



FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

Visibilidad con calidad: 2016 -2018

por Mónica Silva Quiceno

El pasado mes de enero inició labores el nuevo equipo directivo de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, en cabeza de la ingeniera Mónica Silva Quiceno, quien tendrá como colaboradores:

- Secretario Académico-Jorge Iván Sierra Acevedo
- Centro Proyección Social-Javier Enciso Moreno
- Centro Investigaciones-Andrés Fernando Jiménez López
- Instituto de Ciencias Ambientales (ICAOC)-Marco Aurelio Torres
- Departamento Matemáticas y Física-Miguel Antonio Pardo
- Escuela Ingeniería-Felipe Andrés Corredor Chavarro
- Departamento Biología y Química-Daniel Antonio Aguilera Bulla
- Maestría en Gestión Ambiental Sostenible-Sandra Liliana Parada Guevara
- Especialización en Gestión Ambiental Sostenible-Juan Manuel Trujillo González
- Programa Ingeniería de Sistemas-Elvis Miguel Pérez Rodríguez
- Programa Ingeniería Electrónica-Sebastián Puente Reyes
- Programa de Biología-Jorge Pachón García
- Especialización en Instrumentación y control-Javier Eduardo Martínez Baquero
- Especialización en Ingeniería de Software-Roger Calderón Moreno

- Laboratorio Química-Miguel Ángel Ramírez Niño
- Laboratorio Biología-José Hernán Jiménez García
- Herbario-Luz Stella Suarez Suarez
- Museo Historia Natural-Claudia Lorena Yara Ortiz
- Centro Informática-Jesús Reyes Carvajal Carvajal
- Centro de Óptica-Nelson Baquero Álvarez
- Laboratorios de Física, Electrónica y Automatización-David León Montoya
- Centro de Calidad de Aguas-Diego David Pardo Buitrago

Cabe resaltar que para el fortalecimiento, avance, posicionamiento y proyección de nuestra Facultad, será clave la participación activa de los diferentes estamentos y no solo de quienes tienen a su cargo labores académico-administrativas. La participación en procesos de alta calidad, formación de los estudiantes, reconocimiento profesional de los egresados, capacitación docente y la consolidación de un portafolio de servicios que nos permita llegar a la comunidad en general solo será posible con la participación de todos.

Boletín Informativo FCBI

Enero - Febrero
Año 2016

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

EN ESTE NÚMERO



Remodelación Edificio FCBI

En obras de remodelación se encuentra el Edificio de nuestra Facultad.

Página 10



Apertura nueva cohorte EIS

Se dio inicio a la VI cohorte de la especialización en Ingeniería de Software con una ceremonia de apertura llevada a cabo en el salón de posgrados de la sede San Antonio.

Página 9

Unillanos en el SIPAIM 2015

El Ingeniero **Ángel Alfonso Cruz Roa** M.Sc, Ph.D, profesor adscrito a la Escuela de Ingeniería, participó como ponente con presentación oral en el "SIPAIM'2015 - 11th International Symposium on Medical Information Processing and Analysis" en Cuenca (Ecuador) del 17 al 19 de Noviembre, con el trabajo titulado "A method for Medulloblastoma Tumor Differentiation based on Convolutional Neural Networks and Transfer Learning".

El trabajo presentado por el Ingeniero Ángel Cruz en colaboración con el Grupo MindLab de la Universidad Nacional de Colombia de Bogotá y Case Western Reserve University de



Izq. a Der: Ángel Alfonso Cruz Roa, Anant Madabhushi (Director del Center of Computational Imaging and Personalized Diagnostics (CCIPD), Cleveland, Ohio-EE.UU.), Eduardo Romero (Director del Centro de telemedicina de la Universidad Nacional de Colombia, Director del Grupo de Investigación CIMALAB, Coordinador de la Maestría en Ingeniería Biomédica), David Romo (Ingeniero Electrónico, Magister en Ing. Biomédica y Candidato a Doctor en Ing. Eléctrica).



