

Boletín Informativo FCBI

Julio - Agosto
Año 2019

Editora: Ing. Diana Franco Mora, M.Sc.
boletinfcbi@unillanos.edu.co

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

EN ESTE NÚMERO

Centro de Óptica Unillanos

por Nelson Baquero Álvarez

El Centro de Óptica es una unidad académica adscrita a la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería mediante Acuerdo Superior N° 002 de 2011: capítulo 3; artículo 23. Es la unidad encargada de promover el desarrollo de la óptica desde la región, a través de proyectos específicos de alto impacto nacional e



internacional, además de prestar soporte para la respectiva difusión y validación de conocimiento a través de la prestación de servicios de formación y/o proyección social.

El Centro de Óptica actualmente desarrolla: Proyectos de investigación en el campo de la óptica clásica aplicada,

suministro de componentes ópticos y proyectos de proyección social.

Taller de óptica fina

Desde el año de 1997, la Universidad de los Llanos cuenta con un taller de óptica fina, único en el país a nivel universitario, adscrito a la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería.

Misión del taller

Suministrar las componentes ópticas convencionales para docencia, investigación y desarrollo tecnológico.



Participación en LACCEI

Los profesores Javier Eduardo Martínez Baquero y Oscar Manuel Agudelo Varela, participaron en el 17th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology.

Página 3



Nuestros Estudiantes

Participación activa de nuestros estudiantes tanto en la Muestra de Proyectos de la Facultad como en los diferentes congresos a nivel nacional e internacional.

Página 5

Dotación de equipos del taller de óptica

- Generadora de superficies planas y esféricas.
- Esmeriladora de dos ejes
- Pulidora de 4 ejes
- Centradora de lentes
- Esmeriladora y pulidora para planos
- Centradora de lentes
- Lapeadora

**Productos del taller de óptica**

- 1.1 Lentes esféricas en diferentes materiales, diámetros, tamaños y distancias focales
- 1.2 Superficies ópticas planas
- 1.3. Óptica para telescopios Newtonianos y refractores (Kepler y Galileo)
- 1.4 Monturas altazimutal y Dobsoniana
- 1.5 Componentes ópticas para armar un telescopio.
 - 1.5.1 Espejo primario parabólico de 4 a 8 pulgadas
 - 1.5.2 Tubos para telescopio

**Servicios del centro de óptica**

1. Se suministra servicio de: Evaluación, mantenimiento de algunos sistemas ópticos, así como de algunos procesos de fabricación
2. Asesorías técnicas en óptica básica aplicada
3. Suministro de componentes ópticas convencionales en el rango visible para: docencia, investigación y desarrollo tecnológico a nivel nacional
4. Fabricación de telescopios ópticos didácticos dirigido a: Colegios y astrónomos aficionados
5. Visitas guiadas al taller de Óptica sobre los procesos de tallado óptico.
6. Exposición de experimentos de óptica en eventos académicos de la región
7. Desarrollo de proyectos de investigación en el área de la óptica
8. Apoyo a la docencia de la óptica experimental

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FORMULADOS Y EJECUTADOS:

1. Aplicación y análisis de procesos de automatización del movimiento de monturas para telescopios a través del seguimiento controlado por procesamiento de imágenes, como mecanismos de optimización en la fabricación de instrumentos y equipos ópticos del taller de óptica de la universidad de los Llanos. Investigador principal.
2. Diseño e implementación de un sistema de automatización de la prueba de Ronchi en el taller de óptica de los Llanos. Investigador principal.
3. El telescopio óptico como instrumento de enseñanza en la formación de imágenes de lentes mediante el uso de un audiovisual. Investigador principal

Docentes Escuela de Ingeniería presentes en LACCEI 2019

Los profesores **Javier Eduardo Martínez Baquero** y **Oscar Manuel Agudelo Varela**, adscritos a la Escuela de Ingeniería de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, participaron como ponentes en el *17th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology*, "Industry, Innovation, and Infrastructure for Sustainable Cities and Communities", realizado en la ciudad de Montego Bay – Jamaica. Comentan los docentes que ha sido una experiencia enriquecedora la participación no sólo por la presentación de ponencias en dicho evento de talla internacional sino además por el intercambio de conocimientos que se logró, además de la consecución de pares de Ingeniería con los cuales se pueden iniciar proyectos conjuntos, además de la posibilidad de convenios interinstitucionales para pasantías y otras actividades de tipo académico.



