

# COMIEX-ECEN

ESCUELA DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES



**OCTUBRE  
NOVIEMBRE  
2022**

**BOLETÍN 23**

## V SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL (SAP)

### Carrera Enseñanza de la Matemática.

El martes 20, viernes 23 y sábado 24 de setiembre del 2022, la Carrera Enseñanza de la Matemática efectuó el "V Seminario de Actualización Profesional", el cual contó con la participación de 67 personas.

Dicho seminario surge como parte de las actividades, organizadas por la Comisión de Investigación y Formación Continua de la Carrera Enseñanza de la Matemática (CIFCEM), para integrar a expertos nacionales e internacionales, profesores tutores, estudiantes, egresados y graduados en el quehacer académico de la Carrera.

Las temáticas abordadas fueron: Didáctica, Etnomatemática, Ansiedad ante la Matemática, Uso de tecnología en educación matemática, Estadística y probabilidad, Olimpiadas Matemáticas y resolución de problemas.

Durante el seminario se realizaron: una plenaria, talleres (sincrónicos y asincrónicos), talleres presenciales en la Sede Universitaria de Cartago y charlas, lo cual permite fortalecer las bases teóricas y prácticas sobre el quehacer profesional.

Las charlas se realizaron en forma virtual sincrónica y los temas desarrollados fueron:

- Estrategias docentes para ampliar la imagen conceptual de estudiantes de secundaria.
- Etnomatemática: un camino hacia la descolonización del conocimiento.
- Ideas para aventurarse en la creación de problemas matemáticos.
- Ansiedad ante la enseñanza de la Matemática en estudiantes de educación primaria.

The screenshot shows a virtual presentation slide titled "Contexto curricular costarricense". In the center is a circular diagram with "Temas de Enseñanza de las MATEMÁTICAS" at the top and "Metodología" at the bottom. Four lines radiate from the center to four green boxes containing the following text:

- Resolución de problemas como estrategia metodológica
- Ejes disciplinares: La tecnología, la contextualización activa, la resolución de problemas, el uso de la historia y la potenciación de actitudes y creencias positivas hacia las Matemáticas.
- Procesos matemáticos: Razonar y Argumentar, Representar, Plantear y resolver problemas, Comunicar y Conectar
- Diferentes niveles de complejidad

At the bottom of the slide, it says "Cátedra Didáctica de la Matemática". On the right side of the slide, there is a small video feed showing a woman with glasses speaking.

Charla Virtual: Ideas para aventurarse en la creación de problemas matemáticos.

Continúa

En cuanto a los talleres estos tuvieron dos modalidades asincrónicos y presenciales. Los asincrónicos versaron sobre:

- Tratamiento de la forma en GeoGebra.
- Estadística y probabilidad implementando el Software GeoGebra.

Los talleres presenciales se impartieron en la Sede de Cartago y las temáticas desarrolladas fueron:

- De Vieta a Po-Shen Loh.
- Análisis didáctico de tareas probabilísticas.
- Resolución de problemas olímpicos en el tema de álgebra para docentes de secundaria.
- Estrategia didáctica para el reforzamiento de los conceptos básicos de funciones.



Sesión de talleres presenciales Sede  
Universitaria de Cartago

En la actividad se contó con la participación de expertos nacionales, muchos de ellos parte del personal académico de la Carrera; y de expertos invitados: Doctoranda Ana Patricia Vásquez Hernández de la Universidad Nacional y desde México la Doctora María Guadalupe Simón Ramos quien dictó una conferencia plenaria.



Conferencia plenaria  
¿Cómo integran las profesoras la tecnología en la clase de matemáticas?

Para observar el evento, ir a:  
<https://www.youtube.com/channel/UCTmFZKHUMGRsj-TpdKZrSaA>

**Para más información**  
Escribir a [cifcem@uned.ac.cr](mailto:cifcem@uned.ac.cr)  
llamar al 2202 1850



## Huella Verde y CITTED

### PROMUEVEN LA CAPACITACIÓN EN APICULTURA SOSTENIBLE

Las abejas y otros organismos polinizadores, son considerados por la Asamblea de las Naciones Unidas (ONU), como los organismos con mayor amenaza de extinción, e instó a los países miembros, a reconocer su importancia en la salud de los ecosistemas y en la seguridad alimentaria y nutricional global. Por su parte, Costa Rica mediante el decreto N.º 9929, declaró de interés público la actividad apícola, por el aporte al desarrollo ambiental, social y económico del país, ratificando el día 20 de mayo como el día nacional de las abejas y de otros polinizadores.

Considerando la importancia de reactivación económica post COVID-19 y de la urgencia de promover el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los funcionarios Mery Ocampo y Aldo Vinicio Chaves, responsables de Huella Verde-UNED y el CITTED respetivamente, vienen coordinando con especialistas nacionales e internacionales, con el fin de mejorar las capacidades de comunidades en producción apícola sostenible.

Estas capacitaciones se han logrado, mediante la articulación de esfuerzos público-privados gestados desde la Universidad Estatal a Distancia, con la Empresa Corona Dorada e I. S. Corporación, Coopeguanacaste y la Universidad de Hawaii. Las capacitaciones estuvieron a cargo del Lic. Emanuel Miranda, responsable técnico de empresa Corona Dorada e investigador del proyecto de Abejas africanizadas en Arizona y de la Dra. Ethel Villalobos, responsable del Proyecto Honney Bee de la Universidad de Hawaii e investigadora en plagas y enfermedades de las abejas en América Latina.



Lic. Emanuel Miranda.  
Corona Dorada

*Dra. Ethel Villalobos,  
Universidad de Hawaii*



Continúa





La primera capacitación titulada Introducción al desarrollo sostenible de la apicultura en Costa Rica, se desarrolló de forma presencial en el CITTED el 24 de setiembre y contó con la participación de 25 personas de diferentes comunidades de Alajuela y Heredia. La segunda capacitación titulada Apicultura Ecológica, fue realizada el 26 de octubre mediante la plataforma Teams y tuvo la participación de 52 personas de diferentes comunidades de Guanacaste.



El Lic. Miranda en ambas capacitaciones, brindó instrucciones a los participantes para obtener una certificación gratuita de 100 horas, a través del curso Mejores Prácticas aplicadas a la producción, comercialización y dirección de la empresa apícola costarricense, proceso al cual se dará seguimiento durante el próximo año.