Cleveland (EE.UU.) evaluó la capacidad de transferencia del aprendizaje de dos redes neuronal convolucionales previamente entrenadas en otros dominios (detección de cáncer invasivo de seno y clasificación de imágenes naturales) en la desafiante tarea de

diferenciación de tumor cerebral en niños, particularmente en Medulloblastoma, para distinguir entre tumor anaplásico (más agresivo y de peor pronóstico) y tumor no anaplásico (menos agresivo y con un pronóstico más prometedor). Los resultados mostraron un mejor desempeño de la red neuronal entrenada para detección de cáncer invasivo de seno permitiendo concluir que las características visuales aprendidas por la red neuronal sobre imágenes del mismo dominio tienen capacidades de transferencia a otros dominios incluso más desafiantes como la diferenciación de tumor en cáncer cerebral. Durante la realización del evento, igualmente se fortalecieron la colaboración internacional

con el Dr. Anant Madabhushi (co-autor del artículo presentado) del Center for Computational Imaging and Personalized Diagnostics de Case Western Reserve University (EE.UU.) y los vínculos con la Fundación SIPAIM, cuyo congreso se realizará este año en Tandil (Argentina) del 5 al 7 de Diciembre <http://sipaim.org/>.

ARTÍCULO CIENTÍFICO COMPLETO EN:

SPIE.DIGITALLIBRARY:
<http://proceedings.spiedigitallibrary.org/proceeding.aspx?articleid=2479308>

Socialización de resultados de Investigación en la Orinoquia

El profesor **Hernando Ramírez Gil** se desplazó a la ciudad de Bogotá, el lunes 1 de febrero del presente año, con el fin de ofrecer una charla a los funcionarios de la Autoridad Nacional Pesquera y Acuicola (AUNAP) sobre el proyecto de consultoría "Evaluación biológico-pesquera de las rayas de agua dulce *Potamotrygon motoro* y *P. shroederi*, en tres centros de acopio de peces ornamentales de la Orinoquia Colombiana" y "Efectos del fenómeno del niño sobre la pesquería de bocachico y amarillo en la Orinoquia Colombiana". Igualmente se presentó la propuesta de manejo pesquero de las dos especies



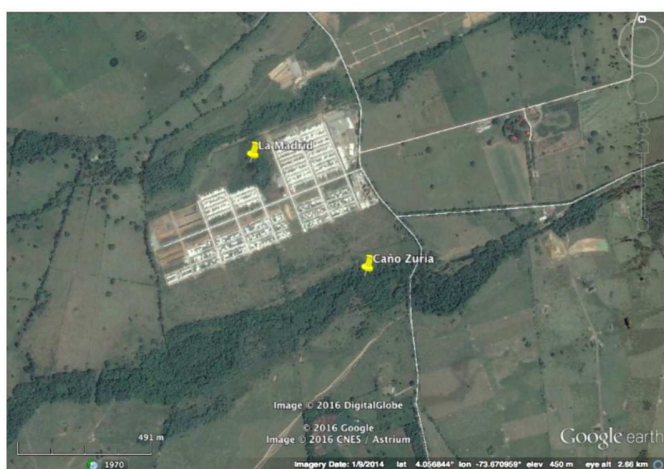
Imagen de uno de los talleres realizados en Puerto Carreño (Vichada) dentro del marco de la consultoría.

de rayas, la cual previamente fue socializada y concertada con las comunidades indígenas y pescadores artesanales de la región de Inírida, Puerto Carreño y Puerto Gaitán. Buena parte de estas medidas serán tenidas en cuenta en la formulación de los planes de manejo y ordenación tendientes a la conservación de estos recursos pesqueros en la Orinoquia Colombiana. A la socialización de los resultados de investigación, asistieron los profesionales de la Oficina de Generación del Conocimiento, los cuales son encargados de establecer medidas de ordenamiento sobre estas especies. Estos recursos pesqueros son importantes no sólo por formar parte de la biodiversidad íctica de la Orinoquia, como también porque contribuyen a la generación de empleo y recursos económicos a comunidades indígenas y pescadores que los requieren igualmente para su seguridad alimentaria.

