



# UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

**INFORME DE GESTIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIAS**

**PRIMER PERIODO ACADÉMICO**

**VIGENCIA 2017**

**MONICA SILVA QUICENO**

**Decana**

**PABLO EMILIO CRUZ CASALLAS**

**Rector ( E )**

**“COMPROMISO CON LA PAZ Y EL DESARROLLO REGIONAL”**

**Villavicencio, Julio de 2017**

**Compromiso con la paz y el desarrollo regional**



**UNIVERSIDAD  
DE LOS LLANOS**

## **PRESENTACIÓN**

Para la vigencia 2016 la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería ejecutó actividades que apuntaron al cumplimiento de las metas propuestas en articulación con el plan de acción institucional 2016-2018, el resultado de esta ejecución conlleva al mejoramiento continuo de la Facultad, autoconocimiento en materia académica y administrativa, generando espacios de interacción y comunicación de doble vía entre los estudiantes y el cuerpo colegiado.

La aplicación de estrategias metodológicas y buenas prácticas en la administración de los recursos durante el desarrollo de las actividades, hace que la Facultad se destaque y sea visible académicamente. La Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería es pilar fundamental en el desarrollo académico de la Universidad a través de sus Departamentos de Biología y Química, Matemáticas y Física, y la Escuela de Ingeniería. La prestación de servicios académicos desde los saberes específicos a gran parte de los programas de la Universidad, es el soporte de muchos programas de grado y posgrado que adelanta la Universidad. Esta es una razón por la cual es importante la consolidación de los Departamentos y Escuela de la Facultad a través de la capacitación docente, fortalecimiento de grupos de estudio y de investigación, establecimiento de nuevos convenios de orden nacional e internacional y la revisión de contenidos curriculares.

Todo esto gira en torno a cinco estrategias inaplazables: desarrollo curricular, visibilidad, investigación, interacción social y bienestar, que apuntan al fortalecimiento, avance, posicionamiento y proyección de la Facultad. Dado lo anterior se presentan los siguientes resultados.

**MONICA SILVA QUICENO**

**Decana**

**Compromiso con la paz y el desarrollo regional**



**UNIVERSIDAD  
DE LOS LLANOS**

## CONTENIDO

<b>MARCO INSTITUCIONAL</b> .....	<b>1</b>
Objetivo general del Plan de Acción Facultad.....	1
Objetivos específicos Plan de Acción Facultad.....	1
Misión de la Facultad.....	1
Visión de la Facultad .....	1
<b>ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN FCBI</b> .....	<b>2</b>
<b>ESTRATEGIA 1. DESARROLLO CURRICULAR</b> .....	<b>6</b>
Programa 1. Actualización de los programas .....	6
Meta 1. Actualizar el 100% de los contenidos curriculares de los programas de la Facultad.....	6
Meta 2. Actualizar y justificar el 100% de las prácticas extramuros dentro del currículo.....	6
Meta 3: Actualizar el 100% de los cursos teórico prácticos con guías para el desarrollo de prácticas.....	7
Meta 4: Ofertar anualmente 32 temáticas para las asignaturas electivas de los programas de la facultad. ....	8
Meta 5: Realizar procesos de autoevaluación para los programas de la Facultad conforme al sistema de acreditación institucional. ....	8
Meta 6: Renovar el Registro calificado a los programas de Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica. ....	9
Meta 7: Reacreditar el programa de Ingeniería de Sistemas. ....	10
Meta 8: Presentar dos (2) programas académicos a acreditación de calidad ante el CNA.....	10
Meta 9: Incorporar 60 cursos de los currículos, a las TIC's mediante plataforma virtuales.....	10
Programa 2. Capacitación docente .....	11
Meta 10. Realizar un (1) plan de capacitación para la actualización docente en aspectos específicos de su competencia.....	11
Meta 11: Realizar un (1) estudio de conveniencia de maestrías y doctorados que se requieren para fortalecer la formación docente.....	11

**ESTRATEGIA 2. VISIBILIDAD..... 12**

Programa 3. Ampliación de la oferta académica ..... 12

Meta 12: Presentar al MEN (3) tres propuestas de programas de tecnología. .... 12

Meta 13: Elaborar un (1) documento para un nuevo programa de maestría construido y presentado, previa aprobación institucional..... 12