"Este tipo de eventos es una gran oportunidad para divulgar los excelentes proyectos que se realizan en nuestra Universidad de los Llanos, de esta manera se hace extensiva la invitación para que los docentes participemos en estos eventos, tanto nacionales como internacionales", mencionó el ingeniero Javier.

Participación en X Congreso Colombiano de Botánica

por Gloria Victoria Castro Rojas



El grupo de estudio *Flora de la Orinoquia* del programa de Biología, Universidad de los Llanos, participó en modalidad de ponente-poster dentro del marco del Congreso de Botánica, con trabajos de investigación, proyectos de tesis y resultados del trabajo realizado en el Herbario LLANOS con estudiantes y docentes quienes dieron a conocer la importancia de la flora de la región de la Orinoquia desde la perspectiva, taxonómica, ecológica, etnobotánica y de colecciones biológicas, resaltando de esta forma nuestra importante trayectoria investigativa en el conocimiento de la flora de Angiospermas, Briófitos y líquenes de nuestra región. A continuación se nombran los trabajos presentados:

1. EL HERBARIO LLANOS
Autores: Luz Stella Suárez Suárez, Mónica Medina Merchán, Gloria Victoria Castro Rojas.
2. ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS LÍQUENES EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS (SEDE BARCELONA), VILLAVICENCIO-META
Autores: Gloria Victoria Castro R., Mónica Medina Merchán, Fanny Yulieth Gordillo L., Brayan Steven Olivero G.
3. BROMELIACEAE DEL MUNICIPIO DEL CALVARIO-META.
Autores: Ana María Bermúdez B., Luz Stella Suárez S.
4. INVENTARIO FLORÍSTICO PRELIMINAR EN TRES REGIONES DEL ORINOQUÍA COLOMBIANA.
Autores: Andrés Hernández O., Luz Stella Suárez S., Karla Sanchez, Ana María Muñoz, Hector Fabio Cardona, Rubén Darío Roldán, Laura Daniela Ariza, Angie Dayana Arévalo, Laura Suárez, Yacqueline Jiménez.
5. VEGETACIÓN ASOCIADA A PAISAJES PRODUCTIVOS DE LA ORINOQUÍA COLOMBIANA
Autores: Laura Isabel Ramos V., Diana María Cruz Tejada, Luz Stella Suárez S., Silvia Álvarez Vargas
6. LA FAMILIA LEGUMINOSAE DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.
Autores: Juan David Rodríguez H., Jhonny Alexander Perdomo G., Cristian Andrés Ibañez P., Karen Melisa Alfonso M., Luz Mila Quiñones.
7. REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *Dalbergia* L.f. Leguminosae-Papilionoidea PARA LA ORINOQUÍA COLOMBIANA.
Autores: Juan David Rodríguez H., Luz Mila Quiñones.
8. INVENTARIO PRELIMINAR DE LAS GRAMÍNEAS (Poaceae) EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, SEDE BARCELONA (VILLAVICENCIO-META).
Autores: Mónica Medina Merchán, Danna Lizeth Guevara P., Jenny Lorena Ladino D.
9. ANÁLISIS HISTOLÓGICO DE BASIDIOMICETOS DE UN AGROECOSISTEMA DE LA ORINOQUÍA
Autores: Martha Lucia Ortiz-Moreno ; Sandra Lorena Navas B.
10. COLECCIÓN MICOLOGICA DEL HERBARIO LLANOS- UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, VILLAVICENCIO META
Autores: Rincon-Blanquiceth Yirley A., Mendoza-Romero Karem J., Ortiz-Moreno Martha L., & Ramírez-Bautista Nancy.

Participación en el XV Congreso Colombiano de Ictiología y VI Encuentro de Ictiólogos Suramericanos



Estudiantes y profesores del Programa de Biología, participaron activamente en el Congreso que se llevó a cabo en Medellín del 15 al 19 de Julio, donde presentaron los resultados de sus trabajos de investigación en las modalidades de ponencia oral y poster.

