó el taller virtual "De la idea al artículo". La actividad, de dos horas de duración, tuvo como objetivo guiar a los participantes en el proceso de desarrollar una idea y convertirla en un artículo claro, estructurado y atractivo para su público objetivo.

El espacio combinó una breve explicación teórica, ejercicios prácticos y retroalimentación grupal, favoreciendo un ambiente participativo y colaborativo. Entre las actividades se incluyeron: la presentación de los participantes, una pregunta generadora sobre la importancia de investigar, la exposición de diferentes métodos para abordar el objeto de estudio y la presentación principal "De la idea al artículo", impartida por Alexánder Jesús Porras Sibaja y Ana Isabel Hernández

González. Además, se realizaron dinámicas individuales para la formulación de propuestas, socialización de ideas y reflexión sobre cómo transformar tesis, experiencias de aula o proyectos en artículos publicables.

Durante el taller, se abordaron aspectos clave como la diferencia entre tesis y artículo, la importancia del resumen, las palabras clave, el perfil ORCID y los distintos tipos de manuscritos académicos. Asimismo, se discutieron las principales barreras para publicar y se compartieron estrategias para superarlas. El cierre incluyó un espacio de preguntas y comentarios, así como la entrega de recursos y herramientas recomendadas para continuar el proceso de escritura científica.

Esta iniciativa fortalece las capacidades investigativas del personal docente y genera valiosas sinergias interinstitucionales. Por su parte, la Revista Arjé reiteró su disposición de acompañar a quienes deseen avanzar en la publicación académica.

Contribuciones del Proyecto Laboratorio de Matemática al fortalecimiento educativo del CONED

Estibaliz Rojas Quesada, encargada de cátedra, erojasq@uned.ac.cr,
<https://orcid.org/0009-0008-8001-1223>

Alejandro Salas Vargas, encargado de cátedra, asalasv@uned.ac.cr,
<https://orcid.org/0000-0003-2382-1138>

Resultados de la consulta a personal docente del CONED

En el marco del Proyecto Laboratorio de Matemática, se aplicó una encuesta dirigida al profesorado del Colegio Nacional de Educación a Distancia (CONED) durante el primer semestre del 2025, con el propósito de identificar sus necesidades formativas en el uso de herramientas digitales y temáticas relevantes para la enseñanza en secundaria. La consulta recibió 53 respuestas de docentes de diversas áreas académicas.

Los hallazgos más relevantes fueron los siguientes:

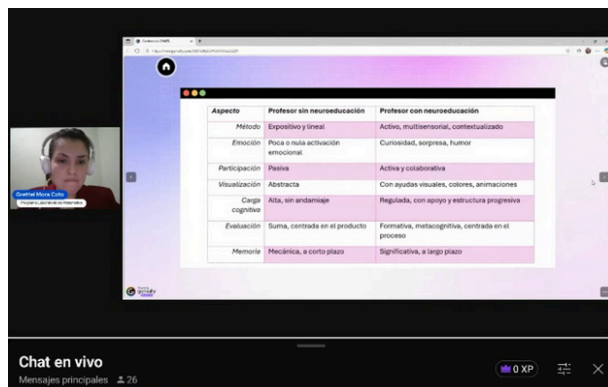
- El 78% del profesorado indicó tener un nivel básico o intermedio en el uso de software didáctico y más del 90% manifestó interés en capacitarse en herramientas digitales aplicadas a su enseñanza.
- Las temáticas más solicitadas fueron: estrategias neuroeducativas para la retroalimentación y la motivación, uso de hojas de cálculo, Canva para educación y herramientas básicas de Google.
- Se reportó un creciente interés por la inteligencia artificial aplicada a la educación, así como por recursos tales como GeoGebra, plataformas digitales, juegos educativos y metodologías activas.

- El profesorado mostró gran disposición a participar en espacios formativos, lo cual fue respaldado por una alta disponibilidad horaria y compromiso profesional.

Estos resultados orientaron el diseño e implementación de actividades formativas específicas, ajustadas al perfil y necesidades del personal docente del CONED.

Conferencia “Estrategias Neuroeducativas para la Retroalimentación y la Motivación en la Enseñanza”

El 29 de julio de 2025, se llevó a cabo la conferencia virtual “Estrategias Neuroeducativas para la Retroalimentación y la Motivación en la Enseñanza”, facilitada por la Mag. Gretel Mora Coto, del Proyecto Laboratorio de Matemática y profesora tutora en la cátedra de Matemática Básica. La actividad reunió a más de 20 docentes del CONED y fue un espacio enriquecedor para reflexionar sobre los aportes de la neuroeducación en la enseñanza.



Enlace a la conferencia:
https://youtu.be/hbw_xqBUksU

Continúa

Durante este espacio, se abordaron temas como:

- La diferencia entre enfoques tradicionales y estrategias neuroeducativas: participación activa, visualización multisensorial, uso de emociones, carga cognitiva adecuada y evaluación formativa.
- La importancia de integrar elementos como curiosidad, sorpresa, humor y retroalimentación significativa para estimular procesos de aprendizaje duraderos.
- El uso de recursos como Genially, videos y animaciones como herramientas para conectar con las emociones del estudiantado y favorecer el aprendizaje a largo plazo.

Las preguntas y comentarios del chat en vivo evidenciaron el interés de las personas participantes en aplicar estas estrategias a contextos de educación a distancia y con poblaciones adultas.