Se agradece a la Dirección de Extensión, a Coopeguanacaste y a la Cátedra de Gestión y Conservación de Recursos Naturales del Programa de Manejo de Recursos Naturales, por el apoyo económico y logístico para materializar las capacitaciones.

#### Contacto

Mery Ocampo Araya  
mocampo@uned.ac.cr



Personas colaboradoras en la colocación de adhesivos en el Parque Nacional Volcán Tenorio. Octubre, 2022.



Grettel Delgadillo, de Humane Society International, coloca adhesivos en el Parque Nacional Tapantí. 2022.

## Avances

### En la divulgación y en la prueba de métodos para prevenir colisiones de aves contra ventanas en Costa Rica

La colisión de aves contra ventanas es un problema global que puede ocurrir donde quiera que coexistan aves y ventanas. Los accidentes se dan cuando las aves, engañadas por el reflejo y transparencia del vidrio, no se percatan de la presencia del mismo y se golpean con fuerza, por lo que mueren de forma inmediata o tiempo después de que logran alejarse.

Durante el año 2022, en el proyecto "Colisión de aves contra ventanas en Costa Rica: proyecto de ciencia ciudadana" se trabajó divulgando el problema y soluciones, pero se procuró aplicar y evaluar la efectividad de métodos de prevención.

Para esto último, fue de gran importancia el trabajo en conjunto con funcionarios del Ministerio de Ambiente y Energía, CONAGEBIO y SINAC, de la organización Humane Society International, con voluntarios de la Asociación de Voluntarios para el Servicio en Áreas Silvestres Protegidas (ASVO), con la cooperación de la Asociación Ornitológica de Costa Rica y Adrián Fallas, estudiante de la carrera de Manejo de Recursos Naturales.

Durante el año, se colocaron adhesivos en edificios del Parque Nacional Tapantí, Parque Nacional Braulio Carrillo - Sector Barva, el Refugio Nacional de Vida Silvestre Golfito y el Parque Nacional Volcán Tenorio. Luego, con la colaboración de funcionarios de dichas áreas protegidas, varios de ellos estudiantes o egresados de la carrera de Manejo de Recursos Naturales, fue posible obtener información de accidentes de aves en ventanas donde estuviera presente el método de prevención. Los resultados fueron expuestos en el Simposio Internacional de Impactos de Infraestructuras Humanas sobre la Vida Silvestre en Latinoamérica, celebrado en Tabasco, México.

Continúa



Por otra parte, se inició una nueva fase del proyecto con la colaboración de Paul Ureña y Susan Vega, funcionarios del Programa de Laboratorio (PROLAB) y con Wendy Garita, del Centro de Educación Ambiental. Con ellos se procuró informar e involucrar a funcionarios y estudiantes de la UNED para que realicen reportes de colisiones de aves, en especial en los meses de octubre y noviembre, pues usualmente en estos meses suelen presentarse muchas colisiones debido a que las aves migratorias atraviesan Costa Rica.

Finalmente, se trabajó con la empresa Elementos Visuales, presentando su experiencia en el Simposio de Infraestructura ya mencionado. Esta empresa cuenta en la actualidad con una marca Edú, dedicada exclusivamente a la venta de adhesivos para prevenir colisiones. El propietario de Elementos Visuales realizó una donación de adhesivos al Archivo Central y los funcionarios trabajaron en la colocación en el pasado mes de 5 de octubre, 2022.

Los avances presentados por el proyecto han sido fruto de la colaboración de organizaciones públicas, empresas privadas, organizaciones no gubernamentales y muchas personas que se deciden a entrar en acción ante un problema que nadie desea, pero que existe, es común y provoca la muerte de muchísimas aves en todo el mundo.



Jilguero muerto tras golpear una ventana en el Parque Nacional Braulio Carrillo, Sector Barva. Fotografía de Yilani Mena.



Voluntarios de ASVO colocan adhesivos en el Parque Nacional Volcán Tenorio. Setiembre, 2022.



Funcionarios del Archivo Central colocan adhesivos en los ventanales. Octubre 2022.

#### Contacto

Rose Marie Menacho Odio  
rmenacho@uned.ac.cr





## Laboratorio de Ciencias del CITTED

### Abrió sus puertas a estudiantes de secundaria

Veintisiete estudiantes del colegio de Los Ángeles de Pital, San Carlos, visitaron las instalaciones del CITTED el 28 de octubre pasado, para realizar una serie de actividades académicas y recreativas asociadas al Laboratorio de Ciencias.

El objetivo del evento, denominado Promoviendo Vocaciones Científicas en Jóvenes, fue el de incentivar el aprendizaje de ciencias naturales desde la curiosidad y la experimentación desde un enfoque de sostenibilidad como forma de motivar a los estudiantes de secundaria hacia esta rama del quehacer científico. Para ello, la actividad dispuso de laboratorios simultáneos en una de las aulas del centro, del vivero forestal y del Laboratorio de Ciencias.

El Aula 1 se convirtió en un laboratorio de química en donde las personas estudiantes experimentaron de manera lúdica con instrumentos, máquinas y materiales respecto a reacciones químicas, interacción con electricidad, fuego y efectos ópticos, para facilitar la interpretación de los mensajes de la materia.

En el vivero se conversó sobre elementos asociados a la sostenibilidad ambiental y a la reproducción de especies forestales. La visita al bosque permitió identificar y comprender procesos de restauración ecológica.

Continúa

El espacio físico del Laboratorio de Ciencias permitió a las personas estudiantes, el estudio de la biodiversidad a partir del uso de los equipos tecnológicos para la observación de insectos colectados en las parcelas demostrativas y el bosque del CITTED.

El evento se realizó en el marco del IV Seminario de Actualización Profesional de Enseñanza de las Ciencias Naturales. Participaron el Mag. Kenneth Castillo Rodríguez, la MSc. María Zúñiga Amador y el Mag. Oscar Barahona Aguilar. La actividad contó con apoyo técnico y logístico del personal del CITTED.