Programa 4. Participación activa en estamentos..... 12

Meta 14. Participar anualmente de forma activa en cuatro (4) asociaciones disciplinares..... 12

Meta 15. Asistir a 12 eventos y reuniones gremiales de carácter internacional, nacional y departamental..... 14

Meta 17. Crear una (1) red de articulación entre la educación media y la educación superior ..... 15

**ESTRATEGIA 3. INVESTIGACIÓN..... 15**

Programa 6. Avances científicos y tecnológicos..... 15

Meta 18. Realizar un (1) documento de evaluación de las líneas de investigación de la Facultad en coherencia con las líneas de profundización y los programas de investigación..... 15

Meta 19. Fortalecer anualmente 10 grupos de investigación y de estudio institucionalizados. .... 16

Meta 20. Promover la presentación de artículos en revistas indexadas, a través del centro de investigaciones de la facultad. .... 20

Meta 22. Participar en convocatorias que financien proyectos de investigación para la consecución de recursos. .... 22

Meta 23. Suscribir 4 convenios de cooperación con instituciones académicas internacionales para el desarrollo de pasantías, publicaciones, proyectos de investigación y otras actividades académicas..... 23

**ESTRATEGIA 4. INTERACCIÓN SOCIAL..... 24**

Programa 8. Participación en el entorno ..... 24

Meta 25.Suscribir 6 convenios para la realización de prácticas y pasantías en el contexto regional. .... 24

Meta 26.Realizar actividades de proyección social en cursos propios del currículo.25

Meta 27. Divulgar los trabajos académicos de estudiantes y profesores como estrategia para dar a conocer los proyectos curriculares de la facultad en el contexto regional .....	25
Meta 28. Realizar actividades de interacción social con poblaciones vulnerables, ya sea de forma autónoma o a través de convenios de cooperación. ....	25
Meta 29. Realizar un (1) estudio del estado del arte de la situación de los egresados de la Facultad (desde el campo laboral, profesional y social).....	25
Meta 30. Realizar conferencias sobre el posicionamiento de los egresados, dirigidas a los estudiantes como visión del perfil del egresado. ....	26
<b>ESTRATEGIA 5. BIENESTAR PARA EL DESARROLLO DE LA FACULTAD .....</b>	<b>26</b>
Programa 10. Trabajando en armonía y confort.....	26
Meta 32. Adecuar o dotar seis (6) laboratorios que permitan el óptimo desarrollo académico.....	26
Programa 11. Generando bienestar en la facultad .....	27
Meta 33. Apoyar los procesos de permanencia estudiantil, mediante la oferta de monitores y auxiliares docentes.....	27

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Reunión pares académicos con profesores del programa.....	9
Figura 2: Registros a renovar en el período 2016-2018.....	10
Figura 3: Interfaz virtual Unillanos.....	11
Figura 4: Participación en la Asamblea ACOFI 2017.....	13
Figura 5: Asamblea ACH 2017.....	13
Figura 6: Participación en Virtual Educa 2017 –Corferias Bogotá.....	15
Figura 7: Categorías Grupos investigación FCBI.....	18
Figura 8: Curso de astronomía como actividad de proyección social .....	25
Figura 9: Ingeniero Juan Carlos Pérez, egresado del programa de ingeniería Electrónica.....	26
Figura 10: Dotación infraestructura laboratorio de Biología.....	27



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Estructura del PAI 2016-2018 Facultad Ciencias Básicas e Ingenierías .....	2
Tabla 2: Prácticas Extramuros .....	7
Tabla 3: Listado de electivas .....	8
Tabla 4: Participación de docentes en eventos .....	15
Tabla 5: Grupos de estudio de la Facultad .....	20
Tabla 6: Artículos publicados en el I-2017 .....	22
Tabla 7: Grupos investigación presentados a la convocatoria 781 Colciencias .....	22
Tabla 8: Participación en convocatorias externas.....	23
Tabla 9: Convenios establecidos para desarrollo de pasantías.....	25
Tabla 10: Cursos, proyectos y Laboratorios con monitores.....	28
Tabla 11: Cursos con auxiliares.....	28



## MARCO INSTITUCIONAL

### Objetivo general del Plan de Acción Facultad

Propender por la calidad académica de los programas a través de los procesos de autoevaluación permanente, ampliación de la oferta académica, capacitación docente, fortalecimiento de los procesos y grupos de investigación e inversión en los escenarios de práctica de los programas.