Apoyo de los profesores del programa de Biología Unillanos a la comunidad del barrio La Madrid



Los docentes del programa de Biología **Francisco Sánchez, Laura Mesa, Andrea Morales, Claudia Yara y Martha Lucia Ortiz** realizaron una visita técnica al humedal y la ronda hídrica del caño Zuria adyacentes al barrio La Madrid, por invitación de Oscar Soto (líder comunitario) y Nathaly Rojas (Colectivo ambiental William Barrios) para analizar las afectaciones que la constructora del proyecto Villavivienda y algunos ganaderos del área están realizando a los cuerpos hídricos.



Los datos obtenidos fueron remitidos a Cormacarena en un informe oficial.

Actualmente se realizan gestiones para hacer un convenio de cooperación con el objetivo de ofrecer información técnica que permita construir una petición popular para declarar las áreas como protegidas.

En la jornada también la comunidad realizó la siembra de moriches (*Mauritia flexuosa*) a orillas del humedal para restaurar su cobertura.

Igualmente, en el marco del curso de Ecosistemas tropicales, los estudiantes de 4^{to} semestre de Ing. Agronómica (con la supervisión de las profesoras Martha Lucia Ortiz y Lida Lesmes) tuvieron la oportunidad de visitar el humedal y ronda hídrica adyacentes al barrio La Madrid, por invitación de Don Oscar Soto (líder comunitario del barrio) y Nathaly Rojas (Colectivo ambiental William Barrios); con el fin de que ellos conocieran la problemática de la comunidad, reflexionaran sobre la importancia de los servicios ecosistémicos y aportarán a la conservación de los cuerpos hídricos.





Grupo Heracles en la Institución Educativa Colegio Francisco Arango, Villavicencio

El grupo de profesores de planta (en período de prueba) de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería posesionados el 3 de agosto de 2015, formularon y adelantaron el proyecto: *"Elaboración de guiones de recursos educativos en las áreas de Biología, Estadística, Física, Matemáticas, Química e Informática para estudiantes de educación básica y media de Villavicencio: Estudio de caso Institución Educativa Francisco Arango"*.



El proyecto, de carácter multidisciplinar, tuvo como objetivo reforzar competencias en ciencias naturales y exactas, diseñando recursos educativos que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Los profesores de la Facultad trabajaron de manera conjunta con los profesores de la Institución Educativa, en la determinación de temas específicos para el diseño de los siguientes recursos educativos:

- **Biología:** Percepción del entorno natural por estudiantes de la Institución Educativa Colegio Francisco Arango - Profesor Francisco Sánchez.

- **Estadística:** Gráficas Estadísticas y Tablas Dinámicas mediante el uso de Excel - Profesora Sara Guerrero.
- **Física:** Reflexión y refracción de la luz - Profesor Alfonso Portacio.
- **Matemáticas:** Ecuaciones lineales y aplicación en situaciones de contexto - Profesora Jaleydi Cárdenas.
- **Química:** Soluciones o disoluciones químicas - Profesor Nelson Briceño.
- **Informática:** Desarrollo de aplicaciones móviles con App Inventor 2 para captura de información del entorno - Profesor Ángel Cruz.

Dentro de los resultados del proyecto se destaca la consolidación del grupo de proyección social: **Herramientas Educativas para la apropiación de conocimientos en Ciencias Naturales y Exactas – HERACLES**, cuyo objetivo principal es desarrollar recursos educativos que le permitan al estudiante entender su entorno y apoyar su proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este año el grupo Heracles continúa su trabajo de proyección social con la Institución Educativa a través del proyecto

"Reconocimiento del entorno por parte de los estudiantes de la IE Francisco Arango, desde las ciencias naturales y exactas: Caso Granja Mesetas", cuyo objetivo principal es reforzar competencias en ciencias naturales y exactas de estudiantes de la IE Francisco Arango, a partir del diseño e implementación de recursos educativos, para el reconocimiento de su entorno.



