



FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

Boletín Informativo FCBI

Marzo - Abril
Año 2017

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

EN ESTE NÚMERO

Maestría en convenio UNAL - Unillanos

Como parte de una iniciativa conjunta en la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería nos complace informar que recientemente se ha establecido el convenio específico de cooperación entre la Universidad de los Llanos y la Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá); con el propósito de ofrecer la **Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación**, en modalidad Profundización, de la Universidad Nacional de Colombia en la Universidad de los Llanos.

La inscripción formal al programa se realizará entre Junio y Julio, así como el proceso de admisión, entrega de documentos, pruebas y entrevista. El valor de la inscripción de la UNAL para programas de posgrado se hace por la compra de un PIN que para este año es de \$246.000. La entrega de documentos, las pruebas y entrevistas se realizarán en Villavicencio.

La Maestría tiene una duración de 2 años con los cursos ofertados en modalidad concentrada los Viernes de 6pm a 10 pm y los Sábados de 8 am a 5 pm, la cual iniciará en Agosto de 2017 en las instalaciones de la Universidad de los Llanos con al menos 26 inscritos y un cupo máximo de 33. El costo por semestre de la maestría es de 219 puntos mas una póliza de \$21.500, donde un punto tiene un valor de 1 día SMMLV 2017 de \$24.591 para un costo aproximado por semestre actual de \$5'406.929

El proceso de preinscripción lo pueden realizar registrándose en el siguiente enlace: <https://goo.gl/forms/dEsp6qbzreSYloUR2> así como para tener acceso a la información actualizada de todo el proceso.

Mayor información:
<http://fcbi.unillanos.edu.co/ci/misc-unal-unillanos>



Profesor presenta trabajo como coautor

El profesor José Ariel Rodríguez, adscrito al Departamento de Biología y Química, participó como coautor en una obra sobre oso palmero.

Página 9



Apertura nueva cohorte EIS

Se dio inicio a la VII cohorte de la especialización en Ingeniería de Software con una ceremonia de apertura llevada a cabo en nuestra Facultad.

Página 6

Recibiendo visita para renovación de registro calificado

por Mónica Silva Quiceno



El pasado 16 de marzo el programa de Ingeniería Electrónica recibió visita de pares para la renovación de registro calificado. Los pares designados por CONACES (Comisión nacional intersectorial de aseguramiento de la calidad de la educación superior) dependencia del Ministerio de Educación Nacional para realizar dicha visita fueron los ingenieros Paul Fernando Urzola Núñez y Fredy Angel Dávila Cubides quienes destacaron los procesos adelantados por el programa desde la última renovación de registro. El ingeniero Urzola destacó los criterios, estrategias y mecanismos con los que cuenta el programa para desarrollar el espíritu investigativo de los estudiantes

tales como proyectos de semestre, grupos de estudio e investigación y estudiante participante en proyecto de investigación EPI; resaltando que las estrategias que han tenido un mayor desarrollo son, EPI y proyectos de semestre. *Los proyectos de semestre son la mejor herramienta que tienen todos los estudiantes del programa para dar a conocer su trabajo ya que los mejores son presentados en la muestra anual de proyectos de ingeniería. De igual forma los EPI al ser una opción de grado y al permitirles a los estudiantes hacer parte de un proyecto de investigación avalado y financiado por la Universidad se convierte en el mejor inicio de la vida investigativa de estos y es una de las opciones de grado de mayor acogida por los estudiantes.*

Por su parte el ingeniero Dávila Cubides recalcó la importancia no solo del Programa en la región, sino de la misma Universidad de Los Llanos, especialmente en lo que tiene que ver con el Objeto de estudio y sus líneas de investigación y profundización que favorecen la articulación con el sector productivo a través de empresas como CODALTEC, Electrificadora del Meta, Parquesoft Meta, CEINDETEC, Clínica Meta, entre otras, que permiten aportar al desarrollo tecnológico de la región y el país. *Destacó que de las líneas de profundización del programa nació la especialización de instrumentación y control industrial la cual aporta al sector minero energético de la región profesionales formados en un laboratorio propio de automatización con equipos reales de las principales marcas utilizadas en el sector como lo son Siemens y Festo, el Programa en su permanente actualización tiene en cuenta diferentes tendencias y fuentes de información que le permiten garantizar una formación que corresponde a las dinámicas regionales, nacionales e internacionales.*

El balance de la visita fue positivo y se está a la espera de la resolución que brinde aval de funcionamiento por 7 años más (tiempo que dura el registro) al programa.



