



Boletín Informativo FCBI

Septiembre - Octubre
Año 2018

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

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

EN ESTE NÚMERO

Coloquios del País del Orinoco

por Oscar Alfonso Pabón Monroy



En septiembre hubo en la Unillanos Coloquios del País del Orinoco, bajo el tema "Tendencias Tecnológicas Educativas de nuestros territorios". Los cuatro ingenieros invitados como panelistas: Alejandro Torres C. profesor de la Unimeta y de la IE Teniente Cruz Paredes de Cumaral, Iván Suárez S. Secretario de Educación y de las TIC de la Gobernación del Meta, Gustavo Rodríguez A. tutor de la UNAD de Acacías y Luis Alfredo Rodríguez U. de la Unillanos, con sus respuestas brindaron un panorama aproximado de las

realidades presentes en nuestro departamento en lo relacionado con la dimensión educativa y las TIC.

La ingeniera Mónica Silva Q., decana de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería tuvo a su cargo la moderación del enriquecedor ejercicio. Al final del coloquio y con base en su praxis tanto a panelistas como a la moderadora, se les pidió formular las que a sus criterios profesionales pueden ser las principales tendencias de las TIC que hoy se evidencian en nuestros territorios.

Respondieron así:

- 1- Realidad Aumentada: Mónica Siva Q.
- 2- Simuladores de realidades virtuales: Luis A. Rodríguez U.
- 3- Aplicaciones móviles: Luis A Rodríguez U.
- 4- Mesas de disección 3D: Gustavo Rodríguez A.
- 5- Emprendimiento tecnológico: Iván Suárez S.
- 6- Hologramas en menor escala: Alejandro Torres C



Foro Agua de la Orinoquia

El Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana -ICAOC en asocio con Ecopetrol y Agrosavia llevaron a cabo el *foro Agua de la Orinoquia; el vínculo que nos une*.

Página 6



Día del Biólogo

Durante los días 27 y 28 de septiembre se llevó a cabo la celebración del Día del Biólogo con el fin de compartir el conocimiento y la investigación en diferentes campos de la biología, integrando los objetivos del milenio como herramienta fundamental para la preservación y el cuidado del medio ambiente.

Página 4



Esta interesante construcción colectiva a manera de carta de navegación, visiona hacia donde se deben dirigir los rumbos de la Educación y las TIC en el Departamento del Meta. Quizá es la primera vez que desde lo local se elabora una lista de esta naturaleza.

Los Coloquios del País del Orinoco bajo el tema "Tendencias Tecnológicas Educativas de nuestros territorios", se llevó a cabo en la noche del jueves 27 de septiembre con el apoyo de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería y se coordinó desde la Dirección de Proyección Social de Unillanos. Sucedió en el auditorio del unillanista Campus San Antonio.

Unillanos presente en actividad de la GIZ sobre medio ambiente

por Martha Lucía Ortiz-Moreno

La agencia de cooperación alemana GIZ desarrolló el TALLER REUNION SENA META - ENTREGA FINAL DE PLATAFORMA DE DESARROLLO CAPACIDADES Y FORTALECIMIENTO DE 4 CADENAS DE VALOR PARA REDUCIR LA DEFORESTACION CURSOS SENA REDD+ DEL DEPARTAMENTO DEL META en la Seneja (Villavicencio), actividad que contó con la participación de la PhD Martha Lucía Ortiz-Moreno por invitación del Dr. Luis Felipe Melgarejo, Asesor en Políticas de Cambio Climático y REDD+, Coordinador de la Región Amazonía/Meta del Programa "Protección del bosque y clima/REDD+".

En este taller se trataron temas como: lecciones aprendidas de la plataforma SENA REDD+/GFS en Meta. Síntesis de prospectiva de 4 cadenas de valor en el AMEM/sur del Meta para reducir deforestación e identificación de oportunidades de réplica, mejoras y sostenibilidad de las herramientas de desarrollo de capacidades en el marco de la Estrategia BTdV/EICDGB y de fortalecimiento de 4 cadenas de valor para reducir deforestación.

Los resultados de las plenarias quedaron consignados en las memorias del evento y serán considerados para futuros proyectos de la GIZ en la Orinoquía.





