

COMIEX

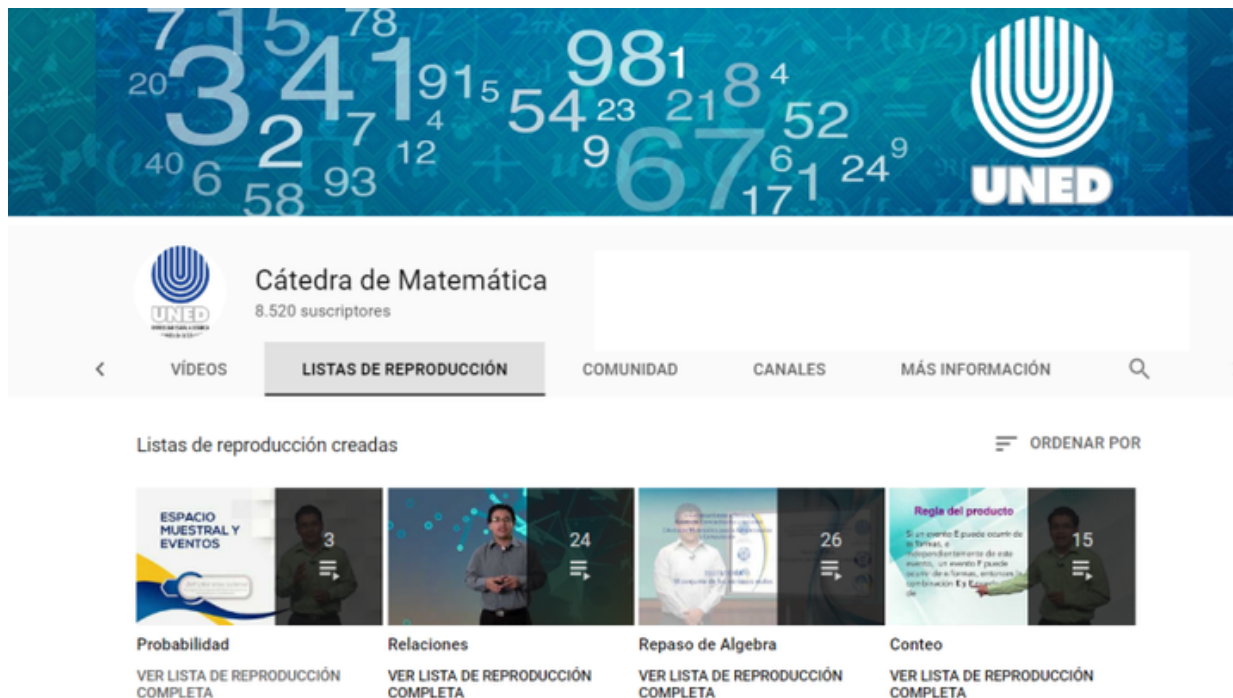
ESCUELA DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



ABRIL-MAYO, 2019
BOLETÍN 7



CANAL DE YOUTUBE: CÁTEDRA DE MATEMÁTICA

En el año 2013 la Cátedra de Matemáticas para la Administración y Computación implementó una serie de planes remediales para mejorar el rendimiento académico en las asignaturas de Matemáticas para Administradores I y II, y que consistían en dar un acompañamiento individualizado a aquellos estudiantes que por diversas razones no lograban aprobar estas asignaturas en tres o más oportunidades.

Después de la valoración que hace la cátedra de los planes educativos remediales implementados en varias regiones del país, se establecen reuniones de trabajo con estudiantes y tutores para analizar la necesidad de elaborar recursos audiovisuales de apoyo para el estudio independiente de los contenidos.

De esta manera, en el 2016 la cátedra inicia la producción de videos educativos para todas las asignaturas de servicio del Programa de Enseñanza de la Matemática y la creación del canal "Cátedra de Matemática" en la plataforma YOUTUBE, todo esto con la colaboración del Programa de Videoconferencia de la UNED.

¿A quiénes va dirigido?