Aprobado nuevo Plan de Estudios para el Programa Ingeniería de Sistemas

El programa de Ingeniería de Sistemas, con el apoyo de la Escuela de Ingeniería, han realizado el proceso de actualización curricular de su plan de estudios y proyecto educativo, mediante la realización de claustros académicos con profesores, estudiantes y egresados; lo cual, junto al análisis del contexto regional, nacional e internacional, ha permitido elaborar un nuevo plan de estudios de 165 créditos académicos y un total de 53 cursos. Este nuevo plan, aprobado mediante Acuerdo Académico No. 001 de 2017, incorpora una nueva línea de profundización en Ciencias de la Computación y ratifica las líneas de Teleinformática e Ingeniería de Software, de igual manera incorpora las temáticas de Big Data, Ciberseguridad, Arquitectura de Software e Infraestructura de TI como cursos obligatorios del plan de estudios.

Las áreas de formación se distribuyeron de acuerdo a los nuevos lineamientos curriculares institucionales, los cuales se presenta en la tabla 1 y la gráfica 1.



Tabla 1. Créditos académicos por áreas de formación

ÁREAS	CURSOS	CRÉDITOS	PORCENTAJE
ÁREA BÁSICA	12	40	24,24%
ÁREA PROFESIONAL	32	104	63,03%
ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN	3	9	5,45%
ÁREA COMPLEMENTARIA	6	12	7,27%
	53	165	100%%

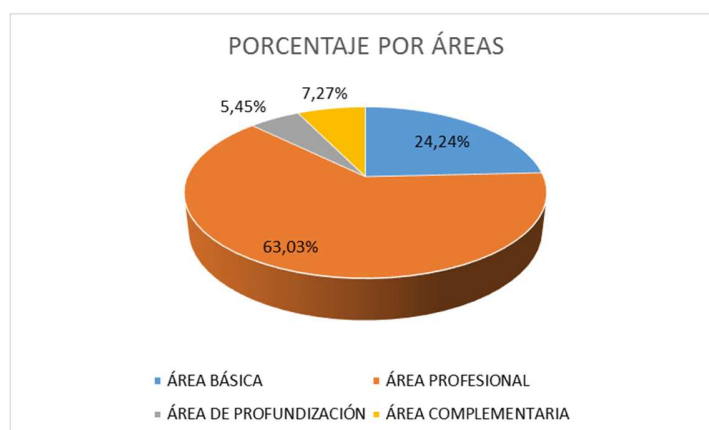


Figura 1. Porcentaje por áreas de formación

Participación Asamblea ACOFI



La Decana de nuestra Facultad (Mónica Silva Quiceno), participó durante los días 30 y 31 de marzo en la 37ª Asamblea anual de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería - ACOFI, a la cual asistieron 65 decanos de todo el país. Esta versión fue llevada a cabo en el Auditorio de la Pontificia Universidad Javeriana sede Cali.



Entre los temas tratados se analizó el trabajo de la ingeniería por la calidad y la innovación en el posconflicto, acreditaciones internacionales (ABET), innovación empresarial en la relación Universidad-Empresa.

De otro lado, se llevó a cabo la elección de la sede para la Asamblea General año 2018, la cual fue obtenida por la Universidad Industrial de Santander (UIS).

Generando oportunidades



Tomada de http://ciercentro.edu.co/?page_id=2649

El pasado 8 de marzo se reunieron los ingenieros **Fredy Olarte**, Codirector del Centro de Innovación Educativa Nacional - CIEN (antiguo CIER zona centro); Mónica Silva Quiceno, Decana Facultad de Ciencias Básicas Ingeniería y Ángel Alfonso Cruz Roa, Director Centro Investigaciones FCBI. Posterior a la reunión se realizó un recorrido por las instalaciones del antiguo CIER Oriente (Edificio Albert Einstein y edificio contiguo al Leonardo Da Vinci) y se revisó una posible propuesta del portafolio de servicios que desde el mismo se ofrecerá.

El ing. Olarte presentó las líneas de trabajo del CIEN y las posibilidades de sinergia entre los CIER del país y sus aliados. Como resultado de la reunión se logró concretar una capacitación en el manejo del estudio de audiovisuales a cargo de DANY GARCÍA (productor audiovisual del CIEN) y la propuesta de construcción conjunta de un diplomado en producción de recursos educativos digitales como un mecanismo de transferencia de conocimiento.

Participación de Unillanos en lanzamiento Radar TADER



La Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería a través de la decanatura y el centro de investigaciones hicieron presencia en la entrega del Sistema Radar TADER a la Fuerza Aérea Colombiana el miércoles 29 de marzo; realizada en la Base Aérea "Capitán Luis F. Gómez Niño", ubicada en Apiay Villavicencio.

