



FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

Balance año 2019

por Omar Yesid Beltrán

El objetivo principal es lograr que la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería empodere su acreditación académica para impactar positivamente el territorio; para ello se plantea un referente denominado “Transformación Social del Territorio”, encaminando las estrategias, programas, metas y actividades de este plan acción, en tres escenarios académicos: de **Gestión**, para la **Comunidad Institucional** y con **Alta Calidad en búsqueda de la excelencia**,

que a su vez estarán regidos por las funciones misionales de la universidad más el bienestar universitario.

Para lograr este ejercicio, el plan de acción para la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, gira en torno a siete estrategias: gestión curricular para transformar el contexto, transformación a 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 para innovación, transferencia y competitividad, escenarios de eficacia administrativa y escenarios de bienestar para el desarrollo académico y a su vez contempla la articulación de todos los actores relevantes para los procesos de construcción académica, pero además una mirada desde lo local, lo regional, lo nacional y lo internacional, permitiendo una mirada holística del contexto y salvaguardar las políticas institucionales



Boletín Informativo FCBI

Noviembre - Diciembre
Año 2019

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

EN ESTE NÚMERO



Categorización Colciencias 2019

El pasado 6 de Diciembre de 2019 fueron publicados los resultados de la Convocatoria 833 de 2019 de Colciencias, ahora MinCiencias.

Página 5



Doctor en Ciencias Agrarias

El profesor **José Ariel Rodríguez**, adscrito al Departamento de Biología y Química, sustentó y aprobó su tesis.

Página 9

al presentar un ejercicio motivado siempre por los retos referenciados desde el Proyecto Educativo Institucional PEI.

En la práctica, la gestión de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería se encuentra enmarcada en el Plan de Acción Institucional 2019 – 2021 “Talento y conocimiento para el desarrollo regional”, que desde la rectoría presenta los principios orientadores para articular con la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería a través del Plan de Acción de Facultad “Una facultad con escenarios académicos de calidad para la transformación social del territorio”.

Obtención de nuevos registros calificados

En el marco de los procesos de acreditación que se han venido desarrollando en la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, durante la vigencia del año 2019, el MEN otorgó Registro Calificado a nuevos programas:

Programa	Resolución MEN	Termino
Ing. Procesos	Resolución No. 012337 de fecha 25 de noviembre de 2019.	Siete (7) años
Ing. Ambiental	Resolución No. 014984 de fecha 18 de diciembre de 2019.	Siete (7) años
Esp. Sensores R.F. y Sistemas Radar	Resolución No. 014247 de fecha 10 de diciembre de 2019.	Siete (7) años

Logros que sin lugar a duda se alcanzaron gracias al apoyo, dedicación y esfuerzo de cada uno de los directores y docentes de los Dptos., Escuela quienes con su liderazgo y compromiso permitieron que hoy la Facultad, extienda su oferta académica en la región.

Renovación de registro calificado

Mediante Resolución No. 014478 de fecha 13 de diciembre de 2019, el Ministerio de Educación Nacional renovó el Registro Calificado al Programa de Especialización en Gestión Ambiental Sostenible.

Como otros resultados de este proceso, durante la vigencia 2019, se adelantaron los siguientes procesos de RN-RC y Acreditación de la Alta Calidad:

RN-RC	ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE	Documento maestro radicado en plataforma SACES Radicado (20 de noviembre de 2019).
	ESPECIALIZACIÓN EN INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	Inició el segundo proceso de autoevaluación, se encuentran finalizando el informe de autoevaluación y plan de mejoramiento. Se espera que en 2020 se haga la entrega formal de los productos del II proceso de autoevaluación.
Acreditación de la Alta Calidad	MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE	Continúa el proceso de Acreditación, para radicar en el primer ciclo del 2020.
	BIOLOGÍA	Finalizó proceso de autoevaluación como primer ejercicio de autoevaluación, entregando el informe de autoevaluación final y plan de mejoramiento. En Comité de Programa se decidió que el proceso sirva para radicar la solicitud de acreditación de Alta Calidad del Programa.

Foro: Competitividad y alianzas estratégicas para la Orinoquia: Se participó en el foro con la presentación del proceso que se desarrolló para la presentación al MEN del programa de Ingeniería de Procesos, en este espacio se presentaron los resultados del convenio de cooperación tecnológica, que ha permitido generar innovaciones exitosas para el desarrollo regional a partir de la transferencia de procesos de ciencia, tecnología y formación de talento humano.