### Objetivos específicos Plan de Acción Facultad

1. Mantener los registros calificados y acreditación de calidad de los programas de la Facultad.
2. Fortalecer las competencias de los profesores de la Facultad, a través de la ejecución del plan de capacitación.
3. Ampliar la oferta académica de la Facultad, tanto en pregrado como en posgrado.
4. Fortalecer los procesos de investigación a través del apoyo a grupos de estudio y de investigación, establecimiento de relaciones interinstitucionales y participación en convocatorias externas.
5. Establecer convenios nacionales e internacionales, para el desarrollo de pasantías, creación de programas y proyectos de investigación.
6. Ejecutar de proyectos de inversión en medios educativos.

### Misión de la Facultad

La Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad de los Llanos, forma integralmente profesionales desde la apropiación y generación de conocimiento, consolidando una comunidad académica y profesional reconocida; con visión universal.

### Visión de la Facultad

La Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería propende consolidarse como comunidad académica y escuela formadora de profesionales y científicos comprometida con el desarrollo Nacional y Regional, adelantando programas académicos, profesionales, de postgrado, proyectos de investigación y proyección social pertinentes.



## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN FCBI

EJES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS	DESCRIPCIÓN
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.1 Programa 11. Currículos pertinentes	Actualizar el 100% de los contenidos curriculares de los programas de la Facultad
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.1 Programa 11. Currículos pertinentes	Actualizar y justificar el 100% de las prácticas extramuros dentro del currículo.
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.1 Programa 11. Currículos pertinentes	Actualizar el 100% de los cursos teórico prácticos con guías para el desarrollo de practicas
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.1 Programa 11. Currículos pertinentes	Ofertar anualmente 32 temáticas para las asignaturas electivas de los programas de la facultad.
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.1 Programa 11. Currículos pertinentes	Realizar 3 procesos de autoevaluación para los programas de la facultad conforme al sistema de acreditación institucional.
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.2.1.1 Programa 22. Sistema de autoevaluación institucional y acreditación	Renovar el Registro calificado a los programas de Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica y la Maestría en Gestión Ambiental Sostenible.
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.2.1.1 Programa 22. Sistema de autoevaluación institucional y acreditación	Re acreditar el programa de Ingeniería de Sistemas
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.2.1.1 Programa 22. Sistema de autoevaluación institucional y acreditación	Presentar dos (2) programas académicos a acreditación de calidad ante el CNA
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.1 Programa 11. Currículos pertinentes	Incorporar 60 cursos de los currículos, a las TIC´s mediante plataforma virtuales
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.3.2 Programa 9. Fortalecimiento del desempeño docente	Realizar un (1) plan de capacitación para la actualización docente en aspectos específicos de su competencia.
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.3.2 Programa 9. Fortalecimiento del desempeño docente	Realizar un (1) estudio de conveniencia de maestrías y doctorados que se requieren para fortalecer la formación docente.

2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.2 Programa 12. Ampliación y organización de la oferta académica	Presentar al MEN de tres (3) propuestas de programas de Tecnología
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.2 Programa 12. Ampliación y organización de la oferta académica	Elaborar un (1) documento para un nuevo programa de maestría construido y presentado, previa aprobación institucional
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.6.2 Programa 19. Movilidad e interacción de profesores y estudiantes	Participar anualmente de forma activa en cuatro (4) asociaciones disciplinares
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.6.2 Programa 19. Movilidad e interacción de profesores y estudiantes	Asistir a 12 eventos y reuniones gremiales de carácter internacional, nacional y departamental.
2.2 Liderazgo institucional e Inserción al proceso de posacuerdo y construcción de paz	3.3.1.3 Programa 25. Educación continuada y extensión	Crear un (1) portafolio de servicios de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería
2.2 Liderazgo institucional e Inserción al proceso de posacuerdo y construcción de paz	3.3.1.3 Programa 25. Educación continuada y extensión	Crear una (1) red de articulación entre la educación media y la educación superior
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.5.1 Programa 16. Profundización investigativa	Realizar un (1) documento de evaluación de las líneas de investigación de la Facultad en coherencia con las líneas de profundización y los programas de investigación
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.5.1 Programa 16. Profundización investigativa	Fortalecer anualmente 10 grupos de investigación y de estudio institucionalizados
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.5.2 Programa 17. Investigación y región	Promover la presentación de artículos en revistas indexadas ,a través del centro de investigaciones de la facultad
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.5.2 Programa 17. Investigación y región	Indexar la Revista BI de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería.
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.5.2 Programa 17. Investigación y región	Participar en convocatorias que financien proyectos de investigación para la consecución de recursos
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.6.1 Programa 18. Convenios de cooperación	Suscribir 4 convenios de cooperación con instituciones académicas internacionales para