Taller sobre alternativas para el manejo ambiental

por Mónica Silva Quiceno



El Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana - ICAOC, llevó a cabo el día 1 de septiembre el taller "Alternativas para el manejo ambiental en las principales afectaciones de la Cuenca del Río Guayuriba". El objetivo de este taller fue presentar los resultados del análisis técnico de las principales afectaciones de la cuenca del río Guayuriba y la propuesta de alternativas de gestión ambiental, para priorizar su implementación en el corto, mediano y largo plazo, con el apoyo de los actores estratégicos del territorio.

Taller Construyendo país

por Mónica Silva Quiceno

El pasado 27 de septiembre se llevó a cabo en las instalaciones del Colegio Francisco Arango el trabajo previo al taller de Construyendo país, el cual consistió en la conformación de mesas de trabajo, en donde se abarcaron diversas temáticas como educación, salud, seguridad, justicia, tecnología, cultura, deporte, turismo, infraestructura, etnias, víctimas, entre otros. La decana de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería recibió invitación para participar en la mesa de trabajo de Tecnología, dicha mesa contó con representación de la universidad, la empresa y el estado, a través de la participación de docentes de diferentes universidades de la región, profesionales de empresas a nivel regional de base tecnológica como Parquesoft, Ceintedec, Cluster TIC Orinoco, entre otras; así como funcionarios de la Secretaría TIC del departamento incluido el secretario de dicho despacho. En el taller se destacó lo que se viene haciendo bien en torno al desarrollo de las TIC e innovación en los diferentes sectores como la salud, la educación, la producción, evidenciando también las oportunidades de mejora en este tema que cada vez toma mayor relevancia.



Celebración Día del Biólogo

Durante los días 27 y 28 de septiembre se llevó a cabo la celebración del Día del Biólogo, cuyo objetivo fundamental planteaba el intercambio de conocimiento y dar a conocer la investigación en diferentes campos de la biología, integrando los objetivos del milenio como herramienta fundamental para la preservación y el cuidado del medio ambiente. Además esta actividad fortalece los procesos de divulgación científica y la interacción con docentes de alta formación académica, quienes cuentan con excelentes proyectos en donde los estudiantes de la Universidad de los Llanos pueden generar buenas relaciones académicas y laborales.



En los últimos años el programa de biología ha venido aportando nuevos profesionales a la región de la Orinoquia Colombiana, quienes han comenzado a desarrollar proyectos de preservación e investigación de las ciencias biológicas en una de las regiones del país con mayores vacíos en la biodiversidad y preservación de los ecosistemas. Por lo tanto, es importante generar este tipo de espacios para fortalecer la formación de los estudiantes con un pensamiento crítico capaces de resolver las necesidades

actuales y futuras que enfrentará la región de la Orinoquia Colombiana.



Realización Diplomado en Gestión Ambiental Territorial

por Naisly Ada Tovar



El Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana -ICAOC- de la Universidad de los Llanos, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-, la Estrategia Territorial de Hidrocarburos, ETH de la Agencia Nacional de Hidrocarburos -ANH- y la Fundación Panamericana para el Desarrollo -FUPAD- vienen desarrollando el Diplomado **Gestión Ambiental Territorial**, que tiene como objetivo fortalecer las capacidades de las comunidades locales y actores regionales públicos y privados, para la promoción del diálogo informado y la construcción de una cultura ambiental, en el marco de las actividades de la industria de hidrocarburos en el departamento del Meta. El cual posee una intensidad horaria de 120

horas.

Entre las temáticas que se desarrollan en este diplomado están: Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Áreas Protegidas, Cambio climático, biodiversidad y bienestar, Gestión ambiental territorial, Gestión ambiental y relación entre las actividades de hidrocarburos y el medio ambiente, Licenciamiento Ambiental y mecanismos de Participación Ciudadana, entre otros.



Este diplomado cuenta con docentes de la Universidad de los Llanos con amplia experiencia en temáticas ambientales, y como invitados se tienen profesionales de las siguientes instituciones: Agencia Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, MINMINAS, Parque Nacionales Nacionales -PNN- y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-, los cuales ayudan a fortalecer las capacidades de los asistentes para construir una cultura ambientalmente amigable en el territorio.

Foro Agua de la Orinoquia; el vínculo que nos une

por Juan Manuel Trujillo González

El pasado 20 y 21 de septiembre el Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana -ICAOC en asocio con Ecopetrol y Agrosavia llevaron a cabo el *foro Agua de la Orinoquia; el vínculo que nos une*. Este evento académico tuvo como propósito fundamental “Reconocer el valor del agua para que la sociedad orinocense asuma la corresponsabilidad en la gestión integrada del recurso hídrico” para esto fueron convocados actores locales, regionales, nacionales e internacionales, que desde sus miradas, experiencias y propuestas, enriquecieron este intercambio y reflexión, que propiciaron alianzas estratégicas alrededor del recurso agua.