Taller “Explorando la calculadora científica: una aliada en el aprendizaje matemático”

El 30 de julio de 2025, se desarrolló el taller virtual “Explorando la calculadora científica: una aliada en el aprendizaje matemático”, fue impartido por el Lic. Guido Fernández Quirós, facilitador del Proyecto Laboratorio de Matemática y profesor tutor de la cátedra de Matemáticas para Ingeniería y Cálculo y compartió un manual para el uso de la calculadora científica CASIO FX-570/991 CW en el aprendizaje de la matemática.



Enlace al taller:
https://youtu.be/KLF6HBkMg_o

Esta capacitación reunió a más de 200 personas participantes, entre docentes y estudiantes, y fue transmitida por el canal oficial de @ConedCostaRica, donde ya supera las 1700 visualizaciones.

Durante la actividad, se abordaron los siguientes casos concretos de aplicación de la calculadora como recurso pedagógico:

- Operaciones con fracciones, decimales y radicales, en contextos de octavo y noveno año.
- Resolución de problemas geométricos, utilizando el teorema de Pitágoras, razones trigonométricas y fórmulas de distancia en el plano.
- Álgebra y ecuaciones, mediante el uso de los modos de resolución de sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas.
- Estadística, incluyendo el cálculo de medidas de tendencia central, tales como la media, mediana y moda, en datos agrupados y sin agrupar.

Además, se realizó una rifa de una calculadora científica CASIO FX-570, donada por CASIO. Costa Rica, como incentivo para quienes se unieron a la transmisión.

Salas Vargas, A., y Rojas Quesada, E. (2025). Informe de resultados: Consulta sobre temáticas de interés en formación docente (CONED). Universidad Estatal a Distancia, Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, Proyecto Laboratorio de Matemática.

Proyectos de investigación y Trabajos Finales de Graduación en Enseñanza de la Matemática son divulgados en escenarios académicos nacionales.

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>

Personas estudiantes de licenciatura y personal académico de la Carrera Enseñanza de la Matemática participaron activamente en el **VIII Encuentro Regional de Enseñanza de la Matemática (EREM) y el VIII Simposio "UNA Educación Matemática de Calidad"**, realizado los días 6, 7 y 8 de agosto de 2025 en el recinto de Guápiles de la Universidad de Costa Rica (UCR). Este encuentro académico reunió a representantes de diversas instituciones educativas con el objetivo de fomentar el intercambio de conocimientos, la investigación y el desarrollo profesional en el ámbito de la Educación Matemática.

El evento contó con la participación de educadores nacionales e internacionales e incluyó: talleres, ponencias y la presentación del Museo Teatro Gamificación y Matemáticas (MUTGYM) de la UNA.

Se destaca en particular la participación del académico español Dr. Pablo Beltrán-Pellicer, quien ofreció la conferencia inaugural titulada "Ser docente de matemáticas en tiempos de la IA."

En representación de la UNED, como parte de la Comisión Organizadora del evento, estuvo el profesor Ismael Morales Garay. Además, algunas de las actividades académicas del evento, ponencias

y talleres, fueron impartidas por personas docentes o estudiantes de la Carrera de Enseñanza de la Matemática, por ejemplo:

- El máster Luis Fernando Ramírez Oviedo, con el taller titulado: **Argumentación en la clase de matemática.**
- El máster Allan Gen Palma, quien impartió el taller: **Construcciones geométricas con el portasegmentos.**



Participación del personal académico de la carrera impartiendo talleres.

Continúa

- El máster Cristian Quesada Fernández y el Doctor Luis Hernández Solís, quienes compartieron el taller: **Actividades lúdicas que favorecen el pensamiento probabilístico.**



Taller: Actividades lúdicas que favorecen el pensamiento probabilístico.

Por su parte se destaca la participación de personas estudiantes de Licenciatura de la Carrera, quienes, acompañadas con sus directoras de Trabajo final de Graduación (TFG), realizaron las siguientes ponencias:

- Bach. Keneth Josué Córdoba Rojas, y Dra. Islande Delgado Monge (directora del TFG) con la ponencia titulada: **Geometría con identidad: etnomatemática y estrategias didácticas a partir de la decoración de la carreta costarricense.**
- Bach. Michel Alfaro Jiménez, Bach. Mariana Barrantes Mora y la Máster María Alejandra Chacón Fonseca (directora de TFG) con las ponencias: **“¡Factoriza Jugando! Un taller educativo con tecnología para noveno año” y Estadística para primaria con Sentido: Estrategias Didácticas para el Aula Costarricense.**



Personas estudiantes de TFG ponentes en el evento.



Personas directoras de TFG como ponentes en el evento.

Además, el profesor Luis Armando Hernández realizó la ponencia **"Fortalecimiento del conocimiento profesional de la persona docente de Educación Primaria en probabilidad y su didáctica"**, como parte de la divulgación del proyecto de investigación homónimo inscrito en la COMIEX ECEN.

El EREM es un evento importante para la Enseñanza de la Matemática, donde se comparten experiencias y se discuten temas relevantes para la educación matemática. En esta edición del 2025, el VIII Simposio, titulado "UNA Educación Matemática de Calidad", complementó el EREM al enfocarse en la calidad de la educación matemática.

La presencia de nuestra delegación en el pasado VIII Encuentro Regional de Enseñanza de la Matemática (EREM) y el VIII Simposio "UNA Educación Matemática de Calidad" resalta el compromiso de la Carrera con la excelencia académica y el fortalecimiento de la formación integral, ya que estos espacios contribuyen al desarrollo profesional docente y a la formación académica de las personas estudiantes. Se destaca en particular que la participación del estudiantado y el profesorado de la Carrera en este tipo de eventos de Educación Matemática es fundamental para fortalecer el pensamiento crítico, actualizar conocimientos y compartir experiencias pedagógicas innovadoras.