El evento que fue presidido por el señor Ministro de Defensa Nacional, el señor Gobernador del Meta (E), la señora Alcaldesa (E) de Villavicencio, Altos Mandos Militares y demás personalidades del orden Nacional.



La Facultad desea destacar que dentro del grupo de ingenieros que construyeron el radar se encuentran dos egresados del programa de Ingeniería Electrónica: la Ing. Yolanda Parra Guacaneme y el Ing. Ivan Dario Duarte Brito.

El Gobernador del Meta (E), destacó la importancia que tiene para la Universidad el trabajo que se viene adelantando con CODALTEC con respecto a la generación de electivas y construcción de una especialización en el tema de sensores y radares.

Convenio Universidad de Quebec



Gracias al contacto

establecido por el ingeniero **Javier Ricardo Castro Ladino** y la respectiva gestión se logró firmar el acuerdo de cooperación entre Unillanos y Université du Québec à Trois-Rivières, el cual tiene por objeto definir las actividades de cooperación de las partes en el sector científico y humanístico en relación a la movilidad estudiantil; así como establecer las obligaciones respectivas en vista a su realización. Dentro de las actividades de cooperación se destacan:

- Promover y organizar el intercambio de profesores e investigadores de las universidades participantes en el acuerdo que podrían participar en las actividades en el área cubierta por el acuerdo.
- Buscar conjuntamente las subvenciones necesarias para la realización de los proyectos de investigación comunes.
- Intercambiar los resultados que resulten de los programas de investigación realizados en virtud del presente acuerdo.
- Promover el intercambio de los estudiantes.
- Organizar cualquier tipo de colaboración que pueda resultar útil a la realización de los objetivos del presente acuerdo.

En consecuencia, se aspira que el desarrollo del presente convenio facilite la formación de profesores a nivel de doctorado, formación de egresados a nivel de maestría o doctorado y la realización de pasantías y proyectos de investigación de manera conjunta, entre las dos instituciones.

Apertura cohorte Especialización en Ingeniería de Software

por Roger Calderón



Se dio apertura a la VII cohorte de la especialización en Ingeniería de Software, para lo cual se realizó la ceremonia de apertura en el primer piso de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, en la cual se contó con la presencia del Director de Programa de la especialización, Roger Calderón y el profesor Javier Enciso Moreno.

Se inicia con gran expectativa esta nueva etapa dentro de la especialización, en la cual se abordarán temas como: arquitectura de software, programación avanzada, gerencia de proyectos, metodologías de desarrollo de proyectos de software, gobierno en línea y aspectos legales relacionados con el uso de TIC.

Recibiendo visita del SENA

El pasado 24 de marzo se recibió la visita de 14 aprendices del SENA, pertenecientes al programa Tecnología en Gestión de Recursos Naturales.

La visita fue atendida por la profesora **Luz Stella Suárez**, adscrita al Departamento de Biología y Química de nuestra Facultad y jefe del Herbario.

Durante la visita se trabajó sobre la competencia de formación Manejo y Conservación de flora silvestre.



Socialización Grupos de Investigación de la Escuela de Ingeniería

Desde los cursos 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 Sistemas Dinámicos (adscrito al Departamento de Matemáticas y Física), Macrypt, GITEM, GITECX y Horizonte Mediático (Escuela de Ingeniería); 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.



Esta es la segunda vez que se lleva a cabo esta jornada, efectuada el día 26 de abril en el auditorio Eduardo Carranza de la Universidad y de la cual participaron más de 60 estudiantes y 5 profesores de nuestra Facultad.

Unillanos en capacitación en el CIAT de Palmira



Durante los días 13 al 18 de marzo en el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Palmira, los profesores **Jorge Pachón** y **Martha Lucía Ortiz Moreno** adscritos al Departamento de Biología y Química, además del investigador **Juan David Mahecha** del Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana (ICAOC); estuvieron participando en el curso "*Fortalecimiento de capacidades en la gestión y formulación de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático*".

La participación se facilitó por invitación de Cormacarena, con el objetivo de adquirir herramientas para la formulación de proyectos orientados a la adaptación y mitigación del cambio climático global en la Orinoquia.

Unillanos presente en Congreso de Pasifloras



En las instalaciones del Centro de convenciones y eventos Los Lagos (Neiva – Huila), durante los días 15 al 17 de mayo se llevó a cabo el III CONGRESO LATINOAMERICANO Y I CONGRESO MUNDIAL DE PASIFLORAS; evento en el que participó la profesora **Luz Stella Suárez**, adscrita al Departamento de Biología Química.

