



FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

Boletín Informativo FCBI

Noviembre-Diciembre
Año 2021

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

EN ESTE NÚMERO

Cierre Decanatura 2019 - 2021

por Omar Yesid Beltrán

El Plan de Acción de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería del periodo 2019 - 2021, fue construido a través de la formulación de políticas y ejecutado en torno a siete estrategias: gestión curricular para transformar el contexto, transformación a

para innovación, transferencia y competitividad, escenarios de eficacia administrativa y escenarios de bienestar para el desarrollo académico.

A lo largo de estos casi tres años la Facultad se articuló con actores relevantes que apoyaron y fortalecieron los procesos de construcción académica, permitiendo que nuestros programas académicos se afianzaran en cada uno de sus procesos en el marco de la acreditación institucional, donde se obtuvo resultados como el logro de la renovación y modificación del registro calificado al programa de Especialización en Gestión Ambiental Sostenible, la Acreditación de Alta Calidad por cuatro (4) años para el programa



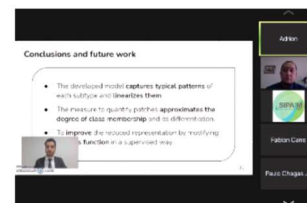
partir de escenarios académicos de investigación, fortalecimiento de escenarios académicos para la docencia, escenarios de calidad para la acreditación institucional, escenarios académicos de proyección social



Día del Biólogo

El programa de Biología, con el apoyo del Centro de Proyección Social y la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, celebró el día del Biólogo el viernes 10 de diciembre de 2021.

Página 5



Nuestros egresados y profesores

Desde el grupo de investigación GITECX y su semillero de investigación AdaLab, el profesor Ángel Cruz-Roa, Ph.D y su estudiante Fabián Cano siguen trabajando en la línea de investigación en Patología Digital.

Página 3

de Ingeniería Electrónica, la renovación Registro Calificado por siete (7) años para el programa de Especialización en Ingeniería del Software y la Acreditación de Alta Calidad por cuatro (4) años para el programa de MGAS.



Gracias al trabajo articulado al interior de la Facultad se logra la planeación y generación de proyectos con recursos de la Institución, orientados al fortalecimiento y mejoramiento de aspectos misionales como el desarrollo curricular, la acreditación de calidad y la dotación de equipos especializados para cumplir con los estándares mínimos de calidad de cada uno de los programas que se ofertan en la Universidad; entre los más significativos: proyecto presentado dentro el Plan de fomento a la calidad 2019 “Mejoramiento físico y dotación tecnológica de las salas de cómputo y multimedia en las sedes Barcelona y San Antonio de la Universidad de los Llanos”, por un valor de \$ 1.127.355.268,00, gracias a este proyecto se intervinieron los diversos espacios existentes en las salas de cómputo y multimedia del Centro TIC, a su vez se logró la dotación y actualización de mobiliario y

equipos. También se logró mejorar las condiciones técnicas del sistema de laboratorios mediante la adquisición de equipos especializados para el desarrollo de las prácticas en docencia e investigación, con el proyecto “Adquisición de equipos especializados para el desarrollo de las actividades de docencia e investigación de la Universidad de los Llanos” por un valor de \$ 849.528.050,00; dentro del Plan de fomento a la calidad 2020; entre otros se logra la adecuación y dotación de la infraestructura de laboratorios como el de física, química, electrónica y biología.

Por otro lado, cabe resaltar que gracias al trabajo mancomunado de nuestros docentes e investigadores, quienes a través de la participación en convocatorias externas para fortalecimiento de capacidades institucionales y de investigación de las instituciones de educación superior públicas, han logrado la aprobación y ejecución de proyectos con recursos del SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS, gracias a ello hoy el Centro de Calidad de Aguas se fortalece con la adquisición de equipos de laboratorio por un valor de setecientos millones de pesos (\$700.000.000).