El canal Cátedra de Matemática inicialmente estaba destinado para los estudiantes de las asignaturas de servicio del Programa de Enseñanza de la Matemática de la UNED, sin embargo, las expectativas fueron superadas ya que el impacto de estos videos ha trascendido el territorio nacional pues el porcentaje de visualizaciones en todo el mundo y especialmente en Latinoamérica es muy representativo. Lo anterior debido a que los contenidos tratados son de mucha utilidad para usuarios de educación primaria, secundaria y superior. En la actualidad, el canal cuenta con 1.2 millones de visualizaciones que equivalen aproximadamente a 6.2 millones de minutos de visualización.



El canal en cifras

Es a partir del mes de febrero del año 2017 que se publican los primeros vídeos, a la fecha el canal cuenta con un total de 450 producciones de diferentes contenidos matemáticos como: aritmética, álgebra, ecuaciones, inecuaciones, funciones, límites, derivadas, integrales, teoría de conjuntos, relaciones, técnicas de conteo, probabilidad, árboles binarios, sistemas de ecuaciones, vectores, matrices, aplicaciones a la administración y economía, entre otros.

Estas producciones están distribuidos en aproximadamente 30 diferentes listas de reproducción por unidad temática, ordenados de manera secuencial para que el usuario pueda visualizarlo de forma ordenada.

Es importante señalar, que en la actualidad se cuenta con más de 8500 suscriptores tanto nacionales como internacionales, siendo Costa Rica el país con más seguidores, seguido por México y Perú. También, en España y Estados Unidos se tiene seguidores lo que confirma el impacto que ha tenido la creación del canal.

Finalmente es importante señalar que por los distintos medios de información que posee la Universidad se publican las nuevas producciones del canal. Para más información se pueden comunicar con la Cátedra de Matemática para la Administración y Computación del Programa de Enseñanza de la Matemática de la UNED.

Contactos
Jeffry Barrantes Guiérrez
jbarrantes@uned.ac.cr

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PERMANENTE EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (PROCDICE)

El Programa de Capacitación Permanente en Didáctica de las Ciencias Experimentales (PROCDICE), se crea en el 2014 en el Programa de Enseñanza de las Ciencias Naturales, vinculado al Centro de Investigación, Transferencia Tecnológica y Educación para el Desarrollo (CITTED) y liderado por el Lic. Kenneth Castillo Rodríguez.

El programa pretende abordar la didáctica de las ciencias exactas y naturales como campo de investigación y desarrollo interdisciplinario para contribuir al desarrollo de competencias y habilidades científicas y didácticas en estudiantes, egresados de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN) de la UNED y profesionales en ejercicio.

Se realizan capacitaciones mediante talleres didácticos en áreas de química, física y biología, así mismo, como en temas de afectividad y sexualidad integral, movilidad y orientación (ceguera y baja visión), mediación pedagógica basadas en los principios del diseño Universal del Aprendizaje (DUA).

De igual manera, el programa ha colaborado en giras educativas y tutorías con talleres de habilidades científicas en química e invertebrados acuáticos en Monteverde y Parque Nacional Carara.

También, se ha participado en congresos y seminarios a nivel nacional e internacional, como el de la Asociación Latinoamericana de Investigadores en Educación en Ciencias (LASERA) y el congreso de la Red Latinoamericana en Didacticología de la Ciencias (REDLAT).

Finalmente se tienen publicados cuatro artículos en las revistas: Innovaciones Educativas, Repertorio Científico y Latin American Journal of Science Education.

Si desea más información sobre el PROCDICE se puede comunicar al Programa de Enseñanza de las Ciencias Naturales de la UNED.

Contactos
Kenneth Castillo Rodríguez
kecastillo@uned.ac.cr



PROYECTO “MURCIÉLAGOS: CONVIVENCIA SANA Y SEGURA

La salud ambiental y la promoción de la salud son líneas de investigación de la carrera Administración de Servicios de Salud por lo que este programa está desarrollando el proyecto de investigación “Murciélagos: convivencia sana y segura” liderado por Florangel Villegas encargada de la Cátedra de Salud y la tutora Karen Sibaja Morales y vinculado con la Red de Gestión en Conservación de Vida Silvestre y Salud (GeCoS) de la Vicerrectoría de Investigación de la UNED.