2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.6.1 Programa 18. Convenios de cooperación	el desarrollo de pasantías, publicaciones, proyectos de investigación y otras actividades académicas
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.6.2 Programa 19. Movilidad e interacción de profesores y estudiantes	
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.6.2 Programa 19. Movilidad e interacción de profesores y estudiantes	
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.4 Programa 14. Divulgación de resultados y aportes a la ciencia y la innovación en Unillanos	Realizar dos (2) eventos internacionales para la divulgación de resultados de investigación, como estrategia para visibilizar la facultad en el contexto regional, nacional e internacional
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.2.1 Programa 2. Participación estudiantil en el posacuerdo y la construcción de paz	Suscribir 6 convenios para la realización de prácticas y pasantías en el contexto regional
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.1 Programa 11. Currículos pertinentes	Realizar 3 actividades de proyección social en cursos propios del currículo
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.4.4 Programa 14. Divulgación de resultados y aportes a la ciencia y la innovación en Unillanos	Divulgar los trabajos académicos de estudiantes y profesores como estrategia para dar a conocer los proyectos curriculares de la facultad en el contexto regional
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.2.4 Programa 5. Unillanos interviene en su entorno	Realizar 6 actividades de interacción social con poblaciones vulnerables, ya sea de forma autónoma o a través de convenios de cooperación.
2.2 Liderazgo institucional e Inserción al proceso de posacuerdo y construcción de paz	3.3.2.1 Programa 26. Egresados activos	Realizar un (1) estudio del estado del arte de la situación de los egresados de la Facultad (desde el campo laboral, profesional y social)
2.2 Liderazgo institucional e Inserción al proceso de posacuerdo y construcción de paz	3.3.2.1 Programa 26. Egresados activos	Realizar seis (6) conferencias sobre el posicionamiento de los egresados, dirigidas a los estudiantes como visión del perfil del egresado.
2.2 Liderazgo institucional e Inserción al proceso de	3.3.2.1 Programa 26. Egresados	

posacuerdo y construcción de paz	activos	
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.7.2 Programa 21. Ejecución de la Política de Bienestar	Realizar 6 actividades de trabajo colaborativo y solidario a través de la gestión de espacios lúdicos.
2.3 Cultura de la planeación en la gestión educativa	3.4.3.4 Programa 35. Dotación de equipos materiales y demás insumos académicos y administrativos	Adecuar o dotar seis (6) laboratorios que permitan el óptimo desarrollo académico.
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.2.3 Programa 4. Incremento de la permanencia estudiantil	Apoyar los procesos de permanencia estudiantil, mediante la oferta de 36 monitores y auxiliares docentes
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.2.3 Programa 4. Incremento de la permanencia estudiantil	
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.2.3 Programa 4. Incremento de la permanencia estudiantil	
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.2.3 Programa 4. Incremento de la permanencia estudiantil	
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.2.3 Programa 4. Incremento de la permanencia estudiantil	
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.2.3 Programa 4. Incremento de la permanencia estudiantil	
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.7.2 Programa 21. Ejecución de la Política de Bienestar	Realizar 3 actividades de bienestar y crecimiento personal a través de la gestión de nuevos espacios.
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.7.2 Programa 21. Ejecución de la Política de Bienestar	Realizar dos (2) capacitaciones dirigidas a estudiantes sobre el buen uso del tiempo libre
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.7.2 Programa 21. Ejecución de la Política de Bienestar	
2.1 Focalización de recursos hacia la acreditación institucional	3.1.7.2 Programa 21. Ejecución de la Política de Bienestar	