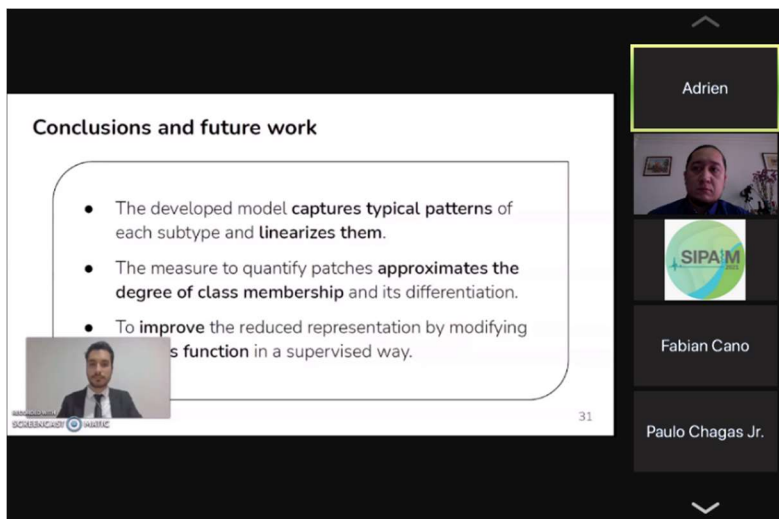
Aprovecho este espacio para cerrar un ciclo de dos años y diez meses de gestión en la Decanatura, ciclo en el que, a pesar de hoy sentir felicidad, tuvimos que afrontar momentos que también nos llenan de nostalgia. Hemos llegado a este punto, atravesando los parajes desconocidos que la pandemia nos puso en frente, desde la incertidumbre de los primeros días, la preparación para una nueva realidad en lo académico, momentos que fueron parte de lo que vivimos juntos y que ha marcado nuestras vidas. Gracias por estar acá en este momento y gracias por permitirme aprender de cada uno de ustedes. Ahora viene la nueva presencialidad cada día más difícil de vivir, pero sé que estaremos dispuestos a vivir este reto, llenos de motivación.

Agradezco enteramente la confianza por muchos depositada en mi trabajo, espero no haberlos defraudado y espero que nos sigamos encontrando.

¡Un caluroso saludo de despedida!

Participación en el Simposio internacional de procesamiento y análisis de información médica - SIPAIM 2021

por Fabián Alberto Cano Ramírez



Como ha sido tradición cada año la Fundación SIPAIM organiza el “*International Symposium on Medical Information Processing and Analysis - SIPAIM*” (<https://sipaim.org/>). La 17^{va} edición de este año se realizó en la ciudad de Campinas (Brasil), en conjunto con el Simposio de Instrumentación e Imagen Médica - SIIM, reuniendo investigadores de latinoamérica y del mundo para comunicar los resultados de sus investigaciones, desarrollos y experiencia en el sector de la salud y promover la creación de redes de colaboración científica y técnica. Aunque el evento contaba con un lugar presencial, todas sus actividades se realizaron de manera virtual usando plataformas interactivas como Gather (<https://gather.town/>) que permitieron compartir momentos y experiencias académicas, pero también espacios de socialización y diversión enfocados en los

investigadores más jóvenes.

Desde el grupo de investigación GITECX de la Universidad de los Llanos y su semillero de investigación AdaLab, el profesor Ángel Cruz-Roa, Ph.D fomenta la investigación de problemas enfocados al sector salud, proponiendo soluciones que integran la ciencia de datos, la inteligencia artificial y el aprendizaje de máquina. Uno de sus estudiantes, Fabián Cano, egresado del programa de Ingeniería de Sistemas y ahora estudiante de la Maestría en Ingeniería Biomédica de la Universidad Nacional de Colombia, continúa trabajando en la línea de investigación en Patología Digital y presentó sus avances en trabajos relacionados con la diferenciación de subtipos de cáncer de pulmón y la exploración de modelos de aprendizaje semi-supervisado para la clasificación de tejidos de cáncer de seno en coautoría con el Prof. Cruz. Su trabajo principal “*A supervised subtype differentiation learning for building invariant features of non-small cell lung cancer in a latent space of a Variational Autoencoder*” fue aceptado en la modalidad de ponencia, mientras que el trabajo “*Analysis of a semi-supervised learning algorithm of self-training based on convolutional neural networks in breast cancer histopathology image*” fue aceptado en la modalidad de póster. Fabián compartió los resultados de sus investigaciones y continúa trabajando en esta línea de investigación, además de apoyar el proyecto “Implementación de una Red de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Patología Digital (RedPat) soportada por tecnologías de la Industria 4.0 en el Meta” que se encuentra en ejecución actualmente en cooperación con la Universidad Nacional de Colombia y el Hospital Departamental de Villavicencio, así como previamente del proyecto finalizado “Método de clasificación de tejidos de histopatología basado en aprendizaje semisupervisado usando métodos de redes neuronales artificiales como apoyo al análisis de imágenes de patología digital a partir de bases de datos con pocas láminas digitales anotadas”, proyectos de los cuales se derivaron los resultados de los trabajos presentados en el evento.