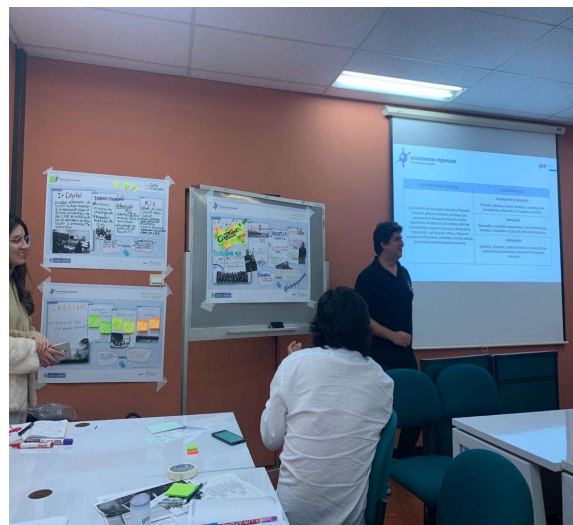
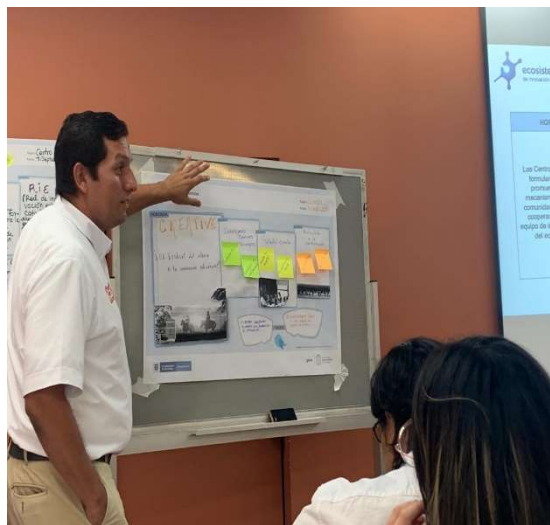
Participación en el taller Ecosistemas de Innovación Educativa, UNAL, MEN y aliados

La Universidad de los Llanos en el año 2012 participó desde la Facultad en una convocatoria del Ministerio de Educación Nacional para obtener la posibilidad de crear y operar lo que se denominó el *Centro de Innovación Educativa Regional - CIER ORIENTE*. Durante el tiempo del convenio se desarrollaron diversas actividades académicas y de investigación relacionadas con Innovación Educativa en la región.

Los excelentes resultados de este proyecto en todos los CIER del país han permitido que el Gobierno a través del Ministerio de Educación Nacional, desde la Jefe Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, desarrollara el proyecto de articulación de ecosistemas de innovación educativa con la Universidad Nacional.

En el marco de este proyecto de articulación, se llevaron a cabo dos talleres regionales en Villavicencio y dos talleres nacionales en las ciudades de Cali y Bogotá, además de cuatro encuentros virtuales nacionales. Como resultado de estas actividades, cada Centro de Innovación Regional diseñó su plan de acción para el año 2020 y definió estrategias de cómo articular a los actores regionales al desarrollo de actividades. Así mismo, se conoció la mirada del Ministerio de Educación y sus estrategias para los próximos tres años de gobierno.

Para el año 2020 se espera renovar el convenio con la Secretaría de Educación Municipal y así adelantar proyectos de cooperación y desarrollo de acciones en innovación educativa.



Resultados de Categorización de Grupos de Investigación e Investigadores SNCTel - MinCiencias 2019 (Conv. 833/2019)

por Angel Cruz-Roa

El pasado 6 de Diciembre de 2019 fueron publicados los resultados de la Convocatoria 833 de 2019 de Colciencias, ahora MinCiencias, denominada *Convocatoria Nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTel, 2018*.

Como resultado, de los nueve (9) Grupos de Investigación de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería que cumplan requisitos y recibieron el aval institucional para participar en la convocatoria, la totalidad fueron reconocidos y categorizados en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de MinCiencias, resultando en dos (2) grupos categoría B y siete (7) grupos categoría C.

Grupos de Investigación Categorizados Colciencias – Convocatoria 833 / 2019

- Gestión Ambiental Sostenible - GIGAS
- Biorinoquia
- Evaluación, Manejo y Conservación de Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros - GIREPHES
- Sistemas Dinámicos
- Grupo de Investigación en Tecnologías Abiertas - GITECX
- Macrypt
- Química de los Recursos Naturales - QUIMERA
- Energías y Sistemas Electrónicos Industriales - EYSI
- Ecología, Conservación, Taxonomía y Sistemática - ECOTONOS



Categoría B

Categoría B

Categoría C

Categoría C

Categoría C

Categoría C

Categoría C

Categoría C

Categoría C

Los grupos de investigación en categoría B de la FCBI son:

- Gestión Ambiental Sostenible – GIGAS
- Biorinoquia

Los grupos de investigación categoría C de la FCBI son:

- Evaluación, Manejo y Conservación de Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros – GIREPHES
- Sistemas Dinámicos
- Grupo de Investigación en Tecnologías Abiertas – GITECX
- Macrypt
- Química de los Recursos Naturales – QUIMERA
- Energías y Sistemas Electrónicos Industriales – EYSI
- Ecología, Conservación, Taxonomía y Sistemática – ECOTONOS

Por otro lado, 17 profesores de la FCBI fueron reconocidos por el SNCTel de MinCiencias como investigadores categorizados, 11 Investigadores Junior, 5 Investigadores Asociados y 1 Investigador Senior, tal como se detallan en la imagen. De los cuales 3 profesores están adscritos al Insituto de Ciencias Ambientales - ICAOC, 5 a la Escuela de Ingeniería, 5 al Departamento de Biología y Química y 4 al Departamento de Matemáticas y Física.