Con esta actividad se profundizó en las acciones para promover el uso del Laboratorio de Ciencias del CITTED en población de estudiantes de secundaria de la Región Huetar Norte. Se espera ahondar con este tipo de visitas estudiantiles para actividades académicas y lúdicas en dicho laboratorio durante 2023.



#### **Contacto**

José Gregorio Soro Rojas  
jsoro@uned.ac.cr



## GESTION DE LA ACADÉMIA INTRANACIONAL E INTERNACIONAL ECEN - CITTED

2022 ha sido año de arduas acciones y retos en torno al despliegue de acciones que permiten retomar procesos de trabajo interrumpidos por la Pandemia de la Covid 19.



La UNED a través de la ECEN CITTED ha destacado en cuanto al desempeño de actividades de manera presencial y de acompañamiento colectivo, de esta manera se orientan y proyectan históricamente actividades de Investigación, Extensión y Educación junto con organizaciones, sectores y otras Instituciones en la región.

Este año se destacan 2 importantes acciones de emprendimiento colectivo a nivel regional:

- Festival Cultural Maleku, 2022.
- Visita al Centro SIFAT Costa Rica (Servants in Faith and Technology) .

### Festival Cultural Maleku 2022

El pasado 28 y 29 de octubre se apoyó en la gestión y desarrollo de Festival Cultural Maleku 2022 en Palenque Tonjibe en San Rafael Guatuso. Así mismo, se trabajó en la Instalación de la Finca para el Desarrollo Comunitario del Instituto Sureño de Tecnologías Apropriadadas SIFAT con vinculación a la Universidad de Auburn Alabama, de Estados Unidos a partir de 2022 en La Tigra San Carlos.

Por años, el CITTED ECEN ha apoyado la acción de trabajo colaborativo con el pueblo y territorio Maleku que ha destacado a nivel regional los temas de identidad cultural, tradiciones, prácticas culturales, emprendimientos, proyección artística y agro ecoturística; a la vez, el CITTED se ha sumado a partir de acciones de trabajo en torno a reforestaciones, intercambios de semillas criollas agro forestales y colaboración con Dirección Gestión Cultural del Ministerio de Cultura y Juventud.

Destacar el significativo trabajo realizado por el Técnico en Gestión Local de Pueblos Originarios de la Dirección de Extensión UNED, quienes implementaron este año, el Técnico con los territorios y poblaciones de Maleku y Chorotegas de Matambú. Los cuales, participaron activamente del Festival. También el apoyo de los Sedes Universitarias de la región y Comunica UNED Territorios.

Se contó con amplia exposición y venta de artesanías, comidas y bebidas, bailes y juegos tradicionales, música, teatro de sombras, presentaciones artísticas, confección de objetos y promoción agro ecoturística cultural.

Continúa





## Centro SIFAT Costa Rica

Por su parte el Centro SIFAT recibió el pasado viernes 18 de noviembre a Autoridades de la ECEN UNED en su finca dedicada al desarrollo comunitario para exponer el tema de tecnologías adecuadas, ciencia ciudadana en monitoreo de aguas, Interculturalidad y agroecología y nutrición para la vida; en vinculación con intercambios y procesos estudiantiles con diversas universidades.

El Centro se ubicada en las Palmas de La Tigra en una región de asentamientos históricos como Valle Azul, La Lucha y el Futuro de La Tigra, en donde se desarrolla una finca integral didáctica a procesos de trabajo de investigación In Situ en agro producción sustentable, conservación de aguas y suelos, turismo agro cultural, promoción de la lectura y las comunicaciones, agroindustria nutricional y procesos académicos e interculturales para la enseñanza y aprendizaje en comunidades rurales y poblaciones originarias.

El SIFAT ha traído grupos de distintos países y pasantes para el desarrollo de sus

Trabajos Finales de Graduación de Universidades como la UNAG Honduras y UNA Nicaragua, así como, de otras latitudes y cuenta con presencia en 85 países del mundo trabajando en torno al desarrollo comunitario, realizando movilidades estudiantiles, de investigadores y educadores y bajo del contexto del combate al hambre y desnutrición en el mundo.

Muchas gracias a las comunidades ancestral Maleku e Internacional SIFAT, adelante y en apoyo a la gestión organizativa y socio ambiental educativa de todos sus emprendimientos.

### Contacto

Elvis Alberto Cornejo Venegas  
ecornejo@uned.ac.cr

## EXPERIENCIA DE LA ORGANIZACIÓN DEL PRIMER CONGRESO COSTARRICENSE EN ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD: SISTEMATIZACIÓN DE SOLICITUDES ADMINISTRATIVAS

Los días 24 y 25 de noviembre se llevó a cabo el Primer Congreso Costarricense en Administración de Servicios de Salud.

Seguidamente, se sistematiza de manera breve una reseña de la experiencia de solicitudes administrativas realizadas por la carrera Administración de Servicios de Salud (ASS), durante los años 2021 y 2022, con el fin de contar con todo el apoyo administrativo requerido para la organización del evento.

### Solicitud de servicios de apoyo técnico

La carrera ASS solicitó, en el año 2021, los servicios del Programa de Videocomunicación (VICOM), para dar inicio con la organización del congreso. VICOM asignó a la productora Evelyn Brenes Rojas, con la cual se dieron las primeras conversaciones para la estructuración del evento.

Asimismo, se solicitó los servicios del Programa de Producción Electrónica Multimedial (PPEM) para el diseño del logo del congreso, plantillas para las presentaciones de los ponentes, diseño de divulgación y otros artes requeridos.

Debido a que existe una lista extensa de solicitudes al PPEM, la carrera ASS fue añadida a la mencionada lista. No obstante, para poder contar con los servicios de manera oportuna, se le sugirió a la carrera que solicitara que el congreso fuese declarado de interés institucional por parte del Consejo de Rectoría (CONRE) de la universidad.



Fotografías tomadas por el señor Alexander Rojas Parajeles el 24 de noviembre del 2022. En las fotografías, se muestran a: Giovanna Calderón Zúñiga, Evelyn Brenes Rojas, Eduardo Sibaja Salazar y Rubén Gómez Sánchez.

No se encuentran en fotografía los funcionarios Marco Zúñiga López ni la directora de VICOM, Yeudrin Patricia Durán Gutiérrez, quienes brindaron apoyo al equipo técnico el día 25 de noviembre del 2022. Otro colaborador fue Andrés Calderón Jiménez, a quien se solicitó el diseño de caretas para el congreso.