Participación de la Universidad de los Llanos como jurado externo en Concurso Docente en la Universidad del Atlántico

El pasado 15 de Febrero, la profesora **Lilia Mercedes Ladino Martínez**, docente de planta de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería adscrita al Departamento de Matemáticas y Física de la Universidad de los Llanos, se desempeñó como jurado externo en el marco del Concurso Docente Público de Méritos del año 2015 de la Universidad del Atlántico (Barranquilla), en el perfil de Sistemas Dinámicos (Matemáticas). A través de dicho Concurso Docente, la Universidad del Atlántico espera proveer 140 plazas de tiempo completo.



Dentro de las pruebas del Concurso se encuentran: (1) La evaluación de la hoja de vida que consiste en la valoración de los soportes que aporta cada aspirante de acuerdo a los criterios establecidos en la reglamentación y, (2) La evaluación de competencias académicas que consiste en la valoración escrita y oral de una propuesta de investigación y de un acto pedagógico que den cuenta de la correspondencia entre el perfil convocado y el perfil del aspirante para ingresar a la carrera profesoral en la Universidad del Atlántico.

Para lo anterior, la Universidad del Atlántico ha requerido de jurados externos con experiencia docente e investigativa de diferentes universidades a nivel nacional, que evalúen las hojas de vida, propuestas de investigación y actos pedagógicos presentados por los aspirantes, de acuerdo con los criterios definidos en la normatividad del Concurso.

Claustro profesores Escuela de Ingeniería

La Escuela de Ingeniería, bajo la Dirección del Ingeniero **Felipe Andrés Corredor**, realizó claustro docente durante los días 20, 21 y 22 de enero de 2016. En el marco de este claustro se contextualizó a 24 profesores sobre los avances de los procesos académicos, investigativos y de proyección social propios de los programas de ingeniería de sistemas e ingeniería electrónica; así como un trabajo por áreas de conocimiento que permitió identificar aspectos esenciales de las áreas que se



Profesores de la Escuela de Ingeniería



perfilan a convertirse o consolidarse como líneas de investigación: Ingeniería de Software, Teleinformática, Automatización, Bioingeniería, Ciencias de la Computación, Pensamiento Sistémico y Microelectrónica-nanotecnología.

El producto de este claustro será la base para los procesos de actualización de los PEP (Proyectos Educativos de los Programas) respectivos; la actualización de las líneas de investigación y los nuevos planes de estudios que se proyectan ante los procesos de acreditación de ingeniería electrónica y reacreditación de ingeniería de sistemas.



Estudiantes de ingeniería integrando empresas de desarrollo tecnológico



Estudiantes y egresados de los programas de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Electrónica de la Universidad de los Llanos hacen parte del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Llanos – CEINDETEC. La Corporación CEINDETEC Llanos es una entidad Sin Ánimo de Lucro dedicada al fomento de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico, cuyo objetivo es contribuir a la apropiación social de la Ciencia y la Tecnología, y al cambio hacia una cultura basada en el Conocimiento y la Investigación, que incorpore el Desarrollo Tecnológico a la cotidianidad y a los procesos productivos dentro de un marco de desarrollo sostenible.

El día viernes 19 de febrero, en la ciudad de Vista Hermosa (Meta) dentro del marco del evento – entrega de tablets y equipos de cómputo del programa- “Computadores para educar” del Ministerio de las TIC; CEINDETEC expuso al Ministro de las TIC, David Luna, el proyecto de realidad aumentada para la educación. El cual consiste en mostrar los sistemas que conforman el cuerpo humano utilizando modelos 3D de alta definición, que a su vez integran contenido interactivo como botones virtuales para desplazarse de un sistema a otro y además contienen audios con sus respectivas explicaciones. Con la ayuda de una imagen -Marcador- y un dispositivo móvil permite recrear un escenario que mezcla elementos del entorno real con elementos virtuales y así crear una realidad mixta en tiempo real.



Felicitaciones al equipo de trabajo por dar a conocer el nombre de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería.

