

**COMIEX  
ESCUELA DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES**

---



# **NO HAY ENSEÑANZA SIN INVESTIGACIÓN NI INVESTIGACIÓN SIN ENSEÑANZA**

**PAULO FREIRE**

---

**JULIO, 2018  
BOLETÍN 3**

# CONVERSATORIO COMIEX - CANDIDATOS A DIRECCIÓN DE LA ECEN



---

**"COMUNICAR NO ES  
SOLO HABLAR,  
TAMBIÉN ES  
ESCUCHAR,  
PREGUNTAR,  
CONVERSAR Y  
ENTENDER."**

---

Como parte de las acciones de mejora la COMIEX-ECEN realizó un FODA para analizar el quehacer académico y administrativo de la comisión durante los últimos 4 años. Por otro lado, aprovechando el periodo electoral en el que se encuentra la Escuela, el miércoles 20 de junio del 2018, se compartió los resultados obtenidos del análisis con los candidatos a la Dirección, Guisella Vargas Vargas, Eugenio Rojas Moras y Freddy Morales Hernández, quien no pudo asistir por compromisos adquiridos con anterioridad.

Se analizaron 19 criterios relacionados con la promoción de la investigación y extensión en la ECEN, así como capacitación, divulgación, seguimiento, evaluación, factibilidad, impacto, entre otros. Es importante indicar que aunque se hace un esfuerzo importante por divulgar los resultados de las diferentes propuestas de investigación, lo cierto del caso es que la ECEN tiene que trascender en este aspecto, pues se concluyó que la divulgación se hace principalmente al interior de la Universidad. Se tiene que aprovechar los diferentes medios como la radio ONDA-UNED, redes sociales e inclusive establecer alianzas con el canal 5 de la Universidad de Costa Rica para divulgar el quehacer académico de la Escuela en docencia, investigación y extensión, así como en la promoción de ferias y eventos académicos donde tenga protagonismo la Escuela.

Hay que señalar que los dos candidatos expresaron la necesidad de que todas las carreras de la ECEN trabajen en equipo en las propuestas de proyectos interdisciplinarios que impacten a corto y mediano plazo en las comunidades donde se desarrollan. De igual forma, manifestaron su preocupación por asignar cargas académicas reales a las personas interesadas en hacer investigación y extensión, además la importancia de publicar en la revista de la ECEN, "Repertorio Científico" para darle más oportunidad a los investigadores de que socialicen los resultados de sus investigaciones con la comunidad universitaria y científica del país.

# FERIA DE AGROEMPREENDEDORES UNED, 2018.



**" FORTALECER EL SECTOR AGRO EMPRENDEDOR A TRAVÉS DE LA EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS Y LA RELACIÓN CON SOCIOS MERCANTILES, ACADÉMICOS, FINANCIEROS Y TECNOLÓGICOS"**

El pasado 31 de mayo se llevó a cabo la Primera Feria de Agro emprendedores organizado por el Programa de Ingeniería Agronómica.

La celebración del día del Agricultor fue el motor de donde surgió la idea para ejecutar la feria e imprimir el sello de estudiantes agroemprendedores y finalmente por motivación de la visita de los PARES en el reciente proceso de acreditación.

Se trabajó de manera conjunta a lo interno de la UNED con la Dirección de Extensión, FEUNED, Mercadeo, PEM, DAES, CITTED, Rectoría, Ing. Agroindustrial, Ing. Agronómica, MARENA, CUs (especialmente el de Talamanca) y Serge. A nivel externo se logró vincular al INA, INDER, MAG, BCR, Banco Nacional.

El balance general fue muy provechoso para los estudiantes, graduados, tutores y productores, realmente se pudieron vincular con las instituciones participantes, pudieron vender sus productos (incluso agotando existencias), se pudo visibilizar a las carreras trabajando en conjunto, así como imprimir nuestro sello de estudiante agroemprendedor.

Se considera importante unificar todas las iniciativas que tiene la universidad en cuanto a emprendimiento en un solo esfuerzo para que la UNED imprima su sello en todos los sectores y territorios para así contribuir contundentemente con el combate a la pobreza en todos los sectores y territorios del país llevando opciones nuevas, alternativas de negocio, tecnología, vinculación, entes financiadores y apoyo técnico.



# DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES CIENTÍFICAS Y DIDÁCTICAS

**KENNETH CASTILLO RODRÍGUEZ**

Este proyecto de extensión dio inicio en el 2016 y es uno de los proyectos ECEN que tuvieron cierre a inicios de este 2018.

Fué liderado por el Lic. Kenneth Castillo Rodríguez del Programa de Enseñanza de las Ciencias y contó con la participación de la Lic. Karla Montero Jara, Lic. Oscar Barahona Aguilar, Lic. Diana Herrera Villarea y la Lic. Wendy Villalobos.

El proyecto buscó identificar aquellos tópicos generales del currículo de las diversas carreras de la ECEN que requerían de desarrollo de competencias y habilidades didácticas y científicas, con esto, lograron formular talleres de aprendizaje con aquellos tópicos generales del currículo y capacitar en el desarrollo de competencias y habilidades didácticas a estudiantes y egresados de las carreras: Enseñanza de las Ciencias Naturales, Manejo de Recursos Naturales, Ingeniería Agronómica, Ingeniería Agroindustrial.

Los proyectistas lograron desarrollar 20 talleres de capacitación en áreas de las ciencias experimentales como: Biología, Química, Física y Enseñanza de las Ciencias, capacitando a 315 personas incluyendo estudiantes y profesionales en ejercicio.

El proyecto tuvo una divulgación efectiva incluyendo publicaciones tanto en el periódico Acontecer de la UNED, el periódico Nación y además de esto, generó dos publicaciones en revistas educativas indexadas.

Iniciativas como estas hacen grande a nuestra Escuela; por tal razón deben tener continuidad y así extender desde la academia ese apoyo que el país necesita para crecer.



**DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES CIENTÍFICAS Y DIDÁCTICAS, MEDIANTE LA CAPACITACIÓN EN CIENCIAS EXPERIMENTALES, A ESTUDIANTES Y EGRESADOS DE LAS CARRERAS OFRECIDAS EN LA ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES (ECEN), PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA, A TRAVÉS DE PROCESOS DE EXTENSIÓN.**





---

**"MANEJO ADECUADO DE LAS GRASAS RESIDUALES EN BENEFICIO DE LA SALUD PÚBLICA, EL AMBIENTE Y LA INFRAESTRUCTURA PLUVIAL EN EL CANTÓN DE MONTES DE OCA."**

---

Desde el 2014, la UNED con el apoyo de la Municipalidad de Montes de Oca han desarrollado el proyecto de grasas residuales. Tiene como objetivo reducir la contaminación que producen los servicios comerciales de alimentos, al desechar inadecuadamente las grasas residuales que se emplean en la preparación de alimentos, sobre los recursos hídricos, la salud de la población y el sistema de alcantarillado del Cantón de Montes de Oca.

Durante el 2014 y el 2015, se trabajó solamente con servicios comerciales de alimentos. Pero en el 2016, se incluyeron también algunas escuelas de Montes de Oca interesadas en el proyecto. En el 2017, se suma a los servicios comerciales de alimentos y las escuelas, el trabajo en comunidad, a raíz de la relación del proyecto con la Junta de Salud de Montes de Oca y con los EBAIS UNIBE.

Para este 2018, los planes consisten en fortalecer los tres centros de acción del proyecto e incursionar un nicho que requiere del proyecto en aspectos educativos como prácticos como las residencias estudiantes de la UCR, y los complejos de apartamentos del cantón. Además en la investigación tanto en el campo educativo, con la validación de los talleres realizados a los estudiantes en las escuelas, como sobre el efecto de las grasas usadas sobre la calidad nutricional y sensorial del producto servido en servicios de alimentación comerciales de alimentos.

## MEJORAMIENTO EN LA CANTIDAD, CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL AGUA POTABLE EN EL TERRITORIO DE LOS SANTOS



CATALINA VARGAS M.

Este proyecto surge desde en 2017 como iniciativa y alianza entre el Gobierno (por medio de MIDEPLAN) y las Universidades públicas. La UNED por medio del Observatorio de Agua y Saneamiento y la UNA desarrollan uno de los cuatro objetivos planteados para el proyecto; el cual busca contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas que habitan en la Zona de los Santos, en el contexto de la gestión integrada del recurso hídrico y desde la perspectiva de un desarrollo sostenible (Involucra aspectos ambientales, sociales y económicos).