La Dirección del programa de Biología recibió la invitación al evento y consideró pertinente la participación con el fin de detectar posibilidades de trabajo en Biotecnología aplicada al agro; así como identificar qué competencias deben ser fortalecidas

en nuestros estudiantes para aportar efectivamente soluciones a las necesidades del sector productivo.

“Efectivamente, se detectó que para cumplir este último objetivo de estar acorde con la realidad del sector productivo, debemos fortalecer cursos como Morfología de Plantas, Fisiología Vegetal, Genética, Biología molecular y Biotecnología”, agregó la profesora Luz Stella.

Jurado de Proyecto de Tesis de Doctorado en la Universidad del Valle

La profesora **Lilia Mercedes Ladino Martínez** participó como jurado del Proyecto de Tesis de Doctorado titulado: “APLICACIÓN DE MODELOS BIO-ECONÓMICOS AL DESARROLLO DE NUEVAS ESTRATEGIAS DE PESCA”, presentado por la estudiante Erica Cruz Rivera del programa de posgrado en Ciencias-Matemáticas, del Departamento de Matemáticas de la Universidad del Valle. La acción del jurado se dividió en dos partes: la evaluación del proyecto de tesis doctoral y del examen de temas presentado por la estudiante.



Participación en la 8^{va} Conferencia Científica Internacional Universidad de Holguín - Cuba



Los estudiantes de IX semestre del programa de Ingeniería Electrónica, Manuel García y Wilder Herrera, junto con el profesor **Javier Vargas** (adscrito a la Escuela de Ingeniería); participaron como ponentes en la 8^{va} Conferencia Científica Internacional de la Universidad de Holguín – Cuba, realizada del 26 al 28 de abril del 2017.

Pertenecientes al grupo de investigación Macrypt y el grupo de estudio EYSI, participaron en representación de la Universidad y de nuestra Facultad; con los trabajos titulados así:

- *Sistema de instrumentación virtual para el monitoreo y supervisión en tanques de almacenamiento de aceite de palma africana.*
- *Prototipo robot móvil con protocolos de internet de las cosas para monitoreo remoto de variables físico-ambientales en procesos industriales.*
- *Video juego de pirámide holográfica con realidad aumentada y control de avatar por mando embebido.*

Las ponencias se presentaron en el Seminario Europeo Latinoamericano de Sistemas de Ingeniería y en el Simposio de Matemáticas y Computación.



Profesor presenta trabajo como coautor



El profesor **José Ariel Rodríguez**, adscrito al Departamento de Biología y Química, participó como coautor de la obra "*Contribución al estudio sistémico de la anatomía e histología del Oso Palmero Myrmecophaga tridactyla (Linnaeus, 1758)*"; producto logrado por el esfuerzo de: Cormacarena en convenio con la Corporación Kotsala, la empresa privada y la vinculación de la academia: Universidad de los Llanos y Universidad Cooperativa de Colombia.

Felicitaciones al profesor José Ariel y demás autores que participaron en la producción de esta obra.

Participación en Congreso Internacional de Educación, Tecnología y Ciencia



Williams Camilo Londoño Meneces, estudiante del programa Ingeniería Electrónica, participó como ponente en el CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA Y CIENCIA (CIENyC 2017), llevado a cabo entre el 26 y el 28 de abril en la Guajira - Colombia.

En representación del grupo de investigación Macrypt, adscrito a la Escuela de Ingeniería, presentó el trabajo titulado *"Prototipo de Automatización del Proceso de Secado y Selección del Cacao a Través del Procesamiento Digital de Imágenes"*; del cual también son autores los estudiantes Over Leonardo Leon Piñeros, Wilder Duvier Herrera Sabogal y los profesores Andres Fernando Jimenez y Javier Vargas.

Participación en Maratón de Programación

El 14 de marzo se realizó la Maratón de Programación en el marco de la IX JORNADA CIENTÍFICA en la Corporación Universitaria del Meta (Unimeta). Se trató de 2 tipos de pruebas: una evaluación de conocimientos teóricos a través de una plataforma de evaluación con la que cuenta la universidad; de allí los 6 participantes con mejor puntuación calificaban para la fase final. La cual planteaba un problema de programación con un tiempo limitado para desarrollar.