Sitio oficial: <http://ceindetec.org.co/>

Estudiantes FCBI participando en evento busca talentos de Microsoft

Los estudiantes de los programas de Ingeniería de Sistemas: Michael Díaz y Diego Asencio y de Ingeniería Electrónica: Manuel Alejandro García; participaron en evento busca talentos de Microsoft, en Bogotá. Esta empresa busca jóvenes entre 6 semestre y máximo 1 año de graduados y selecciona los mejores talentos para ejercer como desarrolladores de Windows, Office,

Xbox, entre otros; con el perfil de Intership o Full Time Developer dependiendo de si son estudiantes o si ya se han graduado.

La experiencia adquirida por los estudiantes ha sido gratificante y enriquecedora, Michael Díaz en resumen explica su experiencia: "...al presentarme en la sede de Microsoft Bogotá todos los presentes pasamos a una sala de eventos,



los dos reclutadores asignados por Microsoft dan instrucciones de lo que sería el proceso completo. Adicional se informa que al siguiente día habría un concurso de programación con premios, aunque conocía de la existencia del concurso de

programación no tenía idea de que se realizaría al día siguiente y que sería en grupos de 3; por lo cual me sentía en desventaja, ya que había asistido solo. Sin embargo, para mi fortuna me encontré con unos compañeros de la universidad y decidimos presentarnos como equipo. Los problemas propuestos estaban relacionados con estructuras de datos, conversión de valores, y lógica, se podía usar cualquiera de los siguientes lenguajes de programación: C, C++, C#, Java, Python. Debo decir que fue una gran experiencia... en estos momentos me encuentro realizando mi tesis y esperando la llamada para primera entrevista, en caso de que esto no suceda, me gustaría presentarme el siguiente año aún más preparado...”.

Felicitaciones a los estudiantes por esa propia iniciativa de presentarse y dar a conocer nuestra Universidad.

Egresada con dos pasantías doctorales en España



La Ingeniera **Diana Marcela Cardona Román**, egresada del programa Ingeniería de Sistemas de la Universidad de los Llanos y Magister en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Nacional de Colombia, realizará entre Febrero y Agosto dos pasantías doctorales en España. La primera en la Universitat Oberta de Catalunya en la ciudad de Barcelona y la segunda en Centro de Estudios de Postgrado de Administración de Empresas (CEPADE) de la Universidad Politécnica de Madrid en la ciudad de Madrid.

La ingeniera Diana Cardona es actualmente becaria doctoral del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -COLCIENCIAS en el Doctorado en Ingeniería, Industria y Organizaciones en la Universidad Nacional de Colombia. Se desempeñó como Coordinadora Zonal de Investigación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD, posteriormente se vinculó con la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia para adelantar el proyecto agendas del conocimiento del desarrollo organizacional, fue luego consultora de la Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación en COLCIENCIAS apoyando la construcción del ecosistema de innovación de Colombia a través de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia -ACAC. Recientemente ha estado vinculada con la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada -RENATA como consultora y analista de información del proyecto de ciencia y tecnología para el fortalecimiento del e-learning en las instituciones de educación superior de Colombia, promovido por el Ministerio de Educación Nacional.

Como parte de su trayectoria, Diana Marcela ha participado en múltiples eventos académicos internacionales, en el año 2013 fue invitada por la Universidad Autónoma de Baja California -UABC (México) como conferencista en el tema de indicadores de la sociedad de la información y los avances de la medición del e-learning en Colombia, siendo esta última su área de estudio, así mismo ha sido ponente en diferentes conferencias en la Universidad de Granma en Bayamo (Cuba), en la Universidad de Panamá en Ciudad de Panamá (Panamá), Edulearn 2014 en Barcelona (España), Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology -LACCEI 2014 en Guayaquil (Ecuador), XVI Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica -ALTEC 2015 en Porto Alegre (Brasil), Educación y Aprendizaje 2015 organizado por Common Ground Publisher y la Universidad CEU San Pablo en Madrid (España), entre otros.