El proyecto tiene vinculación tanto con las Universidades pertenecientes a CONARE y MIDEPLAN, así como, con el INDER, la Sub Comisión de Agua y Saneamiento de CONARE y el Centro Universitario de Tarrazú. Como representantes UNED participan Catalina Vargas y Aarón Fallas.

Dicho proyecto ha permitido la identificación de actores clave de la zona para la conformación de la Comisión de cuenca. Además, ha permitido conocer el estado del recurso

hídrico en la zona de Los Santos, desde la percepción de los pobladores y la recopilación de información tanto en investigaciones previas, datos institucionales (universidades y gobierno),

Algo importante de reconocer, es que la zona de los Santos puede tener la certeza de los indicadores de Gestión Integral de Recursos Hídricos (GIRH) que permiten poder atender la necesidad de manejo integrado del recurso en pro de la necesidad de demanda versus la oferta en la zona.

Mucha de esta información ha sido recolectada mediante talleres participativos sobre la situación actual, los retos y necesidades para lograr esa Gestión Integral del Recurso Hídrico de la Zona.

Otro aporte importante del proyecto es la cuantificación de sistemas productivos en animales monogástricos y rumiantes, que se encuentran en un radio de 200m alrededor de las 47 asadas de los 3 cantones de la zona de los Santos.





## ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

### MULTIMEDIA PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE TFG

El Programa Enseñanza de la Matemática, la Cátedra de Investigación en Educación Matemática y el Programa Electrónico Multimedial diseñaron un multimedia en línea para las asignaturas 09003-Taller de Investigación en Educación Matemática y 03255-Trabajo Final de Graduación. El propósito principal de este material didáctico es orientar al estudiante de la carrera Enseñanza de la Matemática en el diseño y ejecución de su proyecto de TFG.

Este recurso didáctico que se titula Transformando la clase de Matemática, una metodología de investigación, contiene tres apartados: aspectos generales, anteproyecto y ejecución del anteproyecto. En las distintas secciones de los tres menús, el estudiante encontrará videos, cápsulas informativas, instrumentos de diseño, enlaces de interés y material didáctico de diversa índole.

En este recurso didáctico, que complementa el documento escrito que la carrera tiene para ambas asignaturas, participaron por el Programa Electrónico Multimedial Seidy Maroto Alfaro, Sergio Castro Flores, Raquel Badilla Barrientos y Romy Ulate Paniagua, por el Programa Enseñanza de la Matemática, Evelyn Alfaro Vargas, Hernán Víquez Céspedes, Ronald Sequeira Salazar y Eugenio Rojas Mora. Se espera que también sea utilizado por los educadores de Matemática de secundaria y universidad de todo el país para investigar un problema de enseñanza y aprendizaje de la Matemática, y plantear una posible solución por medio del diseño de un recurso didáctico.

El material didáctico se puede consultar en:  
<https://multimedia.uned.ac.cr/pem/transformando/>

## ANUNCIO

---

# ABIERTA CONVOCATORIA PARA PROYECTOS DE EXTENSIÓN DEL FONDO DEL SISTEMA 2019

**Recepción de Proyectos de  
Extensión Universitaria: Del 21 de  
mayo al 17 de agosto del 2018**

**Más información con:  
clara@uned.ac.cr,  
Tel. 2234 3236 Ext: 3406**




Los lineamientos,  
formularios y más  
información del concurso de  
Fondo de Sistema 2019 en:

<https://www.conare.ac.cr/servicios/fondos-del-sistema>





# ANUNCIO



## ABIERTA CONVOCATORIA PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL FONDO DEL SISTEMA 2019 Y MAX PLANCK

Recepción de los proyectos de área en las  
Vicerrectorías de Investigación de cada  
una de las Universidades participantes:  
**Del 21 de mayo al 17 de agosto del 2018**

Más información aquí <http://bit.ly/ProyectosFEES2019>



/UNEDInvestigaCR



/InvestigaUNED



---

# CONTACTOS

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

---

**SAN PEDRO, SAN JOSE  
COSTA RICA**

**TEL.: 2202-1870  
AFALLAS@UNED.AC.CR  
RSEQUEIRA@UNED.AC.CR**

**WWW.UNED.AC.CR/ECEN/COMIEX**

---