En el foro se desarrolló un capítulo denominado “tomadores de decisiones” donde participaron instituciones públicas, privadas y ONG’s, además de interesados en la temática y un capítulo de “jóvenes” donde los jóvenes de colegios de Villavicencio presentaron las iniciativas que vienen desarrollando en su institución. En total el foro contó con 501 participantes entre jóvenes y adultos.



Participación en SaMBa 2018: SIPAIM - MICCAI BIOMEDICAL WORKSHOP, Biomedical Information Processing and Analysis - A Latin American perspective

El Ingeniero **Angel Cruz-Roa**, Ph.D, profesor de la Escuela de Ingeniería de la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad de los Llanos, participó como ponente de un poster con el trabajo titulado "A Web-based telepathology framework for collaborative work of pathologists to support teaching and research in Latin America" de los autores Darwin Sebastián Díaz, Germán Corredor, Eduardo Romero y Angel Cruz-Roa en el SaMBa 2018: SIPAIM – MICCAI BIOMEDICAL WORKSHOP, Biomedical Information Processing and Analysis - A Latin American perspective (SaMBa 2018) parte de en la ciudad de Granada (España), celebrado el 20 de Septiembre de 2018, parte del 21st International Conference On Medical Image Computing & Computer Assisted Intervention - MICCAI 2018, Septiembre 16-20 2018. Los ingenieros Darwin Díaz y Angel Cruz-Roa son miembros del Grupo de Investigación en Tecnologías Abiertas – GITECX (Categoría C Colciencias) y del Grupo de Estudio y Semillero de Investigación Automatic Data-driven Analytics Laboratory – AdaLab, mientras que el Ing. Germán Corredor y el Doctor Eduardo Romero son miembros del Grupo de Investigación CIM@LAB (Categoría A1 Colciencias) de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.



El trabajo presentado fue resultado de los resultados del proyecto de trabajo de grado bajo la modalidad Estudiante en Proyecto de Investigación (EPI) del hoy Ingeniero de Sistemas, Darwin Sebastián Díaz, bajo la dirección del Ing. Angel Cruz-Roa y la codirección del Dr. Eduardo Romero y el Ing. Germán Corredor. El objetivo del trabajo fue el desarrollo y análisis de desempeño computacional de una plataforma de telepatología para el trabajo colaborativo de patólogos como apoyo a la enseñanza y la investigación en cáncer en Latinoamérica. El proyecto ha sido el resultado de la colaboración entre los grupos de investigación GITECX de la Universidad de los Llanos y CIM@LAB de la Universidad Nacional de Colombia, cuya plataforma en desarrollo se encuentra disponible en: <http://telepath.unillanos.edu.co/Telepath>.

ENLACE WEB:

ARTÍCULO: <https://goo.gl/AQftRp>

POSTER: <https://goo.gl/WGyPu6>

Capacitación en Anillamiento de Aves Terrestres, Estación El Pantano-Guajira

por Andrea Morales Rozo*



Del 13 al 19 de octubre de 2018 participe en la capacitación de anillamiento de aves en la estación El Pantano-Guajira, enmarcado en el proyecto el Corredor Neotropical de Migración liderado por la organización SELVA: Investigación para la Conservación en el Neotrópico, con la cual la Universidad de los Llanos tiene el convenio marco interinstitucional No. 057 de 2017. Las jornadas de anillamiento iniciaron a las 5:30 am hasta las 13:00, y la digitalización de la información se realizó entre 15:00 a 16:00 pm. Después de las 16:00 se realizaban observaciones de aves migratorias, en especial de la especie reinita rayada *Setophaga striata* para la cual se tomaron datos de forrajeo, en algunas ocasiones se abrían las redes de niebla y se anillaban aves hasta las 17:30 pm. En promedio al día se anillaban más de 80 individuos de diferentes especies migratorias y residentes, en tres días anillamos 200 individuos de la reinita rayada *Setophaga striata*, este lugar del Pantano, en el municipio de Dibulla en la Guajira es la entrada a Colombia para varias especies migratorias, y

permite estudiar la migración de otoño de varias especie. Se profundizó sobre las características a tener en cuenta sobre la muda de las plumas y algunas medidas morfológicas para poder identificar adecuadamente la edad y el sexo en aves en general, también se tomaron datos de la condición física de las aves como el peso, el estado del músculo pectoral, cantidad de grasa, y estado de la muda en cuerpo y vuelo (plumas de alas y cola).