Profesores Investigadores Categorizados por Colciencias | Conv. 833 2019



Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería



Universidad de los Llanos

1

Senior

5

Asociado

11

Junior

Nombres y Apellidos	Unidad Académica	Grupo de Investigación	Categoría Investigador Colciencias
Marco Aurelio Torres Mora	ICAOC	GIGAS	Senior
Francisco Alejandro Sánchez Barrera	Dpto. Biología y Química	ECOTONOS	Asociado
Andrés Fernando Jiménez López	Dpto. Matemáticas y Física	SISTEMAS DINÁMICOS / MACRYPT	Asociado
Clara Inés Caro Caro	ICAOC	GIGAS	Asociado
Javier Andrés Vargas Guatva	Escuela de Ingeniería	EYSI / MACRYPT	Asociado
Juan Manuel Trujillo González	ICAOC	GIGAS	Asociado
Hernando Ramírez Gil	Dpto. Biología y Química	GIREPHES	Junior
José Ariel Rodríguez Pulido	Dpto. Biología y Química	GRITOX / GIRGA	Junior
Sara Cristina Guerrero	Dpto. Matemáticas y Física	SISTEMAS DINÁMICOS	Junior
Lilia Mercedes Ladino Martínez	Dpto. Matemáticas y Física	SISTEMAS DINÁMICOS	Junior
Alfonso Andrés Portacio Lamadrid	Dpto. Matemáticas y Física	SISTEMAS DINÁMICOS	Junior
Angel Alfonso Cruz Roa	Escuela de Ingeniería	GITECX	Junior
Javier Eduardo Martínez Baquero	Escuela de Ingeniería	GITECX	Junior
Héctor Iván Reyes Moncayo	Escuela de Ingeniería	MACRYPT	Junior
Fabián Velásquez Clavijo	Escuela de Ingeniería	MACRYPT	Junior
Andrea Morales Roza	Dpto. Biología y Química	ECOTONOS	Junior
Martha Lucía Ortiz Moreno	Dpto. Biología y Química	BIORINOQUIA / SUSA	Junior

CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO: Fundamentos de ecología molecular: métodos y aplicaciones para la conservación

por Karen Giselle Rodríguez Castro



Durante la semana del 9 al 13 de diciembre de 2019 se desarrolló el curso teórico-práctico de Fundamentos de ecología molecular: métodos y aplicaciones para la conservación, cuyo objetivo general fue divulgar y capacitar estudiantes y profesores de áreas biológicas y afines en diferentes técnicas moleculares utilizadas actualmente para el estudio y conservación de la biodiversidad. Durante esa semana se abordaron diferentes programas y herramientas para desarrollar trabajos de investigación utilizando la biología molecular, comenzando de una revisión sistematizada de literatura, pasando por los conceptos básicos, hasta finalizar con la resolución de problemas con las herramientas estudiadas.

Participación en XVIII Congreso Colombiano de Petróleo y Gas

por Nelson Oswaldo Briceño Gamba



El Coinvestigador **José Manuel Díaz Molina** perteneciente al Acuerdo de Cooperación No.8 suscrito entre Unillanos y Ecopetrol S.A., participó en el XVIII Congreso Colombiano de Petróleo y Gas en la modalidad poster con el trabajo titulado "Acuerdos entre la academia y la industria de hidrocarburos como generadores de desarrollo científico y tecnológico: caso piloto de inyección de aire para recobro (PIAR) – Chichimene – Meta", trabajo nominado como finalista en el concurso técnico del evento.

Taller de lectura y escritura

por Nayib Camacho O.

El taller de lectura y escritura se desarrolló el 12 de diciembre de 2019. Su propósito inicial es el de iniciar un diálogo constructivo alrededor del uso y la práctica de las formas narrativas para adelantar en el propósito comunicativo de diversos saberes. En este sentido, el taller contó con la presencia de invitados como el profesor **Javier Ricardo Castro Ladino** y la vecina de la vereda, adulta mayor e iniciada en la escritura, doña **María Beatriz Hernández**, quienes transfirieron al público asistente su experiencia de escritura y publicación.