Tabla 1. Estructura del PAI 2016-2018 Facultad Ciencias Básicas e Ingenierías

## EJECUCIONES DEL PLAN DE ACCIÓN

### ESTRATEGIA 1. DESARROLLO CURRICULAR

#### Programa 1. Actualización de los programas

##### **Meta 1. Actualizar el 100% de los contenidos curriculares de los programas de la Facultad.**

Se realizó la actualización curricular de los Programas de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Electrónica con el fin de que realizaran su presentación de condiciones de calidad ante el MEN para renovación de registro calificado (Ing. Electrónica Dic 2016, Ing. Sistemas Feb 2017), lo anterior con el apoyo de la Escuela de Ingeniería, 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 para ambos programas.

**Avance de la meta:** 67% de ejecutado acumulado del trienio. Correspondiente a los contenidos curriculares de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Electrónica, pendiente el programa de Biología.

##### **Meta 2. Actualizar y justificar el 100% de las prácticas extramuros dentro del currículo.**

Las actividades desarrolladas por los profesores y los estudiantes en sitios e instalaciones distintas de la sede habitual de las actividades del programa académico, permiten que los estudiantes participen de manera directa en la aplicación de los conocimientos e intervengan en los contextos profesionales mediante el contacto con la realidad, es por esto que para el I-2017 los programas adscritos a la Facultad realizaron las siguientes prácticas extramuros.

##### ➤ **Programa de Biología**

Para el 1PA-2017 fueron aprobadas un total de 24 prácticas y visitas extramuros mediante Resolución Académica No 012 de 2017:

641204 Biología Plantas Inferiores  
641204 Biología Plantas Inferiores  
641303 Biología De Invertebrados  
641402 Sistemas Ecológicos  
641502 Genética  
641504 Fisiología Animal  
641602 Biología Molecular  
641604 Ecosistemas Acuáticos  
641702 Taxonomía Animal O Vegetal  
641701 Curso De Profundización I  
641801 Curso De Profundización II  
641802 Valoración Y Manejo De Ecosistemas  
641901 Curso De Profundización III  
641901 Curso De Profundización III  
641901 Curso De Profundización III

Prácticas contempladas en el contenido curricular (FO-DOC-81):

641204 Biología Plantas Inferiores  
 641303 Biología De Invertebrados  
 641402 Sistemas Ecológicos  
 641602 Biología Molecular  
 641604 Ecosistemas Acuáticos  
 641702 Taxonomía Vegetal  
 641702 Taxonomía Vegetal  
 641701 Curso De Profundización I Recursos Florísticos  
 641701 Curso De Profundización I Fauna  
 641801 Curso De Profundización II Fauna  
 641802 Valoración Y Manejo De Ecosistemas  
 641901 Curso De Profundización III Recursos Hidrobiológicos  
 641901 Curso De Profundización III Fauna  
 641901 Curso De Profundización III

➤ **Programa Ingeniería Electrónica**

Las prácticas aprobadas (en Resolución Académica No. 012 de 2017) fueron:

612602 Instrumentación Electrónica I  
 612702 Control Análogo  
 612901 Curso De Profundización II  
 612804 Electiva Profesional II  
 612801 Curso De Profundización I  
 612801 Curso De Profundización I

➤ **Programa Ingeniería de Sistemas**

Las prácticas aprobadas (en Resolución Académica No. 012 de 2017) fueron:

602602 Sistemas De Comunicación  
 602704 Optimización  
 602904 Simulación Computacional  
 602903 Electiva Profesional IV  
 602001 Electiva Profundización III

PRACTICAS EXTRAMUROS		
BIOLOGÍA	INGENIERIA DE SISTEMAS	INGENIERIA ELECTRONICA
24	5	6

Tabla 2. Prácticas Extramuros

**Avance de la meta:** 70% ejecutado acumulado del trienio. Este porcentaje corresponde a las prácticas del programa de Biología que ya se encuentran en el formato correspondiente.

**Meta 3: Actualizar el 100% de los cursos teórico prácticos con guías para el desarrollo de prácticas.**

Se realizó la actualización de las guías de laboratorio, dentro de las actividades de preparación a la visita de pares del programa de Ingeniería Electrónica, la cual fue recibida en el mes de marzo.