Los murciélagos son una de las especies más estigmatizadas no solo en Costa Rica, sino que también en otros lugares del mundo, lo que ubica a esta especie como una de las más amenazadas por la pérdida de su hábitat, vandalismo en sus refugios (cuevas principalmente), cacería, contaminación y enfermedades emergentes (como el síndrome de la nariz blanca, WNS; por sus siglas en inglés) que están provocando que sus poblaciones se vean seriamente diezmadas.

Sin embargo, las funciones ecológicas de estos mamíferos se traducen en servicios ambientales muy importantes para el ser humano pues son controladores importantes de insectos que representan plagas para los

cultivos agrícolas comerciales y además son excelentes polinizadores. En nuestro país, dispersan semillas de muchas especies como el higo, pitahaya, mango, banano y algunas maderas finas que permiten la regeneración de los bosques.

El objetivo de este proyecto es conocer la convivencia que tienen los habitantes de la región de Santa Cruz en Guanacaste con los murciélagos y brindar herramientas educativas que contribuyan a propiciar un entorno sano y seguro. Para ello, el proyecto pretende:

- Contribuir por medio de la educación ciudadana a mejorar la percepción sobre este grupo animal, desmitificándolo y brindando información confiable sobre los verdaderos riesgos y beneficios a la salud integral.
- Posicionar a la UNED como un referente a nivel nacional y mundial en cuanto al adecuado manejo de problemas de convivencia entre el ser humano y este tipo de animales silvestres y velando por la seguridad sanitaria.
- Generar estrategias y recursos didácticos que puedan ser utilizados por estudiantes, investigadores y público en general para comprender mejor a esta especie de animales.

Si desea más información sobre este proyecto se puede comunicar con la carrera de Administración de Servicios de Salud de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica.

Contactos
Karen Sibaja Morales
ksibaja@uned.ac.cr
Florangel Villegas Verdú
fvillegas@uned.ac.cr



TALLER TÉCNICAS PARA EL ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES PLANTA-POLINIZADOR

LA PERLA DE SAN CARLOS

El pasado jueves 25 de abril se realizó el taller “Técnicas para el estudio de las interacciones planta-polinizador” en La Perla de San Carlos, el cual fue coordinado por la investigadora María Alejandra Maglianesi con el apoyo del Centro de Investigación Transferencia Tecnológica y Educación para el Desarrollo (CITTED) y el Programa de Capacitación Permanente en Didáctica de las Ciencias Experimentales de la ECEN.

Este taller tuvo como objetivo transmitir el conocimiento teórico y práctico sobre una variedad de técnicas que se emplean actualmente para el estudio de las relaciones mutualistas que se dan entre las plantas y sus polinizadores, como por ejemplo entre plantas y colibríes o entre plantas e insectos. La actividad generó gran interés donde participaron miembros del Grupo Recreativo Ti Corachia del Centro Universitario San Carlos, como así también estudiantes de la Escuela Técnica Agrícola e Industrial (ETAI) y de las carreras de Manejo de Recursos Naturales, Enseñanza de las Ciencias y Agronomía, miembros de la Red Estudiantil de Restauración Ecológica de la UNED y funcionarios del CITTED.

Continúa...



La primera parte de este taller consistió en presentar las bases conceptuales de las técnicas de campo que permiten identificar las especies que interactúan en los sistemas de polinización. Posteriormente se realizó una práctica de campo en las áreas verdes del CITED en donde los participantes realizaron observaciones de interacciones planta-polinizador por medio de observación directa a corta distancia para identificación de insectos. Además, se observaron flores a mayor distancia con ayuda de binoculares y el uso de videocámaras para identificar especies de colibríes. Los participantes también determinaron la abundancia de los recursos para los polinizadores mediante el conteo o la estimación del número de flores en árboles y arbustos. Se colectaron insectos para extraerles muestras de polen, las cuales también se obtuvieron de flores para establecer muestras de referencia. Finalmente, se tomaron muestras de néctar de flores de platanillas con tubos capilares (*Heliconia* spp.) y se puso en práctica la lectura en un refractómetro para determinar la concentración de azúcar.