El taller de lectura y escritura, desarrollado por el profesor **Nayib Camacho O.**, obedece a la necesidad de profundizar en estas áreas, dado que en el mundo académico los contenidos se transmiten de manera simbólica bajo el uso de textos y exposiciones argumentadas como formas especiales del imaginario llamado ciencia. Bajo esta consideración, muchos colectivos sobredimensionan el lenguaje científico desconociendo el contexto histórico en el que se educan los jóvenes de hoy. Para entender esta situación, se requiere un nuevo tipo de lectura y escritura que involucre las características de los jóvenes que acceden al mundo universitario, pues serán estos con quienes se establecerá la relación comunicativa propia del mundo universitario.

El taller de lectura y escritura exploró unos mecanismos alternativos de transmisión de experiencias de conocimiento, pues al ser la escritura y la lectura formas especiales de transmisión de sistemas de conocimiento de la realidad, requieren ser consideradas y valoradas en alta medida bajo un lente que permita entender las novedosas formas de ordenamiento del mundo y las diversas formas como el conjunto general de la sociedad las asuma como instrumentos válidos y estables de percepción, comprensión e interpretación de su realidad inmediata.



Leer y escribir es representarse un contexto histórico y un mundo especial. De esta manera, el papel de las actividades de escritura y lectura tienen suma importancia en la vida social, ya que a través de ellas es posible darle continuidad a la múltiple acumulación de conocimiento, información e interpretación que los hombres hacen de sus registros de saber cotidianos e históricos.



El desarrollo del taller abre la posibilidad de cambiar o enriquecer experiencias vitales, ampliar el vocabulario y el entendimiento del mundo; es decir, a través de la lectura y la escritura se amplía el mundo, la sensibilidad se afina, la capacidad crítica extiende horizontes de conocimiento y el cuerpo docente va más allá de la habitual alfabetización curricular y de transmisión de contenidos, pues se eleva el grado de conciencia y autorreconocimiento de los profesores en su relación con la lectura y la escritura.

En este primer taller de lectura y escritura se buscó explorar la disposición de los profesores (muchos de ellos con altos rango formativo) para valorar, desde su propia experiencia, el sentido de orientar estética y técnicamente los procesos de transmisión de contenidos y formas narrativas desde una perspectiva diferente a la habitual forma pedagógica como se exige que los jóvenes expresen su punto de vista sobre determinados contenidos. Con el taller se busca contribuir a la superación de las actividades instrumentales y funcionales con las cuales se accede a procesos de evaluación ajenos al mundo interior de profesores y estudiantes.

La propuesta intenta descubrir nuevas posibilidades de relación entre lectura y escritura a partir de una metodología que permita alcanzar el fin último del conocimiento y superar las fracturas mentales que produce la escritura y la lectura obligada.

El taller de lectura y escritura se apoyó en la creación literaria como una orientación práctica que enfatiza en la posibilidad de solucionar problemas técnicos, expresivos, estructurales y de carácter teórico y estético. Esta finalidad busca determinar el afianzamiento y confianza en la escritura y su progreso técnico desde el cual sea posible tener un control sobre sus conocimientos y devolverlos al medio de manera novedosa.

Participación en 15th International Symposium on Medical Information Processing and Analysis - SIPAIM 2019



El estudiante de Ingeniería de Sistemas **Jerson Mauricio Caviedes** y el egresado de Ingeniería de Sistemas **Fabián Alberto Cano**, en conjunto con el Profesor **Angel Cruz-Roa**, participaron cada uno con un trabajo en el 15th International Symposium on Medical Information Processing and Analysis (SIPAIM 2019) organizado por la Fundación por la Sociedad Internacional de Procesamiento y Análisis de la Información Médica or "SIPAIM Society", Universidad Nacional de Colombia y el Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) en las instalaciones del ITM, Campus Fraternidad, en la ciudad de Medellín (Colombia), celebrado entre el 6 y 8 de Noviembre de 2019.

El Ing. Fabian Cano participó como ponente en modalidad oral con el trabajo titulado "*An exploratory study of one-shot learning using siamese convolutional neural network for histopathology image classification in breast cancer from few data examples*" de los autores Fabián Cano y Angel Cruz-Roa; mientras que el estudiante Mauricio Caviedes participó como ponente de un poster con el trabajo titulado "*A preliminary analysis of convolutional neural networks approach for cancerous tissue classification in MRI prostate lesions*" de los autores Mauricio Caviedes, Charlems Alvarez, Eduardo Romero y Angel Cruz-Roa.

Los autores Mauricio Caviedes, Fabián Cano y Angel Cruz-Roa son miembros del Grupo de Investigación en Tecnologías Abiertas – GITECX y del Semillero de Investigación *Automatic Data-driven Analytics Laboratory* – AdaLab, mientras que los autores Charlems Alvarez y Eduardo Romero son miembros del Grupo de Investigación CIM@LAB de la Universidad Nacional de Colombia.