**Avance de la meta: 100%** de ejecutado acumulado del trienio.

**Meta 4: Ofertar anualmente 32 temáticas para las asignaturas electivas de los programas de la facultad.**

Para el I-2017 en cada uno de los cursos electivos, se brindó la opción de elegir entre dos temáticas de acuerdo a las preferencias de los estudiantes, a continuación se presentan las temáticas ofertadas:

ELECTIVAS		
BIOLOGÍA	INGENIERIA DE SISTEMAS	INGENIERIA ELECTRONICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>641803 Electiva I - Biología De Macrohongos</li> <li>641903 Electiva II Etología</li> <li>641904 Electiva III Herramientas Para La Sustentabilidad Ambiental</li> <li>Electiva de Profundización Flora</li> <li>Electiva de profundización Recursos Hidrobiológicos</li> <li>Electiva de profundización Zoología</li> </ul>	Electiva Profesional (5) 6066 Electiva profesional I 6075 Electiva profesional II Computación Inteligente, 602803 Electiva profesional III Tecnologías de Información Geográfica, 602903 Electiva profesional IV 6002 Electiva profesional V 602801 C. profundización Software I, 602901 C. profundización Software II, 602001 C. profundización Software III, 602801 C. profundización Teleinformática I, 602901 C. profundización Teleinformática II, 602001 Teleinformática III, 602801 C. profundización Automatización I, 602901 Automatización II, 602001 C. profundización Automatización 3 602905 Electiva Área Complementaria I 6003 Electiva Área Complementaria II	612801 C. Profundización I Automatización 612801 C. Profundización I Bioingeniería 612801 C. Profundización I Telecomunicaciones 612901 C. Profundización II Teleinformática 612901 C. Profundización II Bioingeniería 612901 C. Profundización II Automatización 612001 C. Profundización III Teleinformática 612001 C. Profundización III Bioingeniería 612001 C. Profundización III Automatización 612703 Electiva Profesional I 612804 Electiva Profesional II 612903 Electiva Profesional III 612002 Electiva Profesional IV 612705 Electiva Complementaria I 612905 Electiva Complementaria II

Tabla 3. Listado de electivas

**Avance de la meta: 64%** de ejecutado acumulado del trienio.

**Meta 5: Realizar procesos de autoevaluación para los programas de la Facultad conforme al sistema de acreditación institucional.**

Los procesos de autoevaluación se desarrollaron bajo el liderazgo de equipos de trabajo, a distintos niveles de responsabilidad: El Consejo Académico y el Comité Institucional de Acreditación, encargados de definir las políticas de autoevaluación; el Comité Técnico de Acreditación que asesora permanentemente a los Programas Académicos durante todo el proceso, el Grupo de Autoevaluación del Programa (**GAP**), en el cual se depositó la responsabilidad de la dirección del trabajo de campo, la recolección de información de

fuentes documentales, el análisis, los juicios de valor, y la socialización de resultados, constituyéndose, en los principales agentes promotores del proceso. Durante el I-2017 trabajaron en procesos de autoevaluación las especializaciones en Gestión Ambiental Sostenible, Ingeniería de Software e Instrumentación y Control Industrial.

**Avance de la meta:** 67% de ejecutado acumulado del trienio.

**Meta 6: Renovar el Registro calificado a los programas de Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica.**

- 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-MEN para realizar dicha visita fueron los ingenieros Paul Fernando Urzola Núñez y Fredy Ángel Dávila Cubides quienes destacaron los procesos adelantados por el programa desde la última renovación de registro.

La Facultad se encuentra a la espera del concepto de Ingeniería Electrónica, ya se dio respuesta al informe de pares y se espera pronunciamiento por parte del MEN.



Ilustración 1. Reunión pares académicos con profesores del programa Ingeniería Electrónica

- El programa de Ingeniería de Sistemas igualmente envió durante el I-2017 documento para renovación de registro calificado solicitándolo por oficio, teniendo en cuenta que actualmente tiene acreditación de calidad.