Este año desde octubre 23 en el marco del convenio marco No. 057 de 2017, el grupo de estudio Biología Evolutiva de Aves Neotropicales y SELVA estamos desarrollando el proyecto de financiación externa: Fall Migration and over-wintering ecology of the Blackpoll Warbler in Colombia, con apoyo de tres universidades canadienses: Universidades de University of Western Ontario, University of Guelph y Acadia University, este proyecto incluye reavistamientos de individuos de la reinita rayada *Setophaga striata* anillados desde 2017, dos sesiones de instalación de redes de niebla y anillamiento de aves en diciembre 2018 y febrero 2019 en la Sede Barcelona y en la Finca La Libertad, Agrosavia. Al momento hay tres estudiantes del programa de Biología participando activamente en el proyecto: Diego Cadena, Evelyn Álvarez y Mario Abaunsa, se espera poder capacitar al menos 8 estudiantes en las técnicas de anillamiento y manipulación de aves terrestres.



*Profesora adscrita al Dpto. de Biología y Química

ENLACE WEB:

<http://selva.org.co/en/research-programs/migratory-species/nfp/>

Participación en Dragonjar Security Conference



El Ingeniero **Felipe Andrés Corredor**, coordinador del grupo de estudio CYSETH-Cybersecurity & Ethical Hacking, asistió al evento DragonJar Security Conference 2018, durante los días 8 y 9 de septiembre, en la ciudad de Bogotá.

Este es uno de los encuentros de hacking y seguridad informática más relevantes del Latinoamérica, enfocado específicamente en Seguridad Ofensiva y penetration testing, donde conferencistas de varios países abordaron temas como Hack a Dispositivos Móviles, cómputo forense, Vulnerability Scanners y seguridad en Centros de datos. Temas que son tendencia en este enfoque de la seguridad informática, están acordes con los lineamientos de ciberseguridad establecidos por ACM/IEEE y proyectan nuevos trabajos desde la línea de

investigación en teleinformática de la Escuela de Ingeniería.

Unillanos presente en el canal de Youtube Ciencia pa´ sumerce

por Martha Lucía Ortiz-Moreno

El pasado 27 de septiembre del presente año, el PhD Carlos Guarnizo especialista en filogeografía de ranas y youtuber del canal Ciencia pa´sumerce, organizó el primer ciencia café en la ciudad de Villavicencio en Malí Café, con el objetivo de acercar la ciencia a la comunidad general en un conversatorio sobre "Orinoquía: su futuro y desarrollo sostenible". Dicha actividad contó con la participación por parte de Unillanos de especialistas de diferentes áreas como el MSc. MVZ Mauricio Medina, PhD Ing. Patricia Rodríguez y de la PhD Martha Lucía Ortiz-Moreno. La actividad contó con una nutrida concurrencia y fue grabada e incluida en el mencionado canal de Youtube.

Esta fue una excelente oportunidad para visibilizar la ciencia regional y la visión de los investigadores vinculados en Unillanos, con el fin de contribuir a una apropiación de la ciencia en lo cotidiano y de repensarnos como región.



Ver más en: https://www.youtube.com/channel/UC9qPQpaj_qizwIzmq_laRgA



Participación en EIEI ACOFI 2018

Los estudiantes **Carlos Daniel González Torres** y **Juan Sebastian Gutierrez Cristancho** del programa de Ingeniería de Sistemas, participaron en el evento Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería - EIEI ACOFI 2018 que fue realizado del 18 al 21 de septiembre en la ciudad de Cartagena. Los estudiantes presentaron la ponencia titulada: *Implementación de herramientas software para apoyar los procesos de obtención o renovación de Registro Calificado y Acreditación de Programas caso de estudio Programa de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad de los Llanos*.