Las conferencias cortas presentadas por **Geraldine Porras Rivera** e **Iván Sandoval Herrera** tituladas "Comparación y caracterización morfométrica del bagre híbrido *Pseudoplatystoma metaense* x *Leiarius marmoratus* y sus parentales (Siluriformes: Pimelodidae)" y "Marcadores citogenéticos y moleculares para la identificación de híbridos de peces pimelódidos" respectivamente, despertaron el interés de la audiencia en el área de la piscicultura. Así como el trabajo presentado por el profesor **Hernando Ramírez Gil** titulado "Aprovechamiento de *semaprochilodus laticeps* con doble propósito en la Orinoquia Colombiana" que se destacó en el área de la conservación, y el sobresaliente trabajo taxonómico

"Revisión taxonómica del género pimelodella (Siluriformes: Heptapteridae), para la Orinoquia Colombiana" presentado por el estudiante Miguel Cortes.

La participación de estudiantes de la universidad de los llanos también fue evidente con la exposición de trabajos en la modalidad de poster, donde **Deyli Faynory Suta Chisica** se destacó con su trabajo titulado "Estudio preliminar: índices somáticos y factor de condición de *Piaractus brachipomus* a partir del suministro de dietas con diferente concentración energética." Así como **Jeisson López** quien presentó la "Redescripción de *Imparfinis microps eigenmann* y *fisher*, 1916 (Siluriformes: Heptapteridae)" y Yecid Rojas con su trabajo "Variación morfológica de *Dolichancistrus fuesslii* en dos cuencas de la Orinoquia Colombiana".

"... presentar los resultados de mi trabajo de grado fue acogido con gran interés puesto que en el ámbito tanto científico como comercial los híbridos son un tema controversial. Además de la presentación de trabajos, algunos estudiantes obtuvimos becas para participar en los cursos pre-congreso que se ofrecían. La Universidad de los Llanos resaltó por su participación y calidad científica y académica, aunque no hubo premiación, se realizaron contactos para futuras investigaciones", mencionó Geraldine.

"Tener la oportunidad de asistir al evento ha sido una de las experiencias más gratificantes, no sólo por poder exponer mi trabajo de grado frente a varios especialistas y tener la dicha de conocer a los doctores más importantes en el campo de la ictiología, sino por poder observar la cantidad de trabajos que hoy en día se están realizando en pro a la ciencia y la conservación de los peces. Definitivamente una de las mejores experiencias que he tenido. De ante mano quiero agradecer a la Universidad de los Llanos por su apoyo y espero que éste sea tan sólo uno de los muchos congresos a los que pueda asistir", mencionó Deyli.



Actividades Rama Estudiantil IEEE Unillanos

por Rama Estudiantil IEEE Unillanos

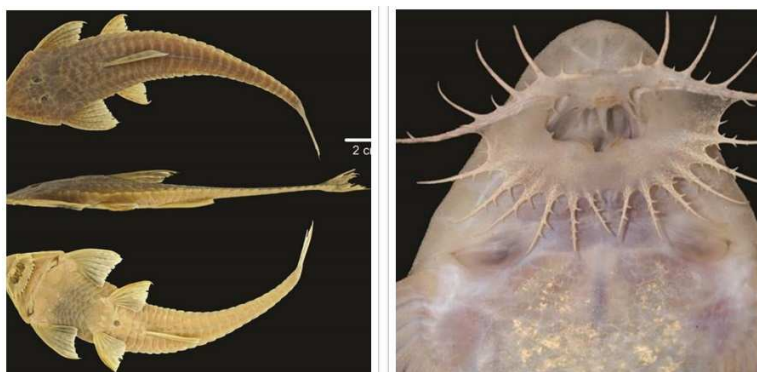


Entre las actividades realizadas por la Rama Estudiantil, se llevó a cabo un taller con el fin de dar a conocer algunas estrategias para la redacción de artículos científicos, el cual estuvo a cargo de la profesora **Diana Franco Mora, M.Sc.**, adscrita a la Escuela de Ingeniería. Con el desarrollo del taller se pretendió ayudar a mitigar la frecuente falencia de los estudiantes a la hora de plasmar sus conocimientos y resultados como artículos, libros o tesis, en contraste con su capacidad de investigación. La charla se dividió en dos etapas:

Etapas:
Etapa 1: Explicación sobre las referencias bibliográficas en los artículos, su importancia, cantidad mínima y cómo deben ser organizadas; además de la demostración del uso de herramientas para facilitar su gestión y estrategias a la hora de recopilar información confiable para la investigación previa a y durante la escritura de los artículos.

Etapa 2: Se implementaron los conocimientos obtenidos en la etapa anterior por medio de un taller de investigación, en el cual se hizo uso de la herramienta Mendeley, explicada por la ingeniera.