La segunda parte del taller se enfocó al análisis palinológico, es decir a la preparación e identificación del polen colectado bajo el microscopio óptico. Para ello, se comparó el polen obtenido de los insectos con el polen de muestras de referencia. Así, se estudiaron las diversas características de los granos de polen utilizadas para identificar la especie de planta de la cual proviene tales como tamaño, forma, exina, etc.

Es importante mencionar que los organismos polinizadores desempeñan un rol fundamental en las comunidades ecológicas, ya que por medio de sus interacciones con las plantas contribuyen con el mantenimiento de la biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas. A pesar de su importancia, muchos organismos polinizadores están amenazados por diversos factores tales como el uso intensivo e indiscriminado de agroquímicos, la deforestación y el cambio climático. Es prioritario conocer las técnicas que nos permiten estudiarlos para contar con un mayor conocimiento sobre sus interacciones de las que dependen los ecosistemas.

Si desea tener más información sobre este tipo de talleres, puede contactar a la Dra. María Alejandra Maglianesi en la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Estatal a Distancia.

Contactos
María Alejandra Maglianesi
mmaglianesi@uned.ac.cr



¡VIVIENDAS A PARTIR DE DESECHOS!

Plástico, plástico y más plástico, estamos inundados realmente en un mar de plástico. Este producto derivado del petróleo llegó a revolucionar la industria, principalmente la alimenticia, pero que con el paso del tiempo se ha convertido en uno de los mayores responsables de la problemática ambiental en el mundo.

Greenpace (2018), reporta en su página web cifras alarmante, en el 2016 se produjeron 350 millones de toneladas de plástico y cada año se producen 500 mil millones de botellas de ese material. A esto, se suma la producción de fibras sintéticas, principalmente para uso textil que alcanzó los 61 millones de toneladas, siendo China el principal productor seguido de Europa y los Estados Unidos.

Por su parte, América Latina y el Caribe no se quedan atrás, México, Brasil, Argentina y Colombia son los mayores productores de plástico del continente, distribuyendo su uso para la industria alimentaria, industrial, médica, de la construcción, entre otras.

Viviendas para todos: Fomentando un nuevo sistema constructivo

El contenido orgánico de los residuos de piña (rastroy) y de palma africana (coquillo) se componen de una masa altamente fibrosa que por procesos químicos puede ser separada en fibras solubles e insolubles y mediante procesos de fundición se pueden producir resinas base que pueden ser aprovechadas para múltiples usos.

De esta idea surge el proyecto de investigación "Viviendas para todos: Fomentando un nuevo sistema constructivo" que tiene por objetivo comprobar la funcionalidad de aprovechar y combinar dichos residuos y fabricar un aglomerado que sirva, específicamente para fabricar una casa estándar de bien social con un modelo constructivo innovador, de alta calidad, belleza y principalmente, que resista las inclemencias del tiempo o desastres naturales.

Mariana Brenes y Ronald Sánchez investigadores principales, están enfocados en hacer de este proyecto una alternativa a partir de la cual se genere materia prima que pueda ser aprovechada para múltiples usos. La investigación se encuentra en su fase inicial y espera estar dando los primeros resultados a finales de este año.

Si desea más información sobre este proyecto se puede comunicar con:

Contactos

Mariana Brenes Bonilla
maribrebo@gmail.com

Ronald Sánchez Brenes
rsanchez@uned.ac.cr

FONDOS PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

La Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN) y la COMIEX-ECEN, promocionan la presentación de proyectos de investigación para fondos concursables.

1. Fondos del Sistema

Los proyectos deben formularse y presentarse por funcionarios activos de al menos dos universidades estatales adscritas al CONARE. Adicionalmente, podrán participar los programas académicos y de investigación del CONARE (PEN-CeNAT).

Los investigadores interesados de la UNED deben buscar los pares de CONARE, para formular y presentar el proyecto.