**Avance de la meta:** 33% de ejecutado acumulado del trienio. Para el periodo comprendido entre el 2016-2018 el número total de renovaciones a realizarse es de tres, a la fecha se ha realizado la renovación de registro calificado para uno de los programas proyectados para este periodo (Maestría en Gestión ambiental Sostenible), se está pendiente de la respuesta para los programas de Ingeniería Electrónica e Ingeniería de Sistemas.





Figura 2. Registros a renovar en el período 2016-2018

**Meta 7: Reacreditar el programa de Ingeniería de Sistemas.**

Los documentos para enviar al CNA se encuentran en etapa final de elaboración y proyectados a enviarse en el segundo semestre de 2017. Se recogió la información de los aspectos a evaluar de cada uno de los factores, se tiene un preliminar del informe de autoevaluación con fines de reacreditación, el cual se espera entregar a finales del mes de julio de 2017 para la lectura final de este por parte de la oficina de acreditación, y posterior radicación ante el CNA.

**Avance de la meta:** 30% de ejecutado acumulado del trienio.

**Meta 8: Presentar dos (2) programas académicos a acreditación de calidad ante el CNA.**

Se espera para el II- 2017 presentar el documento de Ingeniería Electrónica, con fines de acreditación de alta calidad del programa ante el CNA, actualmente se está elaborando dicho documento.

**Avance de la meta:** 33% de ejecutado acumulado del trienio.

**Meta 9: Incorporar 60 cursos de los currículos, a las TIC's mediante plataforma virtuales.**

Como herramienta de tipo Ambiente Educativo Virtual, Moodle es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea, promoviendo la interacción grupal, al mismo tiempo que permite la conversación privada entre los estudiantes.

Este medio es ideal para llevar a cabo evaluaciones del curso; en este caso el docente prepara una serie de preguntas y las plantea durante la realización del encuentro con sus estudiantes, por lo anterior la Facultad tiene en la plataforma los siguientes cursos:

<http://virtual2.unillanos.edu.co/course/index.php?categoryid=5>



Figura 3. Interfaz virtual Unillanos

**Avance de la meta: 50%** de ejecutado acumulado del trienio.

## Programa 2. Capacitación docente

**Meta 10. Realizar un (1) plan de capacitación para la actualización docente en aspectos específicos de su competencia.**

Se socializó el Plan de Capacitación a los Directores de Departamento y Director de Escuela, para sus observaciones, posteriormente se hizo la presentación y aprobación por parte del consejo de Facultad y la presentación ante el Consejo Académico.

**Avance de la meta: 100%** de ejecutado acumulado del trienio. Cabe destacar que este plan contempla comisión de estudios para formación doctoral de seis profesores de la Facultad (dos por año) en áreas afines a las líneas de investigación. Durante la vigencia del plan se ha otorgado comisión de estudios a cuatro docentes.

**Meta 11: Realizar un (1) estudio de conveniencia de maestrías y doctorados que se requieren para fortalecer la formación docente.**

Un diagnóstico inicial muestra que desde las Ciencias Básicas el programa de Biología y el área de Ciencias ambientales han generado y desarrollado procesos de investigación y proyección social importantes. Igualmente, desde los programas de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Electrónica adscritos a la Escuela de Ingeniería, se han realizado destacados aportes al desarrollo tecnológico regional, a través de proyectos de grado principalmente, así como la consolidación de grupos de investigación que lideran estos procesos desde una perspectiva institucional apoyado también con el fortalecimiento de las pasantías.

Por lo tanto, es fundamental fortalecer la formación en investigación de los docentes del área de ciencias básicas y formar docentes investigadores en las áreas de Ingeniería a fin de propender por la excelencia académica en la Facultad, y para este trabajo se adelantó el estudio de conveniencia con los programas adscritos a la Facultad, que dio como resultado el Plan de Capacitación 2017-2019.

**Avance de la meta: 100%** de ejecutado acumulado del trienio.

## **ESTRATEGIA 2. VISIBILIDAD**

### **Programa 3. Ampliación de la oferta académica**

#### **Meta 12: Presentar al MEN (3) tres propuestas de programas de tecnología.**

Las tecnologías proyectadas a enviar al MEN son: Electromecánica, Instrumentación y Energías alternativas, ya se realizó el envío a la Secretaría Técnica de Acreditación del documento:

- Programa de Tecnología en Electromecánica, del cual ya se recibieron las correspondientes observaciones por parte de dicha oficina, las cuales están en proceso de corrección para la posterior elaboración y cargue de las fichas SACES en el sistema.
- Se espera presentar durante el II-2017 el documento de condiciones de la Tecnología en Instrumentación.