Ver más en:

Ponencia:

- Artículo: <https://drive.google.com/file/d/1kig5xBMnUfGKmdtYnNclZbgT-4bc2UYK/view?usp=sharing>
- SPIE digital library: <https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/12088/12088oY/A-supervised-subtype-differentiation-learning-for-building-invariant-features-of-10.1117/12.2606255.short?SSO=1>

Póster:

- Póster: https://drive.google.com/file/d/11O58b1NnyTS6YiKdefEFwAR_zeNkUNtj/view?usp=sharing
- PitchVideo: https://drive.google.com/file/d/1oxn_1PKOSzo1KiBcxot43JSCDR-B8Er/view?usp=sharing

Centro de Calidad de Aguas de la Universidad de los Llanos

por Juan Manuel Trujillo González

El Centro de Calidad de Aguas del Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana (ICAOC), de la Universidad de los Llanos, brinda apoyo y herramientas a los sectores industrial, agrícola y energético de la Orinoquia Colombiana, y así promueve la conservación ambiental; dentro del proceso de mejoramiento y posicionamiento a nivel regional el Centro de Calidad de Aguas (CCA) cuenta con Acreditación IDEAM mediante la implementación del Sistema de Gestión de Calidad acorde a la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017.



En miras de continuar con el fortalecimiento de las capacidades institucionales y de investigación el pasado 28 de julio de 2021, se recibió gracias al proyecto *“Fortalecimiento de capacidades institucionales de Ciencia, Tecnología e Innovación mediante la adecuación de infraestructura y adquisición de equipos en la Universidad de los Llanos - código BPIN 2019000100056 – Convocatoria 890-2019”* 32 equipos de laboratorio con sus respectivos accesorios nuevos para sus unidades de análisis. Algunos de los equipos fueron: balanzas analíticas, floculador, botella vandor, ultracongelador -80 °C, autoclave automático, contador de colonias, espectrofotómetro UVIS, termoreactor, multiparámetro entre otros.

Estos equipos fueron adquiridos con recursos provenientes del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación – FCTel - del Sistema General de Regalías – SGR - aprobados por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión – OCAD del FCTel del SGR mediante Acuerdo N° 89 del 03 de abril de 2020.

Celebración Día del Biólogo

por Jesús Manuel Vásquez Ramos

El programa de Biología, con el apoyo del Centro de Proyección Social y la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, celebró el día del Biólogo el viernes 10 de diciembre de 2021. Esta actividad tiene como objetivo que estudiantes, profesores, egresados y comunidad en general tengan la oportunidad de interactuar respecto a los avances en aspectos de la Biología en general. En esta ocasión contamos con la participación especial de varios invitados de la Estación de Biología Tropical Roberto Franco (EBTRF) de la Universidad Nacional de Colombia, particularmente con el apoyo de su director el profesor Mario Vargas; también se contó con la participación de la profesora Carmen Elena Barragán Ruíz de la Universidad Surcolombiana y del profesor Luis Antonio González Montaña de la Universidad de los Llanos.

Las presentaciones y charlas estuvieron relacionadas con aspectos ecológicos, genéticos y de manejo del caimán llanero, caimán del Orinoco o cocodrilo del Orinoco *Crocodylus intermedius* Graves, 1819; una de las especies insignias de la región Orinoquense y que dada su categoría de amenaza Críticamente amenazada (Lista Roja de la IUCN) y Apéndice I (CITES), desde hace más de una década fue objeto de declaración del Programa Nacional para la Conservación del Caimán Llanero PROCAIMAN, hoy vigente en el que participan varias instituciones a nivel nacional y regional; actualmente la Universidad de los Llanos a través de un convenio realizado con la Universidad Nacional-EBTRF, busca ser un actor académico fundamental que busca aportar conocimiento para la conservación de la especie a través de varios de sus programas académicos y proyectos de investigación. También se trataron temas relacionados con la ecología de carreteras, donde se señalaron acciones y tareas fundamentales para aportar a la ecología de la conservación a partir del conocimiento genético y de “puntos calientes” de atropellamientos de diversas especies que a diario mueren en las principales vías a nivel nacional y regional. Y se analizó la inclusión de ontologías anatómicas en las descripciones taxonómicas como una de las corrientes actuales que busca estandarizar la descripción de especies, particularmente en artrópodos.

Finalmente, la celebración finalizó con la realización del curso teórico-práctico “*Biología, legislación, manejo y manipulación de cocodrilidos*” el 15 y 16 de diciembre de 2021, por parte de la Universidad de los Llanos (profesor Jorge Anthony Astwood Romero, Profesional Jesús Alejandro González Rojas), la EBTRF-Unal (Profesor Mario Vargas y Profesional Willington Martínez) y CORMACARENA (Profesional Juan Sebastián Bohórquez Grupo Bióticos), dirigido a estudiantes y egresados del programa de Biología y estudiantes del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia.



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.