En la maratón participaron 5 estudiantes de la Universidad de los Llanos, clasificando a la fase final cuatro de ellos para que finalmente tres ocuparan los primeros puestos. Los tres ganadores fueron:

- 1ro. **Emiraldo Andrés Lozano Sánchez**
- 2do. **Maximiliano Cárdenas Gelves**
- 3ro. **Brandon Stiven Ambuila.**



Izq. a Der: Obeth Romero Ocampo (Director Programa), Maximiliano Cárdenas, Emiraldo Lozano, Brandon Stiven Ambuila, funcionario UNIMETA, funcionario UNIMETA.

Especializándose en la Universidad de los Andes

por John Heiller Martinez



Nuestro egresado del programa de Ingeniería Electrónica, contó su experiencia una vez salió de la Universidad de los Llanos.

Para finales del año 2015 me familiaricé con la iniciativa Tecnología, Ingeniería y Sociedad, en la Universidad de los Andes, Colombia, encontrando motivación para estudiar y contribuir a la mejora de la aplicación de la tecnología e ingeniería, sobre las distintas problemáticas dentro de la sociedad, reconociendo que la sociedad influye y construye tecnología de igual manera que la tecnología influye y construye sociedad, y lo que me permite aportar sostenibilidad a los proyectos de desarrollo e innovación tecnológica de la actualidad.

De la mano de esta iniciativa, inicié el desarrollo del proyecto *"Análisis de las dinámicas de interacción social del clúster tecnológico regional en Colombia con enfoque socio-técnico, caso Orinoco TIC"*, visionando que el crecimiento regional de la Orinoquia logrará posicionarnos como centro nacional de investigación y desarrollo de alta tecnología y, facultado con los conocimientos y la experiencia obtenida como especialista en Diseño y Gestión Social de Tecnología, cuyo título obtuve el 22 de Marzo del 2017 en la misma universidad. Dicho proyecto, durante el año 2016 y en su etapa inicial, fue desarrollado en colaboración con los miembros de las organizaciones TI (Tecnologías de la Información) integrantes del clúster Orinoco TIC, caracterizando actores, relaciones, interacciones existentes y diseñando mejoras sobre la construcción tecnológica, que se presenta con relevancia para la región, lo que culminó con la traducción de la evolución, relaciones y políticas dentro de esta comunidad tecnológica para exponer, a nivel nacional, la competitividad generada en la Orinoquia.

Ahora, espero continuar, mejorar y lograr compartir este gran proyecto de estudio, en conjunto con el Orinoco TIC, la iniciativa en Tecnología, Ingeniería y Sociedad, y demás actores que contribuyan al desarrollo e innovación tecnológica de la región.



Asistente graduado en la Universidad de los Andes

por Andrés Felipe Guarnizo Saavedra

Andrés Felipe Guarnizo, egresado del programa de Ingeniería Electrónica, se encuentra cursando la Maestría en Ingeniería Electrónica y de Computadores en la Universidad de los Andes, en donde ya inició su trabajo de tesis en cybersecurity.

Desde hace un año se desempeña como Asistente Graduado del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, situación que le ha permitido obtener una remuneración económica mensual, además de la exención del pago de la matrícula.

Desde enero de este año es el Presidente de la Rama Estudiantil IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos) de la Universidad de los Andes, una de las más grandes del país, además, es representante de la comisión estudiantil ante la junta directiva de ACIEM.

Gracias a la labor como Asistente Graduado, el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica lo postuló para tomar un módulo de formación docente para asistentes graduados, dictado directamente por la facultad de educación; permitiéndole así adquirir herramientas y poner en práctica diferentes modelos educativos y sistemas de evaluación, que permitan de mejor manera un aprendizaje más efectivo entre los estudiantes.



Tiene pensado asistir a la Reunión Nacional de Ramas estudiantiles IEEE (RNR) en Calarcá, dicha reunión es el evento más importante a nivel nacional de Ramas, y es un espacio en donde convergen representantes de universidades de todo el país; lo que favorece la construcción conjunta de proyectos y actividades en pro del beneficio de cada comunidad académica. De igual manera en el mes de octubre espera poder asistir a la Reunión Regional de Ramas (RRR) a celebrarse en Cusco, Perú, y que reúne universidades de toda Latinoamérica.

“Mis intereses a futuro en investigación y el ámbito laboral se centran en el área de automatización y control industrial, con especial interés en PLC”, mencionó Felipe.

En su paso por la Universidad de los Llanos, hizo parte del grupo de investigación MACRYPT, bajo la dirección del Ingeniero Fabián Velásquez, en donde puede resaltar las capacidades investigativas que desarrolló, también gracias al apoyo del Ingeniero Fernando Jiménez.

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.

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.