Continúa



Logo del Congreso diseñado por el funcionario José Pablo Ramos Ulate del PPEM. El logo muestra un adorno exterior conformado por hojitas que representan el mundo. En el centro, se encuentra el mapa de Costa Rica, con los colores de la bandera patria. Alrededor del mapa costarricense, se encuentran las figuras de administradores que velan por la adecuada gestión de la salud del entorno patrio. A este logo lo acompaña el logo ECEN y el de la UNED respectivamente.

Una vez que se obtuvo la respuesta para la declaratoria de interés institucional, se realizaron diversas gestiones, entre ellas, la de solicitud de servicios del PPEM. La respuesta en la asignación del colaborador de esta unidad tardó poco menos de un mes. Es así como fue designado el funcionario José Pablo Ramos Ulate para esta tarea.

### **Solicitud de declaratoria de interés institucional**

La solicitud de declaratoria de interés institucional se tuvo que realizar debido a diferentes factores. Como bien se indicó anteriormente, la solicitud del diseñador del PPEM fue uno de ellos, mas no fue el único.

Por otro lado, la carrera previó que se requeriría de apoyo económico para subvencionar la alimentación del equipo de apoyo durante los días del congreso. Para ello, solicitó al director de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN) la respectiva colaboración económica. No obstante, esta fue negada.

La explicación para la falta de asignación presupuestaria de parte de la escuela es la siguiente. Al no encontrarse la organización del congreso dentro de la planificación presupuestaria del año 2022, la cual se realizó en el primer semestre del año 2021, la ECEN no podría disponer de recursos económicos para tal financiamiento.

Otro aspecto que requería ser abordado era la asignación de profesionales para la colaboración de la organización. Para ello, se explicará brevemente la razón por la cual se requería la declaratoria de interés institucional.

La carrera ASS es una de las pocas carreras de la UNED que cuenta con la mayoría de cátedras fuera de la escuela a la que pertenece. Alrededor de un 40% de sus asignaturas se encuentran en la Escuela de Ciencias de la Administración (ECA) y un 20% se encuentran en la Escuela de Ciencias Sociales y Humanidades (ECSH); solo un 40% de sus asignaturas se encuentran en la ECEN.

Gracias a su naturaleza diversa, la carrera siempre trata de incluir a las cátedras de las otras escuelas en las actividades que realiza. Por este motivo, optó por buscar profesionales de las tres escuelas. Para ello, requería la declaratoria de interés institucional, de modo que los directores de las otras escuelas tuvieran una base para dar el visto bueno para la aprobación de las cargas académicas de los docentes solicitados.

Finalmente, la declaratoria de interés institucional dio pie a otras gestiones. Tal es el caso del apoyo solicitado a la Oficina Institucional de Mercadeo y Comunicación (OIMERCOM).

A OIMERCOM se solicitaron dos servicios. Por un lado, se requirió el apoyo de una comunicadora que guiara a la organización en diferentes aspectos de protocolo y que fungiera como maestra de ceremonias del evento. La oficina designó a Nancy Vásquez Flores para desempeñar estas funciones.

Continúa





Fotografía tomada por el señor Alexander Rojas Parajeles el 24 de noviembre del 2022. Se encuentra, a Nancy Vásquez Flores, comunicadora que fungió como maestra de ceremonias en el congreso.

Por otro lado, se solicitó la cobertura periodística del evento. Estas funciones fueron asignadas a Ginnette López Salazar, quien elaboró la nota periodística previa al congreso. Igualmente, se tiene programado que realice una segunda nota sobre los logros obtenidos del congreso. Estas notas quedan registradas en el diario Acontecer.

Otro aspecto a tomar en cuenta es la identificación del logo como de carácter institucional.

Si bien el logo fue diseñado por el colaborador del PPEM, su uso no estaba normado como representativo de la institución.

Por esta razón, Nancy Vásquez sugirió a la carrera solicitar al CONRE que se aprobara el uso del logotipo para este evento y para eventos posteriores.

En la imagen, se esquematiza un resumen de las principales solicitudes realizadas para proceder con los trámites operativos de la organización del congreso.



Continúa

## **Importancia de la sistematización realizada**

En esta nota, se ha simplificado el seguimiento de las principales gestiones administrativas realizadas de manera formal para poder organizar el Primer Congreso Costarricense en Administración de Servicios de Salud.

Es importante anotar que la carrera desconocía la mayoría de los procedimientos anotados antes de realizarlos. La UNED no cuenta con un formulario u documento único que guíe a los organizadores en sus gestiones administrativas. Como se muestra en la sistematización realizada, cada uno de estos pasos se realizó de manera separada y no estructurada, lo que requirió de esfuerzos adicionales por parte de la carrera ASS como gestora de la actividad.

Se espera que la experiencia pueda ser tomada en cuenta por otras carreras de la ECEN que deseen desarrollar eventos virtuales con requerimientos similares. Esto les permitirá prepararse para realizar las gestiones aquí indicadas de manera oportuna.

### **Contacto**

Magdalena Arroyo Fernandez  
marroyof@uned.ac.cr



Primer Congreso Costarricense  
Administración de  
Servicios de Salud



Tema:  
**Importancia de la Administración en la Salud Pública**

**24 y 25 de noviembre de 2022**

## **Experiencia de la organización del Primer Congreso Costarricense en Administración de Servicios de Salud: Resultados preliminares**

La carrera Administración de Servicios de Salud (ASS), como parte de su gestión de mejoramiento continuo, organizó el Primer Congreso Costarricense en Administración de Servicios de Salud. Este evento, por su naturaleza virtual e inclusiva y por tomar en cuenta diferentes aspectos de la salud de los territorios, se enmarcó en el contexto del 45 aniversario de la Universidad Estatal a Distancia (UNED).

### **Importancia de la sistematización realizada**

La carrera ASS solicitó a las escuelas de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN), Ciencias de la Administración (ECA) y Ciencias Sociales y Humanidades (ECSH) la colaboración de tutores para el desarrollo del congreso.

Para ello, se requirió del apoyo de cuatro tutores de la ECEN para el seguimiento de aspectos logísticos del congreso. Asimismo, se solicitó apoyo de otros tutores de la escuela con fines de la lectura de ponencias.