El Ingeniero **Juan David Guarnizo**, egresado de nuestro programa de ingeniería de sistemas, ha sido beneficiado con una oportunidad laboral para trabajar en un proyecto de investigación con la **Singapore University of Technology & Design – SUTD** en Singapur. Ha sido contratado para realizar

Egresado vinculado con la Universidad de Singapur

investigación sobre cybersecurity en infraestructura segura y sistemas SCADA como “research assistant”. Ha tomado la decisión de salir del país con la idea de alcanzar en un futuro próximo la beca para iniciar estudios de doctorado.

En su paso por la Universidad de los Llanos, hizo parte del Grupo de Investigación en Tecnologías Abiertas – GITECX, bajo la tutoría del ingeniero Felipe Andrés Corredor. Experiencia que le ayudó a abrir puertas en el campo de la investigación en el área de seguridad informática, que luego consolidó con sus estudios de Maestría en Seguridad de la Información en la Universidad de los Andes; donde culminó satisfactoriamente su posgrado y le permitió acceder a la oportunidad que hoy lo tiene en Singapur.

Felicitaciones y éxitos al ingeniero Juan David.

Egresado con Distinción Laureada en su Tesis de Doctorado

El Ingeniero **Ángel Alfonso Cruz Roa** M.Sc, Ph.D, profesor adscrito a la Escuela de Ingeniería de nuestra Facultad, luego de un proceso de evaluación por parte del Consejo Académico de la Universidad Nacional de Colombia ha recibido el pasado 14 de Diciembre de 2015 la notificación en la cual se le concede la Distinción Laureada a su Tesis de Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación titulada "Data-driven Representation Learning from Histopathology Image Databases to Support Digital Pathology Analysis".

Felicidades al Ingeniero Ángel por este nuevo logro en su vida profesional.



Grados FCBI



Se felicita a los nuevos profesionales y especialistas de nuestra Facultad, quienes recibieron el pasado 26 de febrero su título respectivo. Para ellos éxitos en esta nueva etapa de su vida.

Apertura cohorte Especialización en Ingeniería de Software



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.

Entre de los nuevos estudiantes se resalta que en su mayoría son egresados de los programas de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Electrónica de nuestra Universidad

Se dio inicio a la VI cohorte de la especialización en Ingeniería de Software con una ceremonia de apertura llevada a cabo en el salón de posgrados de la sede San Antonio, la cual contó con la presencia del Director de la Escuela de Ingeniería, Felipe Corredor; Director de Programa de la especialización, Roger Calderón y los profesores Javier Enciso Moreno y Diana Franco Mora.

Nuevos equipos en Laboratorios de Física



Aparato de Conductividad Térmica

adquisición de equipos para el mejoramiento del desarrollo de las prácticas.



Electroscopio

El laboratorio de Física adscrito al Departamento de Matemáticas y Física de nuestra Facultad, en su proceso de mejora continua sobre los servicios que presta a la comunidad académica mediante los diferentes cursos de física y al público en general; gestionó la



Espectrómetro

La Decanatura espera seguir gestionando proyectos que apunten al mejoramiento de la infraestructura física de estos laboratorios y seguir con la renovación de equipos.

Remodelación Edificio FCBI

Gracias a la gestión de la anterior administración se logró aprobar un proyecto para el fortalecimiento de la infraestructura física a través de la remodelación y dotación de puestos de trabajo del edificio de la nuestra Facultad, el cual inició en el II-2015 y culminó su ejecución bajo la dirección de la nueva administración el I-2016. Los rubros empleados para este proyecto fueron proporcionados del impuesto sobre la Renta para la Equidad



Sala de Profesores – Piso No.1

(CREE) para la educación superior, que busca que las instituciones de educación superior oficiales mejoren la calidad del servicio desde cada uno de los factores que conforman la autoevaluación. Se espera seguir ejecutando los proyectos aprobados en la anterior vigencia y realizar las propuestas para el año 2016.



Ingreso al Edificio FCBI



Sala de Profesores – Piso No.3

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.