COMIEX-ECEN y CITTED participan en el Encuentro Nacional de Agendas Territoriales

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

El pasado 13 de agosto, en el Centro Cultural Herediano Omar Dengo, se llevó a cabo el Primer Encuentro Nacional de Agendas Territoriales. La jornada reunió a personas del sistema de extensión de la UNED y, bajo la coordinación de la Vicerrectoría de Extensión y Vinculación Territorial (VEXVT) junto con varias sedes universitarias, destacó la relevancia de las agendas territoriales como estrategia fundamental para fortalecer la presencia de la universidad en las comunidades.

En la apertura, el rector Rodrigo Arias Camacho señaló que las agendas marcan un paso importante en la evolución de la UNED, al integrar de manera real el trabajo de las sedes y reconocerlas como el soporte vivo de la presencia institucional.

El encuentro combinó distintos espacios: mesas redondas, stands de experiencias y dinámicas colaborativas. Representantes de sedes como Palmares, Osa, San Vito, La Cruz y Los Chiles compartieron aprendizajes y desafíos y en conjunto se dio forma a una definición preliminar de la Agenda Territorial UNED.

La COMIEX-ECEN y el CITTED participaron activamente, aportando su experiencia en investigación y extensión. Con ello, reafirmaron el compromiso de construir conocimiento pertinente y cercano, pensado para responder a las realidades locales y trabajar de la mano con las comunidades.



Pueblo Originario Indígena Maleku celebra su II Feria Orgánica desde el territorio

Msc. Elvis Cornejo Venegas

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

Los días 16 y 17 de agosto de 2025, las comunidades de los Palenques Sol, Margarita y Tonjibe del Pueblo Maleku organizaron y desarrollaron la segunda edición de la Feria Orgánica y Educativa Cultural Ambiental "Raíces Vivas", desde su territorio y con sede en el salón comunal Tafa Jolo (Garra de Jaguar, en idioma Maleku Jaica).

La actividad se planificó de manera articulada y participativa bajo la coordinación de la comunidad Maleku, a través de la Asociación de Desarrollo Integral, los grupos de mujeres Maleku, el proyecto Hilando Derechos de la Fundación Paz y Desarrollo CR, el CITTED-UNED, la Municipalidad de Guatuso, el MINAET, el sector turístico privado y con el respaldo del sello UNESCO de la Reserva de la Biosfera Agua y Paz, ubicada en los territorios de la Región Huetar Norte y sus cordilleras volcánicas y montañosas.

La apertura estuvo a cargo del equipo interdisciplinario del CITTED-ECEN-UNED, que desde horas de la mañana se instaló en el salón Tafa Jolo para impartir el taller "Suelos Vivos, como base para la agricultura regenerativa y la soberanía alimentaria", el cual incluyó una práctica de laboratorio con análisis de suelos y uso de microscopios. Esta actividad fue dirigida por los ingenieros agrónomos María Teresa Calderón y Fernando Lacayo, con el apoyo en la gestión logística y organizativa de Lizeth Corella (Manejo de Recursos Naturales) y Roxana Vásquez (coordinadora académica).



Asimismo, desde un puesto informativo del CITTED-ECEN-UNED se expuso y entregó una colección de semillas criollas de granos básicos como frijol, gandul, arroz y maíz de diversas variedades. También se donaron 110 árboles de especies nativas, entre ellas: guapinol, cedro, cenízaro, mamoncillo, manzana de agua, guaba, guayaba, algodón, aguacate, cacao, guanacaste, achiote, gallinazo, manzana rosa, pipa (coco), guanábana y sotacaballo. A su vez, se distribuyeron a familias Maleku botellones plásticos reutilizados con cultivos comestibles (culantro coyote, espinaca y orégano), fomentando alternativas de agricultura agroecológica, seguridad alimentaria y nutricional.

Un momento de gran relevancia fue la reforestación "Siembratón Maleku", realizada en fincas y tierras recuperadas por el Pueblo Originario Maleku como parte de sus luchas y reivindicaciones legítimas por los derechos colectivos de los pueblos indígenas. Esta acción contribuye a la conservación de tierras y sitios patrimoniales de valor natural y cultural para la comunidad, con el apoyo de la UNED, equipos interinstitucionales y personas voluntarias a nivel nacional que se sumaron en el Palenque Margarita.



Pasantía de laboratorio

OLCOCI

Castillo Rodríguez Kenneth, Cátedra de Química, kecastillo@uned.ac.cr
Rivera Alvarez Andrea, Laboratorio Nacional de Nanotecnología, arivera@cenat.ac.cr

El día 22 de agosto 2025 se realizó la Pasantía de laboratorio de la Olimpiada Costarricense de Ciencias (OLCOCI) en la Escuela de Química de la Universidad Nacional. La pasantía estuvo conformada por distintos módulos donde se evaluaron conocimientos generales de un de cada área de las Ciencias Naturales: Biología, Física y Química.

Para esta pasantía, se contó con la participación de doce estudiantes de distintas instituciones de secundaria del país, quienes tuvieron la oportunidad de explorar conceptos fundamentales y experimentar con las ciencias naturales. En el área de Física se realizó un experimento de tiempo de reacción humana con una regla y caída libre de un objeto desde el cuarto piso dentro del edificio de la Escuela de Química.