El trabajo presentado por Mauricio Caviedes fue los avances de resultados parciales del trabajo de grado bajo modalidad Trabajo de Investigación dirigido por el Dr. Angel Cruz-Roa y la codirección de la Magíster Charlems Alvarez y el Dr. Eduardo Romero. El objetivo del trabajo es la clasificación de tejido canceroso de lesiones de próstata a partir de imágenes de resonancia magnética multiparamétrica. El proyecto ha sido el resultado de la colaboración entre los grupos de investigación GITECX (Categoría C, Colciencias) de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad de los Llanos y CIM@LAB (Categoría A1, Colciencias) de la Universidad Nacional de Colombia.

El trabajo presentado por Fabián Cano fue parte de los resultados finales del trabajo de grado bajo modalidad Estudiante en Proyecto de Investigación (EPI) titulado "Algoritmo de Aprendizaje Semi-Supervisado para la Clasificación Automática de Regiones en Imágenes de Histopatología como apoyo al Diagnóstico de Cáncer", el cual tuvo mención meritoria bajo la dirección del Dr. Angel Cruz-Roa. El objetivo del trabajo fue la exploración de un método de aprendizaje semisupervisado para la clasificación automática de tejidos de histopatología a partir de pocos ejemplos explorando el enfoque de aprendizaje *one-shot learning* usando *siamese convolutional neural networks*. El proyecto contribuyó a la participación y selección de Fabián en la convocatoria de Semillas del Futuro Huawei 2019 con un anteproyecto de aplicaciones de la inteligencia artificial en salud e investigación en cáncer. Finalmente, Fabian ha sido admitido a la Maestría en Ingeniería Biomédica en la Universidad Nacional de Colombia.

Adicionalmente el Profesor Angel Cruz-Roa participó como *Chair* de la sesión de Patología Digital y miembro del Comité Científico de SIPAIM 2019, en representación de la Universidad de los Llanos.



Obtención título de Doctor en Ciencias Agrarias

El profesor **José Ariel Rodríguez**, adscrito al Departamento de Biología y Química, sustentó y aprobó su tesis para la obtención del título de Doctor en Ciencias Agrarias de la Universidad de los Llanos. En su tesis doctoral "Capacidad Reproductiva de los Híbridos de Bagre Rayado y Yaque" analizó la viabilidad reproductiva y los factores determinantes que influyen en la maduración gonadal de los híbridos.

Resaltamos los logros obtenidos por nuestros profesores.



Participación en ICMEAE 2019

Durante los días 25 al 30 de noviembre de 2019, el ingeniero **Javier Eduardo Martínez Baquero**, docente de carrera de la Escuela de Ingeniería y Director de programa de la Especialización en Instrumentación y Control Industrial, participó en el *IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MECHATRONIC, ELECTRONIC AND AUTOMOTIVE ENGINEERING 2019 – ICMEAE 2019* el cual se llevó a cabo en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos en la ciudad de Cuernavaca – México.

Se resalta que durante esta estancia se realizaron reuniones y primeros acercamientos en busca de posibles alianzas, convenios interinstitucionales y apoyos académicos entre las instituciones de dicho país, que beneficiarán no sólo a la Especialización en Instrumentación y Control Industrial sino a los programas de grado de la Escuela de ingeniería de la Facultad. Entre los acercamientos llevados a cabo, se destaca el efectuado con el Director de Vinculación Académica, Dr. Miguel Basurto Pensado, quien mostró un gran interés en efectuar estos acercamientos y futuros convenios con la Universidad de los Llanos. Por otra parte, el Ing. Javier Eduardo estuvo en conversaciones con la Directora del Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas CIICAp, quien trabaja principalmente con imágenes diagnósticas.



También se llevó a cabo una reunión con la Dra. Viridiana Aydeé León Hernández, Directora de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería. Con esta Facultad se pueden llevar a cabo proyectos conjuntos e intercambios, no sólo de estudiantes sino también de docentes, principalmente porque cuentan con carreras de áreas similares a las nuestras; particularmente en el caso de Ingeniería Electrónica y la Especialización en Instrumentación y Control Industrial se puede avanzar en temáticas como Automatización Industrial, para ésta de parte la Universidad Autónoma del Estado de Morelos cuenta con el profesor Dr. Roy López Sesenes, quien mostró gran interés en una alianza con la Universidad de los Llanos.

Por otra parte, el Ing. Javier Eduardo participó en el foro denominado *LOS RETOS DE LA INGENIERÍA EN AMÉRICA LATINA*, llevado a cabo

en las instalaciones de la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata del Estado de Morelos – UTEZ; donde se reunió con el Dr. Jonathan Villanueva Tavira, quien trabaja el área de Robótica especialmente y mostró especial interés en desarrollar convenios con la Universidad de los Llanos.