Cabe recalcar la colaboración de diferentes profesores de las cátedras de Salud y Gestión de Salud, cátedras propias de la carrera ASS, como lectores de ponencias. Igualmente, se agradece el apoyo de una profesora de la carrera Ingeniería Informática, quien dio lectura a dos ponencias.

Continúa



Adicionalmente, una de las tutoras que colaboró con aspectos logísticos del congreso, Andrea Campos Gamboa, y la tutora Hellen Guiselle Mora Vargas, se dedicaron a la grabación de dos pausas activas. Ambas son profesoras de las cátedras de Salud y Gestión de Salud.

Además de lo anterior, la profesora Andrea asistió presencialmente al congreso y colaboró con aspectos logísticos.

De parte de la ECA, colaboró el profesor Oscar Maroto Calvo, quien actualmente trabaja con la cátedra de Estrategia Empresarial. Su colaboración activa durante el congreso permitió apoyar el equipo logístico. Además, fungió como revisor de ponencias.

De parte de la ECSH, la profesora Yulsin Alvarado Arrones también colaboró activamente en la gestión logística del congreso. Ella pertenece a la cátedra de Psicología.

Cada uno de los profesores colaboró con la gestión de diferentes actividades para la organización del congreso durante los días 24 y 25 de noviembre del 2022.

### **Colaboración externa a la universidad: lectura de ponencias escritas**

Adicionalmente a la vinculación dentro de la UNED, se tuvo la colaboración de dos personas lectoras de ponencias.

El señor Oscar Romero Cruz, quien fue encargado de la carrera Administración de Empresas con énfasis en Producción y actualmente se encuentra jubilado, colaboró con la lectura de una ponencia. De igual manera, el señor Horacio Alejandro Chamizo García, quien se desempeña como profesor catedrático de la Universidad de Costa Rica (UCR), colaboró con la lectura de otra ponencia.



Equipo logístico de académicos, tomadas por el señor Alexander Rojas Parajeles el 24 de noviembre del 2022. En las fotografías, se muestra, de izquierda a derecha, a los funcionarios Yulsin Alvarado Arrones (ECSH), Oscar Maroto Calvo (ECA) y Andrea Campos Gamboa (ECEN).

Continúa

## Interés de ponentes: experiencias con ponentes internacionales

Los enlaces que ha creado la carrera ASS a lo largo de los años, le han permitido contar con alianzas estratégicas de carácter académico que nutren de diferentes maneras su gestión.

En este caso, se contó con alianzas en Universidad de Córdoba y la Institución Universitaria Antonio José Camacho, ambas de Colombia; Universidad de las Ciencias Aplicadas de Savonia, Finlandia. Gracias a las alianzas generadas a partir de los convenios, se tuvo cuatro ponencias de estas tres instituciones.

Además, por segundo año consecutivo, la carrera contó con la participación de una docente de la Universidad de la República (UDELAR), Uruguay. Aunque no se tiene un convenio firmado con esta universidad, UDELAR se mostró gustosa de participar en el evento.

## Interés de ponentes: experiencias con ponentes internacionales

Al tratarse de un congreso costarricense y generado desde el seno de la carrera ASS, la carrera deseaba promover que sus docentes y estudiantes expusieran los resultados de sus investigaciones y experiencias.

Gracias a esta iniciativa, se contó con ponentes que actualmente son profesores de las cátedras de Salud y Gestión de Salud. Asimismo, una egresada de licenciatura de la carrera presentó una ponencia con base en los resultados de su Trabajo Final de Graduación (TFG). A esto se sumaron un director de TFG de la carrera y la encargada de la cátedra de Producción, de la ECA.

Tuvo una participación especial, como conferencista y dialogante parte de un conversatorio, la profesora Karen Daniela Sibaja Morales. A ella le acompañaron el

encargado de la carrera Manejo de Recursos Naturales (MARENA), Marlon Salazar Chacón, y Luis Fernando Fallas Fallas, coordinador del Programa de Producción de Materiales Audiovisuales (PPMA) de la UNED.

De fuera de la universidad, se contó con los aportes de funcionarios de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) y del Benemérito Cuerpo de Bomberos.



Luis Enrique Fernández Rodríguez,  
Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.



La carrera ASS se encuentra actualmente en proceso de remitir al editor de la Revista Repertorio Científico las ponencias revisadas por los académicos a los que se hizo mención anteriormente.

Asimismo, se encuentra a la espera de los resultados de asistencia del congreso. Por la fecha en que se redacta esta nota informativa, la carrera ASS no cuenta con estos resultados.

Igualmente, está pendiente de la entrega de constancias de participación de los ponentes y conferencistas, así como de todos los asistentes al congreso.

Otro producto que se desea organizar es la página Web para la recopilación de experiencias del congreso. A pesar de que esta fue solicitada en agosto de 2022, se conoce que el trámite se encuentra en espera. Por este motivo, se prevé que el producto pueda estar disponible en abril del 2023. **Contacto**

Magdalena Arroyo Fernandez  
marroyof@uned.ac.cr



**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

**Análisis de los factores de riesgo laboral desde la perspectiva de la seguridad y salud ocupacional para los colaboradores en teletrabajo.**

**Jéssica Quesada Calderón**  
UNED Costa Rica  
Noviembre, 2022

*Por una Universidad con calidad, moderna e incluyente*

unicordobaTV | Universidad de Córdoba | unicordoba\_colombia | @unicordoba\_col | 90.0 fm. Estéreo

## UNED presente en el 4º Congreso Internacional de Administración en Salud “Salud 4.0”: Entrevista a estudiante ponente



Jéssica Quesada Calderón actualmente se desempeña como administradora de MedImagen S. A., una empresa privada que ofrece servicios de diagnóstico por imágenes avanzado, con equipos de alta tecnología.

La carrera Administración de Servicios de Salud (ASS) de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) tiene el agrado haber participado, por tercer año consecutivo, en una actividad virtual organizada por la Universidad de Córdoba, Colombia.

En las tres ediciones, se ha tenido la participación de estudiantes que han finalizado su Trabajo Final de Graduación (TFG). Además, en el 2020 se tuvo la participación en un congreso de la docente Karen Daniela Sibaja Morales, quien presentó resultados preliminares de la investigación Murciélagos: Convivencia Sana y Segura.