Experimento de Física. Caída libre y tiempo de reacción. Fotografías por: Kenneth Castillo Rodríguez, 2025

En biología y química se hizo una actividad en conjunto y se llamó Explorando la Fotosíntesis: estructura, pigmentos y luz, donde se trabajó con apreciación de tejidos especializados en

fotosíntesis de dos muestras vegetales una acuática y otra terrestre, esto a través de microscopios ópticos a 10x, 40x y 100X.

Se realizó un extracto de clorofila de una especie vegetal, el cual fue analizado mediante un espectrofotómetro.



Utilización de espectrofotómetro y extracción de clorofila. Fotografías por: Kenneth Castillo Rodríguez, 2025

Además, se evaluó la producción de oxígeno según la longitud de onda de la luz, la fijación de CO_2 y el descenso de bicarbonato en cajas oscuras de una planta acuática.



Experimento Explorando la Fotosíntesis: estructura, pigmentos y luz. Fotografías por: Kenneth Castillo Rodríguez, 2025

Continúa



Experimento Explorando la Fotosíntesis: estructura, pigmentos y luz. Fotografías por: Kenneth Castillo Rodríguez, 2025

La pasantía tuvo como objetivo fortalecer las habilidades científicas de la población estudiantil ganadora en la Categoría A de OLCOCI, a través de la realización de experimentos prácticos.

Este espacio formativo fue posible gracias a la colaboración de diversas instituciones: la Universidad Estatal a Distancia (UNED), el Tecnológico de Costa Rica (TEC), la Universidad Nacional (UNA), la Universidad Técnica Nacional (UTN), la Universidad de Costa Rica (UCR), el Laboratorio Nacional de Nanotecnología (LANOTEC-CeNAT), el Ministerio de Educación Pública (MEP), el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicación (MICITT) y el Consejo Nacional de Rectores (CONARE).

Una Salud en acción: evaluación de la salud del garrobo (*Ctenosaura similis*) y su interacción con comunidades del cantón de Bagaces, Guanacaste

Lizbeth Ovaes. Universidad Nacional, VetLab, División de Especies Exóticas y Fauna Silvestre <https://orcid.org/0000-0003-2129-4880>

Idannia Valverde. Cátedra de Ecología y Educación Ambiental, ECEN. <https://orcid.org/0000-0001-6112-4814>

Randall Arguedas. Universidad Estatal a Distancia, Universidad Técnica Nacional, VetLab, División de Especies Exóticas y Fauna Silvestre. <https://orcid.org/0000-0001-5227-6314>

Marco Barquero. Universidad de Costa Rica, Sede del Atlántico. <https://orcid.org/0000-0002-5893-4231>

Daniel González. Universidad Técnica Nacional
Allan Fernández, Cátedra de Políticas de Conservación, ECEN. <https://orcid.org/0009-0005-9303-0085>

Con el propósito de cumplir con los objetivos planteados en el proyecto inscrito ante COMIEX-ECEN, denominado Evaluación de Valores Hematológicos y Morfométricos en respuesta a la carga parasitaria del garrobo (*Ctenosaura similis*) en el Parque Nacional Palo Verde, Bagaces, Guanacaste, se realizaron diversas actividades para evaluar la salud de los individuos de esta especie. El trabajo de campo se basó en la captura de los garrobos por medio de la técnica de lazo.

Una vez que los individuos fueron capturados, se tomaron medidas morfométricas, se determinó el sexo de cada individuo, se extrajeron ectoparásitos y se tomaron muestras de sangre y heces para su respectivo análisis en el laboratorio de la Estación Biológica Palo Verde de la Organización para Estudios Tropicales (OET) y también, en la sección especializada en análisis de muestras de animales silvestres del Laboratorio VetLab.



Captura de individuo de *Ctenosaura similis* y búsqueda de ectoparásitos

En el VetLab, las muestras sanguíneas fueron procesadas mediante la realización de un hemograma completo para obtener valores hematológicos representativos de los individuos analizados. Adicionalmente, se llevó a cabo la evaluación de hemoparásitos presentes en las muestras, identificando y cuantificando su incidencia. Para esta cuantificación, se utilizó el conteo de células infectadas en campos microscópicos de 100x, lo que permitió estimar la carga parasitaria en cada animal.

Continúa



Proceso de identificación de ectoparásitos en el laboratorio de la OET, Parque Nacional Palo Verde



Identificación de la especie *Amblyomma scutatatum* en el VetLab



Equipo de trabajo en el Parque Nacional Palo Verde

Para el caso de las muestras de heces, se aplicaron técnicas parasitológicas reconocidas para la identificación y cuantificación de endoparásitos. Se utilizó el método de flotación de Sheather y de sulfato de zinc, así como el examen directo con solución salina, con el fin de detectar la presencia de formas parasitarias.

Finalmente, para el estudio de ectoparásitos (garrapatas) se trabajó específicamente en la confirmación de la presencia de la especie *Amblyomma scutatatum* de la cual se determinó su carga total por cada individuo de *Ctenosaura similis*.

Participación de la sociedad en la investigación.

Como parte de las futuras actividades del proyecto y, con el propósito de involucrar en la investigación a las comunidades del cantón de Bagaces, se estará elaborando un diagnóstico sobre la percepción que las personas habitantes del cantón de Bagaces tienen sobre esta especie. Se indagarán aspectos culturales, económicos, ambientales y de salud.