Descripción de una nueva especie para la ciencia



El estudiante del Programa de Biología **Yecid Andrey Rojas Molina**, próximo a graduarse, en compañía del profesor **Hernando Ramírez Gil** adscrito al Departamento de Biología y Química; describen una nueva especie de Pez para la Orinoquia Colombo-Venezolana.

La especie fue nombrada *Pseudohemiodon unillano*. La localidad tipo de esta especie es el Río Guayuriba, lo que representará una herramienta clave para la conservación de este ecosistema que ha estado sometido a tantas intervenciones.

El artículo ha sido publicado en una revista internacional llamada Neotropical Ichthyology. Con esta publicación sería la segunda especie descrita por parte de dicho equipo de trabajo, la primera publicada el año pasado en la revista Copeia también internacional.

Ver más en: A new species of whiptail armored catfish, genus *Pseudohemiodon* (Siluriformes: Loricariidae) from the Orinoco River basin, Llanos region of Colombia and Venezuela http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-62252019000200213&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Especialización en Instrumentación y Control Industrial visita el Centro de Óptica Unillanos

por Nelson Baquero Álvarez - Javier Eduardo Martínez Baquero



El viernes 2 de agosto se llevó a cabo la visita de la Especialización en Instrumentación y Control Industrial a las instalaciones del Centro de Óptica, dentro del desarrollo del curso Instrumentación Electrónica, como complemento para la observación de la Instrumentación Astronómica por parte de los estudiantes.

En esta visita, liderada por el profesor Nelson Baquero Álvarez, en compañía del Ing. Javier Eduardo Martínez Baquero y Fernando Quimbay se logró presentar a los estudiantes de la X cohorte de la Especialización todo el proceso que se lleva a cabo para la fabricación de lentes y telescopios. Allí se les explicó cada uno de los procesos que se realizan para la fabricación de dichos elementos, con cada una de las máquinas con la que cuenta el Centro de Óptica.

De parte de los estudiantes de la Especialización se resalta la excelente labor que realiza la Universidad de los Llanos a través del Centro de Óptica, especialmente por la construcción de elementos ópticos únicos en el país, siendo parte importante en el desarrollo de la región.

Socialización Grupos de Investigación de la Escuela de Ingeniería



Desde el curso de Seminario de Investigación para los programas de Ingeniería, se llevó a cabo la iniciativa de abrir un espacio para que los estudiantes conocieran los trabajos y enfoques de los grupos de investigación adscritos a la Escuela de Ingeniería.

A la invitación respondieron los grupos de investigación EISY, GITEM y GITECX; donde sus respectivos coordinadores presentaron los aspectos más relevantes del trabajo que desarrollan en sus grupos y atendieron las inquietudes de los estudiantes que participaron de esta jornada.

La Jornada se llevó a cabo en el Auditorio Eduardo Carranza, en la cual participaron más de 80 estudiantes y algunos profesores de nuestra Facultad.



Estancia de investigación en la Universidade Federal de São Carlos



La estudiante del Programa de Biología, **Laura V. Solarte Murillo**, realizó una estancia de investigación en el Laboratório de Biodiversidade Molecular e Conservação (LabBMC/UFSCar) del Departamento de Genética e Evolução en la Universidade Federal de São Carlos. Esta oportunidad fue posible gracias al convenio la Universidad de Brasil y la Universidad de los Llanos con el apoyo de la Oficina de Internacionalización y Relaciones Interinstitucionales de la Universidad de los Llanos-OIRI. *"La experiencia académica fue satisfactoria, pues durante ese tiempo pude complementar mis estudios realizados con peces en la región de la Orinoquia y me familiaricé con los métodos moleculares y estadísticos de análisis genéticos y de filogeografía. Además, compartí con el grupo de investigación del laboratorio, aprendiendo los diferentes proyectos en el área de genética que se llevan a cabo con*

peces, aves y mamíferos en Brasil.