En la actividad del 2022, llamada 4º Congreso Internacional de Administración en Salud “Salud 4.0”, participó la estudiante Jéssica Quesada Calderón, quien está pronta a realizar su defensa de TFG. El título de su ponencia es el siguiente: Análisis de los factores de riesgo laboral desde la perspectiva de la seguridad y salud ocupacional para los colaboradores en teletrabajo de la empresa Vymisa.

Continúa



Para generar un breve reporte de la experiencia como representante de la UNED, se procedió realizar una entrevista escrita. Seguidamente, se presentan las preguntas y respuestas brindadas por la estudiante, quien describe su experiencia.

### **1. ¿Cómo describe la experiencia de presentar su ponencia oral en un congreso internacional?**

Ha sido una experiencia satisfactoria el poder representar el nombre de Costa Rica, el de mi amada UNED y, por supuesto, ha valido la pena la dedicación que le di a mi investigación, a pesar de las dificultades que enfrenté. Cuando inicié mi TFG no imaginé el alcance que podía tener, sin embargo, me he esforzado en todas las etapas por cumplir el método científico, dejarme guiar por mi directora la Licda. Doris Marcela Picado Cerdas e integrar en lo posible todo el conocimiento adquirido a lo largo de los años en la carrera de Administración en Servicios de Salud.

Presentar una ponencia oral en un congreso internacional es un reto, es enfrentar temores, pero también es crecimiento personal y profesional. Como dije en mi presentación: “el conocimiento es fecundo cuando se comparte”.

### **2. ¿Cómo describe la experiencia de escribir una ponencia escrita con base en su Trabajo Final de Graduación?**

¡Uy lindísimo, es un orgullo! Es un desafío sintetizar un documento tan amplio como el TFG en dos o tres páginas pero espero haber aportado ideas importantes que generen más investigaciones en temas como: “Factores de riesgo laboral en el teletrabajo”, “El factor psicosocial del teletrabajo”, “La gestión de riesgos ambientales mientras se realiza

teletrabajo”, La transformación del modelo administrativo tradicional con la modalidad del teletrabajo”, “Pasar de ser jefe a ser líder”, “El trabajo por objetivos”, entre otros temas que pueden contribuir al ODS número 8 “Trabajo Decente y Crecimiento Económico”. No menos importante, el reto que surge en el tema de salud ambiental para tratar todos los residuos tecnológicos de esta era digital.

### **3. ¿Qué tipo de apoyos requirió para cumplir con estas actividades (la ponencia oral y la escrita)?**

El método científico, el documento de TFG, la guía de las siguientes personas: MSc. Hannia Castro Artavia (encargada de la Carrera Administración de Servicios de Salud), la Licda. Magdalena Arroyo Fernández (representante de la Dirección), la Licda. Doris Marcela Picado Cerdas (directora de TFG), Elvira Durán Rojas (Coordinadora de Investigación Administración en Salud de la Universidad de Córdoba, Colombia), Power Point, Word, Conexión a Internet, correo electrónico, Zoom.

### **4. ¿Qué aprendizajes obtuvo de esta experiencia?**

A nunca dejar de soñar, de creer, pero sobre todo a no dejar de esforzarse y buscar la excelencia. Académicamente aprendí temas actualizados en administración de salud en un contexto de pandemia por COVID-19 y todo el impulso que generó con el desarrollo de la telemedicina, de la telenutrición, la telepsicología, de la industria farmacéutica y de dispositivos médicos, el uso de servicios en salud mental, el robby y chatbot para el control de ansiedad y depresión, la emergencia sanitaria y la pobreza en estratos socioeconómicos, los efectos diferenciales del COVID en América Latina sobre el sector salud.

Continúa

Además, temas como: el uso de las tecnologías de la información para reducir costos operativos en los servicios sanitarios, el Marketing Digital, el riesgo frente al consumo de drogas, el perfil del consumidor digital post pandemia en el sector gastronómico, la simulación de operaciones en servicios de salud ante escenarios de demanda o cadena de suministro por epidemias y las influencias de las nuevas tecnologías en la salud mental, entre otros temas.

### 5. ¿Por qué es importante este intercambio de conocimientos con universidades internacionales?

Porque amplía nuestra visión de mundo al conocer otras realidades, otras formas de hacer las cosas y enfrentar las situaciones. También, nos ayuda a hacer un comparativo en lo que hemos avanzado como país y lo que nos falta e incluso qué podemos tomar de lo aprendido para aplicar en nuestro sistema de salud costarricense.

### 6. ¿Qué recomendaciones puede brindar a otras personas estudiantes que deseen exponer los resultados de sus investigaciones en eventos como este congreso?

Mi recomendación a otros estudiantes sería que no hagan su TFG solo por cumplir un requisito de graduación, que lo hagan pensando en grande, que todo el esfuerzo que se hace valga la pena y puedan aportar algo al mundo, aunque parezca pequeño, así se inician los grandes proyectos.

Les insto a que se animen y participen, se reten y enfrenten temores, que digan “sí” a todas las oportunidades de crecimiento, el mundo no necesita más guerras, el mundo necesita más congresos presentando sus investigaciones.

La ponencia de Jéssica Quesada Calderón puede ser accedida por medio del enlace <https://www.youtube.com/watch?v=v8hAuYoXhJE>



Acto de inauguración del congreso

En la mesa principal del acto de inauguración del 4º Congreso Internacional de Administración en Salud, se encuentran el rector de la Universidad de Córdoba, el jefe de la Oficina de Gestión de Relaciones Internacionales, la decana y jefa del Departamento de Enfermería y la jefa del Departamento de Salud Pública.

### Contactos

Magdalena Arroyo Fernandez  
marroyof@uned.ac.cr

Jéssica Quesada Calderón  
essuyk@gmail.com

## **PROLAB-ECEN: Fortalecimiento de acciones que permitan la elaboración de productos y estudios meteorológicos**

El Programa de Laboratorio (PROLAB) por medio del Acuerdo de Mejoramiento Institucional (AMI) adquirió 21 estaciones meteorológicas automáticas (EMA), mismas, que se encuentran en las sedes universitarias de San José, Cartago, San Marcos, Alajuela, Heredia, Palmares, Puntarenas, Cañas, Liberia, Santa Cruz, Nicoya, San Isidro, Ciudad Neily, Limón, San Carlos, La Cruz, Los Chiles, San Vito y Upala.