Sesión de pósters de avances de trabajos de grado y cierre de la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Nacional de Colombia en convenio con Unillanos

por Angel Cruz-Roa

Como parte de la finalización del cuarto y último semestre de la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación, Modalidad Profundización, de la Universidad Nacional de Colombia (UN), Sede Bogotá en convenio con la Universidad de los Llanos (Unillanos), los estudiantes de la maestría presentaron el 6 de Diciembre de 2019 en una sesión de pósters en el Hall del Auditorio Eduardo Carranza frente a la Biblioteca Jorge Boshell de la Sede Barcelona durante la jornada de la tarde, los avances en sus respectivos trabajos de grado con la presencia y realimentación de profesores de la Universidad Nacional de Colombia y Universidad de los Llanos, Fabio González Ph.D, César Pedraza Ph.D, Felipe Restrepo Ph.D (coordinador de la maestría en la UN), la asesora metodológica Diana Cardona Ph.D, Angel Cruz-Roa Ph.D (coordinador de la maestría en convenio en Unillanos) así como la asistencia y participación de profesores e interesados de la Universidad de los Llanos.



Durante el evento los maestrantes recibieron importantes comentarios y realimentación de los asistentes y profesores, así como tener la oportunidad de presentar trabajos de grado de calidad a nivel de maestría en el área de ingeniería de sistemas y computación donde se destacaban las temáticas de inteligencia artificial, aprendizaje automático (*machine learning*), computación, gestión organizacional e ingeniería de software. El evento finalizó con un coctel en el Auditorio Eduardo Carranza con unas breves palabras de los coordinadores y maestrantes dando el cierre formal al programa de maestría y convenio de única cohorte, destacando la calidad de profesores participantes, la oportunidad para la región y la capacidad de la misma para su fortalecimiento y formación a nivel de posgrado.

El evento, así como el desarrollo del convenio, contó con el apoyo de la Decanatura de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería y la oficina de posgrados de la Universidad de los Llanos para su satisfactoria ejecución. De esta forma el convenio, cooperación y acompañamiento entre la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de los Llanos ha servido de base para el desarrollo de una propuesta de maestría en ingeniería propia de la Unillanos que se encuentra en fase final de construcción.

Noche de la excelencia en Unillanos

La Universidad de los Llanos en un acto protocolario realizó un reconocimiento al compromiso social y la labor que en términos de excelencia, han tenido docentes, estudiantes, egresados y administrativos, en la permanente búsqueda por asegurar condiciones de alta calidad. Felicitamos a los integrantes de nuestra Facultad quienes han recibido esta exaltación e invitamos a todos para seguir mejorando en las diferentes áreas y obtener cada día más reconocimientos.