Fecha de envió a CONARE: Agosto 2019

2. Proyectos DFG

El Consejo Nacional de Rectores (CONARE) y la DFG de Alemania publican la convocatoria con el fin de establecer una base para una iniciativa conjunta de investigación entre Alemania y Costa Rica. Para optar por estos fondos debe participar al menos una Universidad Pública de Costa Rica con una contraparte de Alemania. Las personas investigadoras de ambos países tienen la posibilidad de solicitar fondos por medio de estas tres opciones de cooperación:

- a. Intercambio de investigadores y estudiantes de posgrado.
- b. Proyectos de iniciación de colaboración internacional.
- c. Joint Research Grant Proposals.

Los interesados deben buscar la contraparte de Alemania.

Fecha de envíos de propuestas: Durante todo el año.

3. Proyectos Max Planck

El CONARE y la Sociedad Max Planck abren la convocatoria de proyectos de investigación científica y tecnológica de interés común, con el fin de complementar esfuerzos de las unidades académicas y de investigación de las universidades públicas costarricenses con los Institutos.

Pueden participar grupos de investigación costarricense pertenecientes a las universidades públicas quienes en colaboración con un equipo de investigadores de alguno de los 84 Institutos Max Planck presenten una propuesta para realizar un proyecto de investigación.

Fecha de envió a CONARE: Agosto 2019

Los interesados deben buscar la contraparte de Alemania.

Para más información revisar el sitio :
www.conare.ac.cr o puede contactar a :

Laura Vargas Badilla

lavargas@uned.ac.cr

Carlos Arguedas Matarrita

carguedas@uned.ac.cr



TALLER HABILIDADES BLANDAS

CENTRO UNIVERSITARIO CARTAGO

Las habilidades blandas están cada vez más valoradas en el ámbito laboral. Es por esto que el pasado viernes 24 de mayo se llevó a cabo un taller de apoyo para el desarrollo de habilidades blandas, el cual estaba enfocado principalmente en el trabajo en equipo y la comunicación asertiva.

Esta actividad, fue organizada por la Comisión de Investigación y Extensión (COMIEX) de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN) en colaboración con el Centro Universitario de Cartago.

La convocatoria tuvo una pronta aceptación y participaron mayormente mujeres estudiantes activas del Centro Universitario de Cartago y de la comunidad.

Para la COMIEX-ECEN estas iniciativas de apoyo a estudiantes refuerzan el compromiso que tiene la academia en brindar oportunidades de crecimiento a estudiantes y al público en general.



FERIA INSTITUCIONAL DE EXTENSIÓN 2019 (REGIONAL)



Lugar: Parque Central de Cañas
Pedro Ferrandino. Cañas -
Guanacaste



Fecha: Sábado 27 de julio, 2019
Horario: 09:00 a.m. a 04:30 p.m.

La Feria Institucional de Extensión (FIEEx) es una actividad intrauniversitaria de la UNED. La FIEEx involucra a todas las dependencias que realizan acciones de extensión y acción social en la UNED y no descarta al público extrauniversitario.

La FIEEx busca dar conocer el quehacer de la extensión universitaria en la UNED, compartiendo su labor e impacto mediante la exposición de proyectos, experiencias de trabajo comunitario, charlas y actividades culturales, en donde se incluye la presentación y venta de productos generados en procesos de extensión.

El formato del evento será muy similar al de una feria comercial, donde las dependencias y los proyectos dispondrán de stands para mostrar sus productos y/o acciones.

Este año 2019 esperamos contar con la participación de al menos 30 expositores, entre ellos estudiantes, líderes comunales y organizaciones comunitarias que participan o han participado en procesos y proyectos de extensión.

La Dirección de Extensión Universitaria de la UNED (DIREXTU) es la dependencia que organiza el evento en conjunto con el Consejo Institucional de Extensión y los centros universitarios involucrados de la Región Chorotega.

La DIREXTU es la instancia interdisciplinaria que lidera procesos de extensión en la UNED y fomenta la relación Universidad – Sociedad, por medio de un trabajo conjunto con las comunidades, mediante los procesos de educación permanente no formal, con el propósito de incidir en las condiciones de vida de las poblaciones que atiende la Universidad.

Continúa...