Con la elaboración del diagnóstico social se pretende obtener información para desarrollar actividades que permitan a los

pobladores de las comunidades aledañas al Parque Nacional Palo Verde conocer a profundidad aspectos de la biología de la especie, su nicho ecológico, la importancia de su conservación y las posibles implicaciones en la salud pública, debido a la interacción o contacto inadvertido o no informado con la fauna silvestre.

Propósitos y proyecciones

De esta manera, el proyecto pretende generar conocimiento científico sobre la salud y ecología de la fauna silvestre, en este caso de *Ctenosaura similis*, como insumo para comprender las dinámicas que vinculan a los animales, los ecosistemas y las comunidades humanas. Los resultados que se obtengan de esta investigación podrán constituir una herramienta para fortalecer la conservación de la biodiversidad y promover prácticas de manejo responsables. Desde la perspectiva de Una Salud, la integración de datos biológicos, ambientales y sociales permite anticipar riesgos, reducir conflictos y fomentar un modelo de convivencia sostenible entre la sociedad y su entorno natural.

Proyecto AERAS-UNED

Vinculación con el Corredor Biológico Bosques del Yaguarundi

M.Sc. Maria Elena Murillo Araya, (memurillo@uned.ac.cr), Coordinadora de Maestría Profesional en Extensión para el Desarrollo Sostenible. ECEN.
<https://orcid.org/0009-0005-5041-1275>

M.Sc. Cindy Arias Bogantes (carias@uned.ac.cr), Docente e investigadora ECEN-Manejo de Recursos Naturales- Sede Nicoya UNED Costa Rica.
<https://orcid.org/0000-0002-4771-2326>

Introducción

El proyecto “Acelerar la transformación agroecológica a través de los Servicios de Extensión Rural”, busca mejorar el aprendizaje conjunto de los Servicios de Extensión Rural (SAR) para los pequeños productores en transición a la agroecología.

Es un proyecto que se desarrolla en cuatro países: Madagascar, Uganda, Ecuador y Costa Rica, financiado por la Unión Europea a través del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y el Foro Mundial de Servicios de Asesoramiento Rural (GFRAS). En Costa Rica su implementación está a cargo de la Red de Servicios de Extensión Rural (RELASER).

En el primer semestre del 2025, inició el proceso formativo de prácticas agroecológicas en la Región Chorotega (Guanacaste) y en los distritos de Paquera y Lepanto del cantón central de Puntarenas. Este proceso de capacitación y formación busca empoderar a los pequeños agricultores en la transición agroecológica, dentro del cual se pretende mejorar los servicios que ofrecen las personas extensionistas que trabajan en esta región enfocándose en sus capacidades, actitudes y prácticas con respecto a la transformación agroecológica.

Transición agroecológica

El Ministerio de Agricultura y Soberanía Alimentaria de Francia (2015), la define como: “el uso integrado de los recursos y mecanismos de la naturaleza con el objetivo

de producción agrícola. Combina las dimensiones ecológica, económica y social. La mayoría de las definiciones de esta temática se basan en la combinación de tres dimensiones, manejo de 13 principios y 10 elementos de la agroecología.



Los 13 principios de la agroecología

Nota: Los principios de la agroecología como parte de la formación de GFRAS, 2024, p.55.

Basado en estos procesos de transición se espera contribuir a mejorar los sistemas alimentarios, la resiliencia a la crisis climática, la alimentación libre de agroquímicos y mejores ingresos familiares, incluyendo la integración de jóvenes a estos procesos formativos.

Continúa

Anclaje institucional

El proyecto AERAS desde la UNED cuenta con dos extensionistas formadores: el Ing. Allan Chavarría Chang y la M.Sc. María Elena Murillo Araya, que junto con el estudiante de Ingeniería Agronómica Isacc López Camacho han establecido alianzas estratégicas con otras instituciones y organizaciones locales. Entre ellas, se coordinó con el Corredor Biológico Bosques de Yaguarundi (CBBY), donde se apoyó para desarrollar el módulo de capacitación en Bioinsumos y Agroecología a 37 personas de las comunidades de Dulce Nombre, Gamalotal y la Virginia; pertenecientes al cantón central Nicoya. En este proceso de formación, participaron: agricultores locales, funcionarios del SINAC y miembros del comité local del Corredor Biológico.

Género	Cantidad	Edad
Mujeres	5	19 a 35
	6	36 a 50
	15	51 a 65
Hombres	3	19 a 35
	5	36 a 60
	2	51 a 65
	1	+ 65
Total	37	

Cantidad y edad de los participantes del CBBY
Fuente: Elaboración propia, 2025.



López Camacho, I. Grupo capacitado y formadores en Gamalotal. 2025. [Fotografía]

Corredor Biológico Bosques de Yaguarundi

El CBBY forma parte de los 54 Corredores Biológicos del país y parte de la Red Chorotega de Corredores Biológicos (Sancho, 2025, comunicación personal) y actualmente la coordinación del Comité Local está a cargo de la UNED con el apoyo

de la Sede Nicoya. Es importante recordar que un Corredor Biológico es un territorio continental, marino-costero e insular delimitado cuyo fin primordial es proporcionar conectividad entre áreas silvestres protegidas, así como entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados sean rurales o urbanos para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad (SINAC, 2018).

El CBBY tiene influencia en 17 comunidades de los cantones de Santa Cruz y Nicoya. Unas de estas comunidades son la Virginia y Gamalotal, donde el proyecto AERAS junto con el CBBY desarrollaron cinco sesiones formativas en elaboración de bioinsumos como parte del proceso de fomento de implementación de mejores prácticas agroecológicas.