*La Universidade Federal de São Carlos me permitió la participación en un curso de portugués para extranjeros y dos disciplinas: una de graduación denominada: "Análise Genética da Biodiversidade" y una de pos-graduación denominada: "Abordagens genéticas para delimitação de espécies". Estas disciplinas me permitieron mejorar en el idioma y adquirir nuevos conocimientos para llevar a cabo el proyecto de investigación con el profesor Pedro Manoel Galetti PhD y Carolina Barros Machado PhD sobre el género *Salminus* con DNA barcoding.*

Participar de este proceso de movilización internacional fue una excelente oportunidad e invito a los demás estudiantes del programa de Biología a que aprovechen los convenios que tiene la Universidad de los Llanos porque considero que estas experiencias amplían nuestra visión como estudiantes y son de gran importancia para nuestra formación profesional, personal y nuestras futuras actividades de investigación", mencionó Laura.



Muestra de Proyectos de la Facultad

La Muestra de Proyectos se llevó a cabo el 16 de Agosto en las instalaciones del Centro comercial Outlet Único Villavicencio, contó con 40 stand para proyectos tecnológicos y 9 proyectos tipo poster. Los programas que participaron fueron:

- Biología
- Ingeniería Electrónica
- Ingeniería de Sistemas
- Especialización en Instrumentación y Control Industrial
- Especialización en Ingeniería de Software
- Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación

También hubo participación de egresados de los programas de ingeniería electrónica mediante proyectos realizados en las empresas CODALTEC y SMARTECH. La muestra congregó a académicos, empresarios, egresados y comunidad en general de la ciudad de Villavicencio.



En la muestra se presentaron los proyectos de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería en las áreas de Automatización, Instrumentación, control, Electrónica Industrial, energías, Electrónica analógica, telecomunicaciones, teleinformática, computación, software, Caracterización de la biodiversidad y Conservación de la biodiversidad en la Orinoquia, Sublínea: Evaluación, manejo y conservación de los recursos hidrobiológicos de la Orinoquia colombiana.

Se espera seguir fortaleciendo esta iniciativa con el fin de ampliar la visibilidad de nuestra Facultad.

Muestra de Proyectos en imágenes



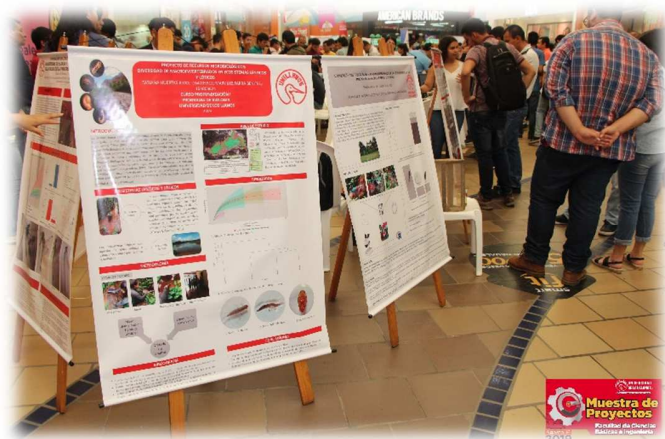
Facultad de Ciencias
Básicas e Ingeniería



Muestra de Proyectos en imágenes



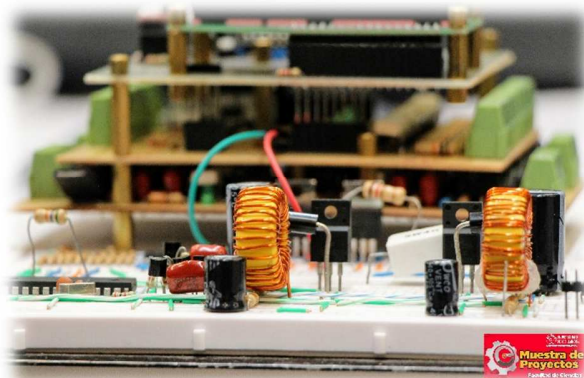
Facultad de Ciencias
Básicas e Ingeniería



Muestra de Proyectos en imágenes



Facultad de Ciencias
Básicas e Ingeniería



Boletín Informativo FCBI

[Universidad de los Llanos]
[Villavicencio, Meta
(Colombia)]

Colaboradores: Profesores, estudiantes y egresados de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería. Sinceros agradecimientos por sus aportes.

Visítanos en: <http://fcbi.unillanos.edu.co/boletin/>

Sus notas y comentarios pueden ser enviados a:
boletinfcbi@unillanos.edu.co

Editora: Ing. Diana Franco Mora, M.Sc.

Las opiniones expresadas aquí no representan necesariamente una posición oficial de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería ni del Editor y son responsabilidad del colaborador respectivo de cada nota.