Participación en XXIV Jornada de Acuicultura IALL - 2018

por Ángel Cruz-Roa

El estudiante de Ingeniería de Sistemas **Michael Daniers Colorado** participó como ponente con el trabajo titulado "Procesamiento digital de imágenes para caracterización morfológica de gónadas en peces a partir de imágenes de histología" de los autores Michael Colorado, José A. Rodríguez y Angel Cruz-Roa en el XXIV Jornada de Acuicultura IALL - 2018 organizado por el Instituto de Acuicultura de la Universidad de los Llanos en la ciudad de Villavicencio (Colombia), celebrado el 19 de Octubre de 2018. El estudiante Michael Colorado y el Profesor Ing. Angel Cruz-Roa son miembros del Grupo de Investigación en Tecnologías Abiertas – GITECX (Categoría C Colciencias) y del Grupo de Estudio y Semillero de Investigación *Automatic Data-driven Analytics Laboratory – AdaLab* y el Profesor José A. Rodríguez es miembro del Grupo de Investigación en Toxicología de Organismos Acuáticos – GRITOX (Categoría A Colciencias) y del Instituto de Acuicultura de la Universidad de los Llanos - IALL.



El trabajo presentado fue parte de los resultados parciales del proyecto de grado bajo la modalidad Estudiante en Proyecto de Investigación (EPI) de Michael Colorado, bajo la dirección del Ing. Angel Cruz, Ph.D y la codirección del Bio. José Ariel Rodríguez Ph.D(c), cuyo objetivo es el desarrollo de métodos basados en procesamiento digital de imágenes y extracción de características morfológicas para la detección automática de células reproductivas (espermatoцитos y ovocitos) en imágenes digitales de histología de peces híbridos para la estimación del grado de madurez sexual como apoyo a la investigación en reproducción asistida de peces.

Ver más en: XXIV Jornada de Acuicultura IALL - 2018: <https://www.unillanos.edu.co/index.php/noticias-imagenes/5224-xxiv-jornada-de-acuicultura-iall>

Participación en 13º CONGRESO COLOMBIANO DE COMPUTACIÓN 2018 - 13CCC

por Ángel Cruz-Roa



El Ingeniero **Daniel Muñoz**, egresado de Ingeniería de Sistemas y estudiante de la Especialización en Ingeniería de Software, participó como ponente de un poster con el trabajo titulado "*Aplicación Móvil de Colaboración Abierta Distribuida (Crowdsourcing) Como Apoyo a la Vigilancia Entomológica de Aedes Aegypti*" de los autores Daniel Muñoz, Ángel Cruz-Roa y César Díaz en el 13º Congreso Colombiano de Computación 2018 (13CCC) organizado por la Sociedad Colombiana de Computación y la Universidad Tecnológica de Bolívar en la ciudad de Cartagena de Indias (Colombia), celebrado entre el 26 y 28 de Septiembre de 2018. Los ingenieros Daniel Muñoz, Ángel Cruz-Roa y César Díaz son miembros del Grupo de Investigación en Tecnologías Abiertas – GITECX (Categoría C Colciencias) y del Grupo de

Estudio y Semillero de Investigación *Automatic Data-driven Analytics Laboratory – AdaLab*.

El trabajo presentado fue resultado del proyecto de trabajo de grado bajo la modalidad Estudiante en Proyecto de Investigación (EPI) del hoy Ingeniero de Sistemas, Daniel Muñoz, bajo la dirección del Ing. Ángel Cruz-Roa y la codirección del Ing. César Díaz. El objetivo del trabajo fue el desarrollo de una aplicación móvil en Android y iOS para el registro georreferenciado de criaderos o estadios del zancudo (pupas, larvas y adultos), así como síntomas de personas con el propósito de ayudar de forma abierta y colaborativa con la vigilancia entomológica del vector *Aedes Aegypti* para su posterior uso en generación de mapas de infestación, mapas de riesgo o modelos epidemiológicos como parte del proyecto de investigación Co5-Fo2-38-2016 "*Sistema de vigilancia entomológica de Aedes Aegypti basado en tecnologías mHealth, Web GIS y crowdsourcing*" liderado por los investigadores César Díaz, Ángel Cruz-Roa y Oscar Gutiérrez. El proyecto ha sido el resultado de la colaboración entre los grupos de investigación GITECX de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad de los Llanos y el Grupo de investigación de Cuidado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de los Llanos. El sitio del proyecto VIGEA es: <http://vigea.unillanos.edu.co/>.

ENLACE WEB:

13º CONGRESO COLOMBIANO DE COMPUTACIÓN 2018 – 13CCC: <http://www.utb.edu.co/13ccc/>

POSTER: <https://goo.gl/qvoALS>

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.