Murillo Araya, M.E. 2025. Elaboración de Bioles en Gamalotal [Fotografía]

Este proceso formativo permitió que las personas participantes conocieran diversas prácticas de bioinsumos:

Sesión	Nombre de la práctica	Realizada
1	Microorganismos de Montaña	26/03/25
2	Bocashi	23/04/25
3	Caldos minerales (calientes y fríos)	30/04/25
4	Jabón potásico y aminoácidos	14/05/25
5	Pasto fermentado y elaboración de bioles (base Shogos, pescado, mango)	28/05/25
6	Elaboración de fosfitos	16/07/25

Prácticas en elaboración de bioinsumos
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Continúa

Además de adquirir conocimientos en estas prácticas, se motiva a los participantes a implementarlas en sus fincas o parcelas, siendo parte de este proceso de transición agroecológica, lo cual ha motivado a que se realicen actividades como intercambio de semillas, donación e intercambio de árboles y se intercambie información sobre consejos productivos, ambientales y de emprendimientos verdes en la región.



Murillo Araya, M.E. 2025. Intercambio de semillas en Gamalotal [Fotografía]

Referencias

Global Forum for Rural Advisory Services (2024). Acelerar la Transformación agroecológica a través de los Servicios de Asesoría Rural (SAR): Un material de recursos de aprendizaje para formadores y facilitadores de SAR. 2ª edición. Lindau, Suiza.

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire (2015). Infographie - Les fondamentaux de l'agro-écologie. Recuperado a partir de <http://agriculture.gouv.fr/infographie-les-fondamentaux-de-lagro-ecologie>

SINAC (2018). Corredores Biológicos. Programa Nacional de Corredores Biológico. Sistema Nacional de Áreas de Conservación. <https://www.sinac.go.cr/ES/correbiolo>.

Sancho, J (2025). Programa Nacional de Corredores Biológicos. Comunicación personal, mayo 2025

La UNED compartirá datos de investigaciones en el Sistema Global de Información sobre Biodiversidad

.....
Rose Marie Menacho Odio, profesora e investigadora, correo rmenacho@uned.ac.cr .
ORCID: 0000-0002-2015-3376,
https://www.researchgate.net/profile/Rose-Menacho-2?ev=hdr_xprf
.....

Costa Rica ha realizado importantes esfuerzos por proteger su biodiversidad mediante la creación de áreas protegidas y el establecimiento de incentivos para proteger bosques en áreas privadas. Sin embargo, las actividades humanas continúan afectando, de manera directa e indirecta a la vida silvestre del país. Entre estas actividades, destacan la expansión de monocultivos, el crecimiento urbano, la contaminación ambiental y problemas crecientes como el calentamiento global.

Para enfrentar la pérdida de la biodiversidad, es necesario contar con información confiable y actualizada sobre la situación de las especies que la conforman. El Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (en inglés - Global Biodiversity Information Facility) es una red internacional y una plataforma global por medio de la cual es posible acceder, compartir y utilizar en forma gratuita datos sobre especies de todo el mundo. En la página web de la GBIF, se puede encontrar mucha información; por ejemplo, artículos científicos, ejemplos de uso de datos, proyectos, eventos, tesis y mucho más.

Hoy, cerca de 545 entidades nacionales e internacionales aportan información a esta base de datos sobre la biodiversidad de Costa Rica. Por ejemplo, el Laboratorio de Cornell ha generado más de 20 millones de datos para Costa Rica, a través de la aplicación eBird. Entre las instituciones nacionales, el Instituto Nacional de Biodiversidad y el Museo Nacional de Costa Rica figuran entre las instituciones que más contribuciones han realizado. Otras instituciones nacionales que publican son la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional.

Recientemente, la Universidad Estatal a Distancia, se sumó como entidad publicadora para compartir información del Proyecto Aves y Ventanas Costa Rica. El objetivo es compartir los datos de colisiones de aves de más de 290 especies que, durante más de 10 años, se han obtenido a partir de la colaboración de cientos de personas en Costa Rica. Muchos datos se encuentran visibles en el grupo de Facebook del proyecto.

La participación de la UNED en el Sistema Global de Información sobre Biodiversidad no solo representa un reconocimiento a su labor investigativa, sino que fortalecerá la cooperación entre investigaciones e instituciones científicas, además de aportar insumos valiosos para la toma de decisiones para la protección de la vida silvestre. Para conocer más información sobre los datos que existen sobre Costa Rica, visiten la siguiente página:
<https://www.gbif.org/es/country/CR/summary>

Proyecto Aves y Ventanas Costa Rica:

<https://avesyventanascostarica.wordpress.com/>

Facebook del proyecto:

<https://www.facebook.com/groups/289187377950892>

Continúa



Las aves no distinguen el vidrio como obstáculo y, al golpear, pueden morir de forma inmediata o tiempo después. Los datos aportados al GBIF serán útiles para definir estrategias para proteger a las aves silvestres.



El Parque Nacional Volcán Tenorio implementó métodos para evitar que las aves golpeen en las ventanas.

¿Qué puedo hacer si encuentro un ave que chocó contra una ventana?