Tomando en consideración lo anterior, la funcionaria Melissa Chacón Gómez, quien actualmente cursa la Licenciatura de meteorología en la Universidad de Costa Rica, se encuentra realizando su Trabajo Final de Graduación a partir de esta iniciativa, el cual se titula: “Diagnóstico de las condiciones de emplazamiento, instalación, funcionamiento y mantenimiento de las estaciones meteorológicas de la Universidad Estatal a Distancia en las sedes universitarias de Cartago y San José”.



Funcionaria Melissa Chacón Gómez en una visita a la EMA en la sede universitaria de Cartago.

Dentro de las acciones efectuadas en este proyecto se encuentra la validación de las condiciones de emplazamiento, instalación, funcionamiento y mantenimiento de las EMA tipo Davis Instruments Vantage Pro2.

Las EMA Davis Instruments Vantage Pro2 contiene un número reducido de sensores, pero respecto a la telemetría su recepción de información con la consola inalámbrica es de hasta 3 km, además posee softwares individuales para rescate de datos, haciendo de ella un equipo muy completo para el monitoreo atmosférico.

Continúa



Así mismo, se está efectuando un proceso de generación de habilidades con el personal de las diferentes sedes universitarias que coadyuvan en la operación de dichos equipos especializados. Dentro de los tópicos analizados en este espacio se destacan: Climatología de Costa Rica; ¿qué es una EMA?, ¿cuáles son sus partes y qué sensores la integran?, uso de la consola y mantenimiento general a la estación.

De forma paralela, se están diseñando insumos que puedan robustecer el trabajo institucional, mediante la elaboración de un manual que aborde el uso y mantenimiento de la EMA para garantizar su adecuado funcionamiento, este producto facilitará el desempeño del personal en las sedes universitarias.

Finalmente, se está trabajando en la elaboración de un prototipo informativo (boletín meteorológico) que permita comunicar a la comunidad universitaria los datos obtenidos en la EMA, se pretende que contenga un resumen meteorológico, gráficas de las principales variables de interés, información climática del país y de la EMA.

Se espera que este tipo de acciones fortalezca la red meteorológica de la UNED, en miras de proporcionar a personas estudiantes e investigadores insumos que faciliten el análisis temas de interés nacional.



Estación Meteorológica Automática de la sede universitaria de Cartago.

#### Contactos

Melissa Chacón Gómez  
mchacong@uned.ac.cr

Rodrigo Méndez Solano  
rmendezs@uned.ac.cr

Paul Ureña Juárez  
purena@uned.ac.cr

# VII JORNADA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

CONFERENCIAS SOBRE EL QUEHACER DE LA ECEN  
EN TEMAS DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

10 - 11  
Nov. 2022



Desde el 2016 la COMIEX ECEN desarrolla Jornadas de Investigación y Extensión anuales con el fin de divulgar los avances y resultados de los proyectos que se llevan cabo en la Escuela. Así como, promover la vinculación con proyectos que se desarrollan a nivel regional.

Para el 2022, al tener una mayor apertura a realizar actividades presenciales, la Jornada de Investigación y Extensión se realizó el pasado 10 y 11 de noviembre de forma híbrida (presencial y virtual respectivamente); con un componente presencial, el cual se llevó a cabo en las instalaciones del CITTED en San Carlos y un componente virtual transmitido en vivo mediante el Facebook y YouTube de Onda UNED en colaboración con la red Comunica UNED Territorios.

La actividad presencial consistió en un conversatorio inaugural y cinco presentaciones de proyectos; mientras que la sesión virtual, tuvo cuatro. Estas presentaciones corresponden a proyectos activos ECEN.

El conservatorio se fundamentó en la importancia de la Articulación UNED en la Región Huetar Norte. Participaron como panelistas la Sra. Roxana Vásquez junto a los Srs. Juan Antonio Araya (proyecto de regionalización-CITTED),