Nombre	Programa	Reconocimiento
Jorge Pachón García – Estudiantes: Nelson Javier Ruiz, Nelson Leonardo Ruiz, Yenny Natalie Gamboa, Katherin Enith Méndez	Biología	Proyecto de mayor impacto en cada Facultad e Instituto, año 2017: <i>Laboratorio de simulación y desarrollo de habilidades clínicas y farmacéuticas de la Universidad de los Llanos.</i>
Alfredo Rodríguez Umaña – Javier Martínez Baquero	Ingeniería Electrónica	Proyecto de mayor impacto en cada Facultad e Instituto, año 2018: <i>Clubes de robótica Unillanos.</i>
Clara Inés Caro – Nasly Ada Tovar – Sandra Liliana Parada	Instituto de Ciencias Ambientales – ICAOC	Proyecto de mayor impacto en cada Facultad e Instituto, año 2017: <i>Fortalecimiento de capacidades de adaptación social y ecológica al cambio climático en comunidades de la Cuencia del río Orotoy.</i>
Juan Manuel Trujillo González	Instituto de Ciencias Ambientales – ICAOC	Proyecto de mayor impacto en cada Facultad e Instituto, año 2018: <i>Hotspots o zonas de riesgo por presencia de metales pesados en sedimentos viales en la ciudad de Villavicencio.</i>
Cristian Alexander Rojas Aza	Ingeniería de Sistemas	Mejor Estudiante año 2017, basado en el criterio de mayor promedio académico
Maximiliano Cárdenas Gelves	Ingeniería de Sistemas	Mejor Estudiante año 2018, basado en el criterio de mayor promedio académico
Laura Marcela Herrera Medina	Ingeniería Electrónica	Mejor Estudiante años 2017 y 2018, basado en el criterio de mayor promedio académico
Juan Pablo Arciniegas Vega	Biología	Mejor Estudiante años 2017 y 2018, basado en el criterio de mayor promedio académico
Jean Pierre Leyton Ojeda	Especialización en Ingeniería de Software	Mejor Estudiante año 2017, basado en el criterio de mayor promedio académico
José Norbey Zamudio Pardo Yesid Felipe Leguizamón López	Especialización en Instrumentación y Control Industrial	Mejor Estudiante año 2018, basado en el criterio de mayor promedio académico
Mónica Tatiana Nieto Vera	Biología	Estudiante con participación destacada en Investigación, año 2017: <i>presentó ponencia nacional y tiene capítulo en el libro "Galápagos Sabanero: estudios en búsqueda de su conservación" de Unitrópico</i>
Joseph James Guapacho Castro	Ingeniería Electrónica	Estudiante Joven Investigador, año 2018: <i>ponencia nacional y artículo publicado Indexado Internacional Q3, Software con registro de derechos de autor.</i>
Jessica Viviana López Vanegas	Ingeniería Electrónica	Estudiante con participación destacada en Proyección Social, año 2017: <i>Laboratorio de simulación y desarrollo de habilidades clínicas y farmacéuticas de la Universidad de los Llanos.</i>
Miguel Ángel Rojas Poveda	Ingeniería Electrónica	Estudiante con participación destacada en Proyección Social, año 2018: <i>Diseño e implementación de software y hardware para la implementación de la metodología STEAM.</i>
Javier Fernando Castaño Forero	Ingeniería Electrónica	Egresado destacado año 2017: <i>participación en el proyecto NEXT (Instituto de Física Corpuscular, Universidad de Valencia-España). Coinvestigador en proyecto financiado por la convocatoria 845/2015 Colciencias, desarrollado entre 2016-2018.</i>
Diana Marcela Cardona Román	Ingeniería de Sistemas	Egresado destacado año 2018: <i>Coautora del capítulo 1 "Panorama de la educación virtual en instituciones de educación superior en Colombia", del libro "Aportes a la investigación sobre la educación superior virtual desde América Latina" presentado en FILBO 2018 donde fue uno de los más vendidos.</i>
Marco Aurelio Torres Mora	Instituto de Ciencias Ambientales – ICAOC	Mejor Líder de Proceso-Cumplimiento Meta Producto PAI, años 2017 y 2018

CELEBRACIÓN DÍA DEL BIÓLOGO Y 10 AÑOS DEL PROGRAMA DE BIOLOGÍA

por Jesús Manuel Vásquez Ramos

En el marco de la celebración del día del Biólogo y 10 años del Programa de Biología se realizaron diferentes actividades que buscaban acercar a los estudiantes, profesores y comunidad en general; que se conociera qué hacen, qué han venido haciendo y hacia dónde van las investigaciones e iniciativas de profesores y estudiantes del Programa de Biología. Así, en esta ocasión se contó con una actividad especial donde se expusieron los logros y la trayectoria de los Semilleros de Investigación y Grupos de Investigación que contribuyen al crecimiento del Programa de Biología desde su creación en el año 2009, y que han sido fruto de la curiosidad de profesores y estudiantes por aumentar el conocimiento de la biodiversidad de la región y el país.

El evento estuvo caracterizado por la apertura por parte del Decano de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías Omar Yesid Beltrán Gutiérrez y el Director del Programa de Biología Jesús Manuel Vásquez Ramos; posteriormente Elvinia Santana, profesora jubilada del Departamento de Biología y Química y co-fundadora del Programa, realizó un breve resumen acerca del proceso de la primera autoevaluación periodo 2013-2017, evidenciando las fortalezas y debilidades del Programa. A continuación los profesores líderes de Grupos y Semilleros de Investigación realizaron una breve descripción de los logros y participaciones que han realizado a lo largo de su trayectoria. Por otra parte, los invitados Saulo Usma -WWF- y Fernando Trujillo -Fundación Omacha- realizaron una exposición acerca de sus experiencias en la formulación de estrategias de conservación en la Orinoquia.

Finalmente, se realizó un Conversatorio, orientado por el profesor Jorge Pachón, con la participación de importantes actores regionales y nacionales: Fernando Trujillo-Fundación Omacha-, Saulo Usma -WWF-, Diana Varon -Bioparque Los Ocarros-, Lupe

Estupiñán -Ecopetrol- y César Rojano-Fundación Cunaguaro-, que desde sus diferentes experiencias discutieron acerca de las oportunidades y responsabilidades de los futuros Biólogos de la Universidad de los Llanos.

En la jornada académica se contó con la participación de 150 asistentes entre los que se encontraban principalmente estudiantes de biología, y algunos de agronomía, medicina veterinaria y zootecnia. En paralelo los estudiantes pertenecientes a los diferentes Grupos de Investigación (BIORINOQUIA, GIREHPES, SUSA, ECOTONOS), Semilleros de Investigación, Herbario Llanos y MHNU (Museo de Historia Natural de la Universidad de los Llanos), realizaron la exhibición de trabajos de investigación y de diferentes productos asociados a las actividades que realizan.