- Si no hay gatos, perros o alguna otra amenaza cerca, deje que el ave se recupere por sí misma, vigilando que no sea perturbada o atacada por animales cercanos.
- Si en cinco minutos el ave no ha volado, colóquela dentro de una caja de cartón limpia con orificios, en un lugar fresco (no caliente), libre de estímulos como sonidos o luz, ataque de hormigas u otros insectos. Allí, el ave puede permanecer por una hora o más. Si se le nota más activa se la puede colocar en un lugar abierto, alejado de peligros (perros, gatos, carros o ventanas) y se la puede dejar allí, con la caja abierta para que se marche por su cuenta. No trate de alimentar al ave y la manipulación para ponerla en la caja debe ser mínima, tocarla o estar muy cerca la estresa, esto compromete más su recuperación.
- Si el ave muestra signos de heridas, sangrado, huesos rotos, o permanece más de varias horas sin recuperarse y marcharse por su cuenta, comuníquese con la autoridad más cercana o con un centro de rescate autorizado y solicite indicaciones.
- Asegúrese de realizar las medidas correspondientes de mitigación en las ventanas donde se dio el accidente para que no choquen más aves.
- Reporte las colisiones de aves contra ventanas en la aplicación Naturalista CR para ayudar al país a conocer las áreas de mayor incidencia de este problema










La colaboración interinstitucional es necesaria para abordar un problema que ocasiona la muerte de millones de aves en todo el mundo.

Proyecto 4, Plan Estratégico ECEN: Vinculación ECEN – Sedes Universitarias para contribuir con el desarrollo de los territorios

Aldo Chaves Murillo, Encargado de Cátedra de Producción Animal,
avchaves@uned.ac.cr, <https://orcid.org/0009-0003-8877-1271>

Maria Elena Murillo Araya, Coordinadora de Maestría en Extensión,
memurillo@uned.ac.cr, <https://orcid.org/0009-0005-5041-1275>

Verónica Bonilla Villalobos, Encargada de Cátedra de Producción Sustentable,
vbonilla@uned.ac.cr, <https://orcid.org/0000-0002-5522-7785>

Ana María Monge Rojas, Asistente académica, ammonge@uned.ac.cr,
<https://orcid.org/0009-0003-9951-0827>

Emmanuel Chaves Villalobos, Encargado de Cátedra Matemáticas Aplicadas,
echavesv@uned.ac.cr, <https://orcid.org/0000-0001-8925-1532>,
https://www.researchgate.net/profile/Emmanuel-Villalobos?ev=hdr_xprf

Resumen

El documento presenta un resumen del informe sobre el Proyecto 4 del Plan Estratégico de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, el cual analiza la vinculación de la ECEN con las sedes universitarias para atender necesidades territoriales a través de acciones de docencia, investigación y extensión.

Metodología

La metodología del trabajo consistió en aplicar un instrumento virtual, diseñado en un formulario de Google, para evaluar el estado de atención de las necesidades territoriales identificadas en 2023. Este instrumento, dirigido a las jefaturas de sede, incluyó información general y una matriz para clasificar las temáticas como atendidas, no atendidas o con necesidad continua. Se aplicó entre octubre y noviembre de 2024 y logró la participación de 20 sedes. Los datos fueron sistematizados en matrices por sede y temática, permitiendo identificar patrones, brechas y prioridades.

Sedes participantes

De las 35 sedes contactadas, se obtuvo respuesta de 20. Entre ellas, once también participaron en el instrumento de 2023, lo que posibilitó un análisis comparativo sobre la evolución en la atención de necesidades. Este dato evidencia una participación institucional significativa, aunque con oportunidades de mejora para alcanzar una cobertura total, ver tabla siguiente:

Sedes 2023	Sedes 2024
Alajuela	Buenos Aires
Atenas	Cartago
Cañas	Ciudad Neily
Ciudad Neily	Desamparados
Desamparados	Jicaral
Jicaral	La Cruz
Los Chiles	Liberia
Nicoya	Los Chiles
Orotina	Monteverde
Palmares	Orotina
Parrita	Osa
Perez Zeledón	Perez Zeledón
San Carlos	Puntarenas

Continúa

San José	Puriscal
San Marcos	San Carlos
San Vito	San José
Santa Cruz	San Vito
Sarapiquí	San Cruz
Siquirres	Subsede Escazú
Talamanca	Upala
Turrialba	
Upala	

Fuente: Elaboración propia por el equipo de trabajo (2025)

- 1** **Formación y capacitación:**
Acompañamiento en procesos de formación y capacitación comunal, Educación STEAM para primaria y secundaria, Educación ambiental
- 2** **Producción y agroindustria:**
Agricultura del café – caficultura, Capacitación a personas emprendedoras en agroindustria, Fomento agroempresarial, Fortalecer la seguridad alimentaria
- 3** **Ambiente y energía:**
Charlas ambientales al público, Conservación del ambiente, Energías limpias, Reforestación, compostaje, producción de abonos por diversos métodos y otros, Semillas nativas, Forestal.
- 4** **Infraestructura y laboratorios:**
Colocación de módulo de paneles solares, Laboratorios, Viveros, Técnicas de cultivo y análisis de suelos y otros
- 5** **Gestión y calidad ambiental:**
Manejo Integral de Residuos Sólidos Orgánicos, Pruebas de calidad del agua de los acueductos de la zona, Fortalecer el Programa de Bandera Azul, Carbono, Cuencas y Cambio Climático
- 6** **Investigación y proyectos:**
Coordinar con la Unidad de Proyectos de la Sedes, en temas como:

 - Emprendimientos
 - Fortalecimiento de las estrategias de producción
 - Taller de observación de aves en espacios urbanos

Elaboración propia por el equipo de trabajo (2025).

Discusión

Los resultados evidencian una atención heterogénea de las temáticas priorizadas entre sedes universitarias.