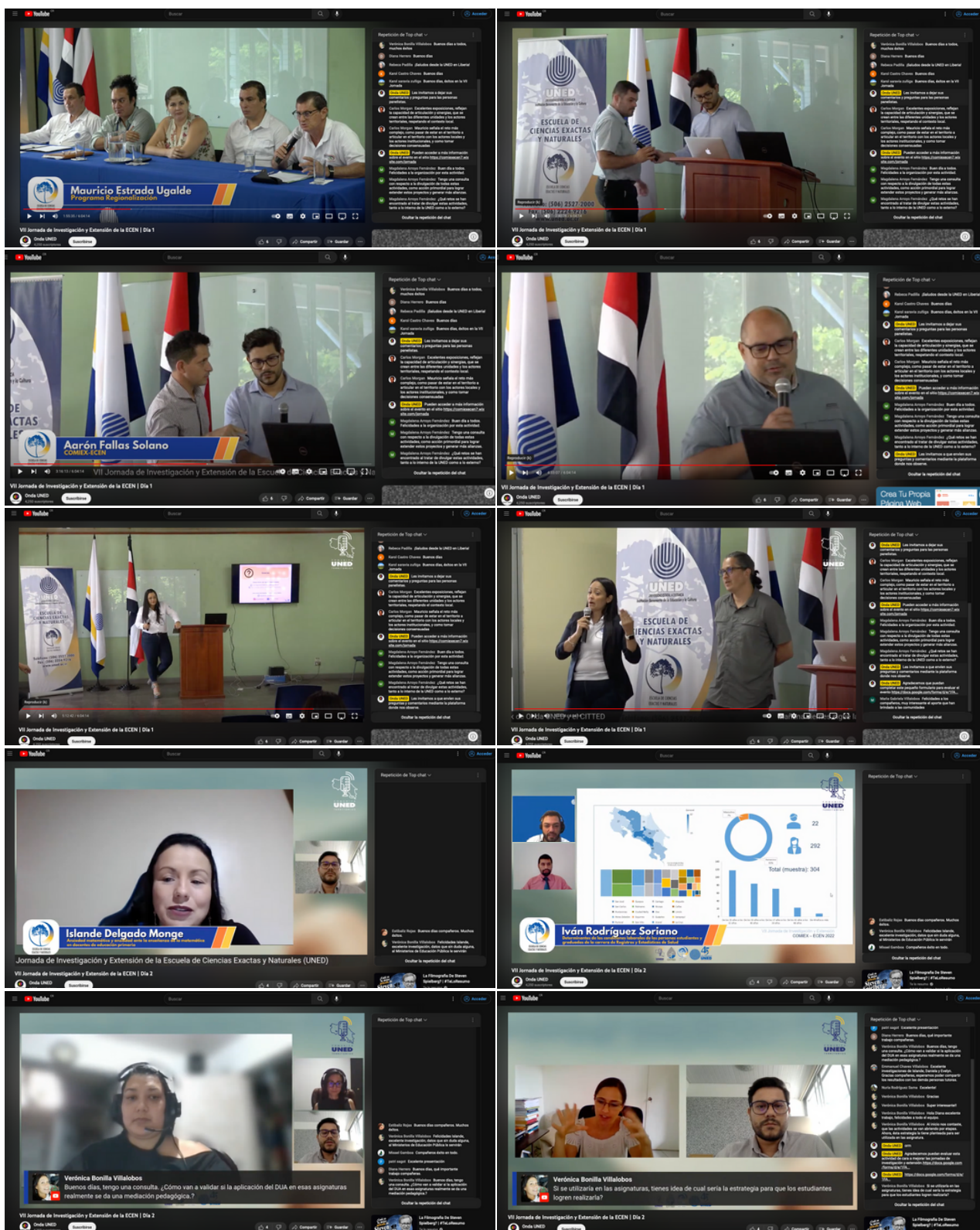
Mauricio Estrada (Programa de Regionalización), Elvis Cornejo (Proyectista CITTED) y Adrian Bonilla (Emprende Rural). Luego de esto, inició el ciclo de presentaciones presenciales, las cuales tenían como tema en común, el trabajo con comunidades y estuvieron a cargo de: Aldo Chaves, Daniel Vega, Rodolfo Hernández, Catalina Vargas, Fiorella González y Marlon Salazar.

Las presentaciones virtuales (día 2) tenían en común la presentación de proyectos que incluyen el componente de docencia y estuvieron a cargo de: Islande Delgado, Moises Méndez, Ivan Rodríguez, Daniela Araya, Evelyn Alfaro y Diana Herrero.

La COMIEX ECEN agradece a las personas proyectistas por su valioso aporte a la investigación, la extensión y la docencia de la Escuela y se hace extensiva la invitación a participar en la próxima Jornada 2023. Además, se envía un agradecimiento especial a las personas miembros de la COMIEX ECEN y a los Srs. Emmanuel Chaves y Marlon Salazar por apoyar con la conducción de vehículos, al Sr. Maikol Santamaría (CITTED) por apoyo en asuntos logísticos y a la red Comunica UNED Territorios por la transmisión.

Continúa





Puede acceder a la VII Jornada de Investigación y Extensión mediante los siguientes enlaces:

#### Día 1

<https://www.youtube.com/watch?v=Vt7wMrj-GpO>

#### Día 2

[https://www.youtube.com/watch?v=cV2yZ\\_9dbH8](https://www.youtube.com/watch?v=cV2yZ_9dbH8)

#### Contacto

Aarón Fallas Solano  
afallas@uned.ac.cr





## Participación de la UNED en el Seminario ¿Dónde restaurar? Priorización de áreas para restauración ecológica

El pasado miércoles 7 de diciembre se desarrolló el Seminario ¿Dónde restaurar? Priorización de áreas para restauración ecológica, el cual fue organizado por la Red Estudiantil de Restauración Ecológica (RERE-UNED), Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN), el Programa de Manejo de Recursos Naturales (MARENA), La Asociación de Estudiantes de Manejo de Recursos Naturales (ASOMARENA), la Universidad de Alicante (UA), Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), la Organización para Estudios Tropicales (OET), el Proyecto Transición hacia una Economía Verde Urbana (TEVU), Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo (DOCINADE).

A pesar de los grandes beneficios que brinda la naturaleza, actualmente los ecosistemas se están viendo afectados por la presión por el sobreuso y la degradación de sus recursos; las principales problemáticas que enfrentan son la deforestación y la degradación ambiental. Estos fenómenos implican la reducción de la cubierta vegetal lo que ocasiona problemas como modificaciones en los ciclos hídricos y cambios regionales de los regímenes de temperatura y precipitación, favoreciendo con ello el calentamiento global, la disminución en la captura de dióxido de carbono y la pérdida de hábitats y fragmentación del ecosistema.

Continúa

La transformación de los ecosistemas y las coberturas ha llegado a un punto crítico, por lo cual se ha visto la necesidad de responder a estas problemáticas a partir de estrategias abordadas a escalas mayores por medio de compromisos internacionales. La restauración surge como una opción para recuperar parte de estos ecosistemas; sin embargo, los recursos, tanto técnicos como financieros, para dichas prácticas son limitados. Así, se llega a abordar el dilema de qué se debe restaurar y dónde.

El Dr. Andreu Bonet Jornet profesor titular del Departamento de Ecología de la Universidad de Alicante, España mencionó en su disertación que una restauración ecológica exitosa debe considerar los siguientes principios:

1. La restauración ecológica será motivada por el deseo o la necesidad de restaurar la estructura y función de los ecosistemas mediante los servicios ecosistémicos.
2. La restauración ecológica eficiente es la que maximiza los resultados positivos mientras minimiza los costos en tiempo, recursos y esfuerzos.
3. Una restauración ecológica atractiva es la que colabora con socios y grupos interesados, promueve la participación y mejora la experiencia de las comunidades involucradas.



Miembros de la RERE con el DR. Andreu Bonet

#### **Contacto**

María Zúñiga Amador  
mzunigaa@uned.ac.cr

# CONTACTOS

ESCUELA DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

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

TEL.: 8893-8522  
AFALLAS@UNED.AC.CR

**[WWW.UNED.AC.CR/ECEN/COMIEX](http://WWW.UNED.AC.CR/ECEN/COMIEX)**