Al finalizar las jornadas se contó con talleres sobre metodologías de campo y aspectos puntuales de investigación de algunos grupos de investigación: Métodos de muestreo de macroinvertebrados acuáticos, Avistamiento de Herpetofauna y Avistamiento de Aves. Así mismo, se realizó la tradicional actividad de YINCANA, como parte del fortalecimiento lúdico-cultural de la comunidad académica en general. Adicionalmente, la profesora Andrea Morales, invitó a una Gran Sembratón, que se llevó a cabo en alrededores del área de posgrados y el IALL, el 12 de noviembre, en el marco de la celebración de los 10 años del Programa de Biología y el 5º FICVI.



ENCUENTRO DE EGRESADOS

por Javier Vargas Guativa

El encuentro de Egresados de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería se realizó el día sábado 9 de Noviembre de 2019 en el auditorio Eduardo Carranza, sede Barcelona de la Universidad de los Llanos.

La actividad consistió de una conferencia central **"The Fracaso's Show"**, conferencista Invitado Dr. Carlos Ortiz y al finalizar un compartir (Almuerzo) con compañeros y colegas graduados de nuestra Facultad.

Se logró actualizar la base de datos de los Egresados, con una asistencia aproximadamente de 100 personas.



4^{to} CONGRESO DE TECNOLOGÍAS ABIERTAS [CTA-2019]

El Grupo de Investigación en Tecnologías Abiertas de la Universidad de los Llanos – GITECX (Categoría C - Colciencias), adscrito a la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, realizó el 4^{to} CONGRESO DE TECNOLOGÍAS ABIERTAS [CTA-2019] los días **13 al 15 de noviembre**, con el objeto de dar a conocer los avances en investigaciones y nuevas tecnologías de hardware y software de arquitectura abierta.

El evento brindó un espacio para fortalecer y actualizar las capacidades y fundamentación de metodologías, desarrollos, innovaciones y técnicas para brindar soluciones a diversos problemas desde la ingeniería a partir de tecnologías abiertas; enfocándose en las siguientes temáticas de pertinencia y actualidad: *Hacking y Ciberseguridad, Computación Inteligente, Telemática y comunicaciones, Internet de las Cosas, Big Data, Desarrollo para Móviles, Ingeniería Web, Infraestructura de TI, Tecnologías de Información Geográfica, Computación de alto desempeño.*

Con una participación de más de 200 personas, entre estudiantes y docentes de la Universidad de los Llanos y demás instituciones de la región; se ha llevado con éxito la jornada de talleres y conferencias. Entre los conferencistas invitados se presentaron los ingenieros **Gustavo Cubillos, M.Sc.** de la Universidad de los Andes; **Giovanni Cruz, M.Sc.** de CSIETE; **Angélica María Atehortúa, PhD(c)** de la

Universidad Nacional, **Martín Bedoya, M.Sc.** de MNEMO Colombia; **Luis Fernando Salazar** de Prodigious Colombia, **Germán Sossa, M.Sc.** de la Universidad Central, **Camilo Riveros** de Media Interactive Factory. De igual manera se presentaron algunos resultados de proyectos de investigación en la modalidad ponencia oral y se llevaron a cabo talleres en temas como Machine Learning, Hacking, minería de datos, desarrollo web, entre otros.

El equipo de trabajo agradece la participación de la comunidad académica e invita a seguir contribuyendo en la realización de este tipo de eventos que fortalecen la academia y el desarrollo de nuestra Facultad.



II CONGRESO DE INGENIERÍA, ELECTROTECNOLOGÍA Y CIENCIA - CIEC 2019

por Fabián Velásquez



Los grupos de investigación **Energías y Sistemas Electrónicos Industriales - EYSI** y **MACRYPT**, así como la Rama Estudiantil IEEE de nuestra Facultad organizaron el **II CONGRESO DE INGENIERÍA, ELECTROTECNOLOGÍA Y CIENCIA (CIEC 2019)** el pasado 12 y 13 de diciembre; haciendo apropiación y divulgación social del conocimiento científico a la comunidad Unillanista y de la región. El CIEC 2019 contempló líneas de investigación en tecnología avanzada y ciencias aplicadas como son: automatización y control, robótica, energías alternativas y sustentabilidad, bioingeniería, industria 4.0, física y matemáticas aplicadas, microelectrónica y nanotecnología, telecomunicaciones y en general las ciencias básicas. El objetivo es crear espacios de divulgación científica y tecnológica en el cual se compartan experiencias investigativas con el espíritu de gestar

futuras alianzas y trabajos colaborativos interdisciplinarios en investigación básica y aplicada con sentido social, ambiental e industrial.



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.