Como respuesta a la interrogante inicial, se encontró que el estado actual de atención de las necesidades territoriales identificadas por las sedes universitarias revela avances importantes, con el 46% de las temáticas ya abordadas mediante acciones de docencia, investigación y extensión. Sin embargo, persisten brechas: el 16.9% de las temáticas no han sido atendidas y el 46.7% requiere continuidad, lo cual evidencia la necesidad de fortalecer la sostenibilidad y profundidad de las intervenciones.

Para mejorar su estrategia de vinculación, la ECEN debe implementar programas diferenciados por territorio, priorizar las temáticas rezagadas y consolidar una articulación efectiva entre docencia, investigación y extensión, enfocada en procesos sostenidos, colaborativos y adaptados a las realidades locales.

Finalmente, se destaca el potencial de la ECEN para articular iniciativas de docencia, investigación y extensión, generando sinergias que fortalezcan la acción universitaria en el territorio. La consolidación de esta articulación es clave para avanzar hacia una vinculación integral, pertinente y transformadora.

Si desea conocer más al respecto sobre los resultados de esta consulta y las necesidades de las sedes, puede contactar a los miembros de la Comisión del Proyecto 4 del Plan Estratégico de la ECEN.

COMIEX-ECEN recuerda fechas de entrega para informes de proyectos 2025

La Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, por medio de la COMIEX, recuerda la obligatoriedad de cumplir con los plazos establecidos para la entrega de los informes de proyectos de investigación, extensión y docencia correspondientes al año 2025.

En la sesión ordinaria del 7 de abril de 2025 (Acta 3-2025), la COMIEX acordó lo siguiente:

Acuerdo 2:

- Los proyectos bianuales deberán presentar un informe anual.
- Los proyectos anuales deberán presentar informes semestrales.

En este sentido:

- El primer informe semestral de los proyectos anuales debió entregarse el 30 de junio de 2025.

- El informe anual de los proyectos bianuales y el segundo informe semestral de los proyectos anuales deberán presentarse a más tardar el 28 de noviembre de 2025, según lo acordado en la sesión ordinaria del 1 de setiembre de 2025 (Acta 6-2025).

Además, se recuerda que todo informe debe estar acompañado del oficio de aval emitido por la carrera responsable del proyecto.

La COMIEX agradece el compromiso de las personas responsables de proyectos y reitera la importancia de cumplir con los plazos establecidos, a fin de garantizar una adecuada gestión académica y administrativa.



Anuncio de cierre de recepción de propuestas COMIEX-ECEN, 2025

La Comisión de Investigación y Extensión (COMIEX-ECEN) informa que, según el acuerdo tomado en la sesión ordinaria del 1 de setiembre de 2025 (Acta 6-2025), se establece la fecha de cierre para la recepción de proyectos que serán sometidos a revisión en el presente año.

Fecha de cierre: **31 de octubre de 2025**

Este plazo responde a la necesidad de realizar un cierre institucional ordenado, que permita preparar los proyectos que iniciarán su ejecución a partir del año 2026.

La COMIEX invita a todas las personas interesadas a presentar sus propuestas dentro del periodo establecido y agradece el compromiso en favor del desarrollo académico, investigativo y de extensión de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales.



**Fecha de cierre:
31 de octubre de 2025**



¿Por qué inscribir su proyecto de investigación en **Gestiona**?

El **Sistema de Investigación de la UNED** promueve el trabajo en red, el rigor académico y la democratización del conocimiento.

Al inscribir su proyecto en Gestiona, usted asegura:

- ✓ Respaldo institucional
- ✓ Acompañamiento técnico y administrativo
- ✓ Posibilidad de gestionar presupuesto ante las autoridades

Ingrese a

<https://investiga.uned.ac.cr/gestion-de-proyectos>

**Sea parte de esta red
que transforma.**

Oportunidad de TFG en Investigación 2026

El TEC y la UNED ofrecen la posibilidad de vincular el Trabajo Final de Graduación (TFG) a un proyecto de investigación que iniciará en febrero de 2026. La iniciativa busca estudiantes que residan en localidades cercanas al Cerro de la Muerte y cuenten con disponibilidad para trabajo de campo tres días por semana.

Se brinda asesoramiento en técnicas de campo y laboratorio, apoyo para el anteproyecto y el documento de TFG, además de cubrir gastos básicos de transporte y alimentación en giras.

Postulación: envíe nota de interés y carta de recomendación al correo mmaglianesi@uned.ac.cr



TEC | Tecnológico de Costa Rica

OPORTUNIDAD DE TFG VINCULADO A PROYECTO DE INVESTIGACIÓN - 2026

Requisitos:

- ❑ Vivir en localidades cercanas al Cerro de la Muerte
- ❑ Contar con tres días/semana para trabajo de campo a a partir de febrero 2026.
- ❑ Nota mínima promedio de la carrera: 8.0

Se ofrece:

- ❑ Asesoramiento en técnicas de campo y laboratorio.
- ❑ Apoyo para el desarrollo del anteproyecto y documento de TFG.
- ❑ Pago de gasto básicos (transporte y alimentación en giras de campo).

Tema:

Ecología de polinización de *Vaccinium consanguineum* en el Cerro de la Muerte



Para aplicar: enviar nota de interés y una carta de recomendación al correo: mmaglianesi@uned.ac.cr

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

Editor: Aarón Fallas Solano
Revisión 1: Luis Fernando Ramírez Oviedo
Revisión filológica: Rose Mary Mayorga García