¿Cuál es el objetivo de realizar la FIEEx Regional?

Visibilizar y reconocer el quehacer de la extensión universitaria por medio de la presentación de experiencias exitosas, exposición de productos, a fin de que exista una mayor comprensión de la labor que se realiza en la región.

También se desea enriquecer el quehacer extensionista mediante charlas, con temas que den cuenta de sus fundamentos epistemológicos (teoría, conceptos, comprensión de la realidad, entre otros) y metodológico (el cómo de los procesos).

Además, queremos crear un espacio en el que extensionistas y participantes de nuestros procesos educativos fomenten el trabajo conjunto y el nacimiento de iniciativas comunes que ayuden al desarrollo del país.

¿Cuál es el requisito que se debe cumplir para exponer en la FIEEx Regional?

Proyectos de la Región Chorotega que hayan participado en procesos de extensión y acción social atendidos por las unidades académicas de la UNED.

Además de cumplir con los siguientes requisitos:

- ☐ Proyectos que contribuyan al desarrollo político, social, económico o cultural de la sociedad.
- ☐ Acciones que hayan generado experiencia de aprendizaje en la sociedad y realimenten el quehacer académico de la Universidad.
- ☐ Experiencias generadas por académicos o estudiantes de educación formal o no formal de la UNED.

Fechas y plazos de inscripción.

Paso 1: Para poder participar en la FIEEx Regional cada unidad académica deberá registrar el proyecto en el formulario de Registro de Proyectos de la Dirección de Extensión en la siguiente dirección:

<https://encuestas.uned.ac.cr/index.php/866591?newtest=Y&lang=es> Para más información con Denise Lizano: dlizano@uned.ac.cr.

Paso 2. Una vez realizado el paso anterior (obligatorio para participar en la feria), a partir del 02 de mayo y hasta el 09 de junio de 2019 se realizará el periodo de inscripción de los proyectos que participarán en la FIEEx Regional. La dirección es:

<https://encuestas.uned.ac.cr/index.php/398372?newtest=Y&lang=es>

Para más información: Rosibel Monge, romonge@uned.ac.cr

Contactos

Denise Lizano
dlizano@uned.ac.cr

Rosibel Monge,
romonge@uned.ac.cr



“I CONGRESO INTERUNIVERSITARIO DE EXTENSIÓN Y ACCIÓN



Lugar: Sede Rodrigo Fácio,
Universidad de Costa Rica
San Pedro de Montes de Oca



Fecha: 16-18 setiembre, 2019



Dirigido a estudiantes, académicos,
líderes comunales y organizaciones
sociales.

Las Vicerrectorías de Extensión y Acción Social de las universidades públicas que conforman el CONARE convocan a los responsables de proyectos y programas, investigadores, personal docente, administrativo y estudiantes, así como a funcionarios públicos, miembros de organizaciones civiles e internacionales y, en general, a todas las personas interesadas en la acción social y extensión universitaria, a participar en el I Congreso Interuniversitario de Extensión y Acción Social.

El Congreso ha adoptado el lema “Desafíos y oportunidades ante los nuevos contextos”, y tiene como objetivo reflexionar acerca de los aprendizajes en el quehacer académico de la Extensión y Acción Social a partir del diálogo con las distintas comunidades. Busca evidenciar el trabajo que hacen las universidades públicas con y en las comunidades de las distintas regiones del país.

El producto esperado del Congreso es la construcción conjunta de insumos para una propuesta de política de desarrollo regional interuniversitario de extensión y acción social, a mediano y largo plazo, que será presentada en la plenaria del Congreso el miércoles 18 de setiembre.

Para aclaraciones sobre el I Congreso de Extensión y Acción Social diríjase a:

<https://www.conare.ac.cr/congreso-interuniversitario-de-extension-y-accion-social-desafios-y-oportunidades-ante-los-nuevos-contextos>

correo: congreso_eas@conare.ac.cr

CONTACTOS

**COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

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

**TEL.: 2202-1869
AFALLAS@UNED.AC.CR
RSEQUEIRA@UNED.AC.CR**

WWW.UNED.AC.CR/ECEN/COMIEX