**Avance de la meta: 17%** de ejecutado acumulado del trienio.

Se hace claridad que aunque no se contempló dentro de las metas creación de programas profesionales, actualmente se está trabajando en el documento de condiciones de calidad del programa de Ingeniería Ambiental y construyendo el documento de condiciones de calidad de Ingeniería de Procesos producto de un convenio con el Instituto Colombiano de Petróleo –ICP, lo cual contribuye en gran medida a dar respuesta de las propuestas presentadas en la ley de estampa.

#### **Meta 13: Elaborar un (1) documento para un nuevo programa de maestría construido y presentado, previa aprobación institucional**

Se avanza en la construcción del documento de condiciones de calidad de Maestría en Ingeniería, el cual dio como resultado la elaboración de dos documentos uno de Maestría en Ingeniería de sistemas y otro en Maestría en Ingeniería electrónica, los cuales se espera sean presentados ante el MEN en el II-2017. Cabe destacar que como producto de este trabajo y para fortalecer el proceso se firma convenio con la Universidad Nacional para ofertar una cohorte de Maestría en Ciencias de la computación, que tendrá su proceso de inscripción en el II-2017 y apertura en el I-2018.

**Avance de la meta: 50%** de ejecutado acumulado del trienio.

### **Programa 4. Participación activa en estamentos**

#### **Meta 14. Participar anualmente de forma activa en cuatro (4) asociaciones disciplinares**

La facultad participa activamente en las siguientes asociaciones:

- **Parquesoft:** uno de los principales proveedores de soluciones de conocimiento y tecnologías de la Información - TI, servicios profesionales relacionados e integrador

de sistemas para el mercado de América Latina, actualmente hacemos parte de la junta directiva de Parquesoft.

- **LACCEI:** organización sin fines de lucro de instituciones Latinoamericanas y del Caribe que ofrecen programas educacionales de ingeniería y tecnología, donde se participa activamente con la presentación de ponencias y en la reunión anual de Facultades de Ingeniería. Anualmente se participa en la asamblea de esta organización.
- **ACOFI:** Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.



Figura 4. Participación en la Asamblea ACOFI 2017

- **Asociación Colombiana de Herbarios (ACH):** participación activa en la asamblea de la ACH anualmente.



Figura 5. Asamblea ACH 2017

**Avance de la meta:** 100% de ejecutado acumulado del trienio.

**Meta 15. Asistir a 12 eventos y reuniones gremiales de carácter internacional, nacional y departamental.**

Se contó con la participación de 12 docentes en los siguientes eventos:

- Congreso Internacional XV LACCEI 2017
- XVIII Encuentro Internacional Virtual Educa, Organizado Por El MEN en CORFERIAS
- VIII Conferencia Científica Internacional De La Universidad De Holguín-Cuba
- Curso Fortalecimiento de capacidades en la gestión y formulación de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático
- Asamblea General de la Red Colombiana de Formación Ambiental
- Seminario Desarrollo de dispositivos biomédicos de bajo costo-Universidad Autónoma de Occidente
- Práctica de Evaluación de impacto Ambiental
- XI Convención Internacional sobre Medio ambiente y Desarrollo
- II SEMINARIO INTERNACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES SUE-CARIBE 2017

NOMBRE DEL PROFESOR	LUGAR	OBJETO DE LA COMISIÓN
Jorge Pachón García	Palmira-Valle	Curso Fortalecimiento de capacidades en la gestión y formulación de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático
Javier Andrés Vargas Guativa	Universidad Holguín-Cuba	VIII CONFERENCIA CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE HOLGUIN- "Ponencia: Prototipo Robot móvil con protocolos de internet de las cosas para monitoreo remoto de variables Físico-Ambientales en procesos industriales"
Ángel Alfonso Cruz Roa	Bogotá	XIII Congreso Internacional de Propiedad Intelectual
Ángel Alfonso Cruz Roa	Bogotá	XVIII ENCUENTRO INTERNACIONAL VIRTUAL EDUCA, organizado por el MEN en CORFERIAS
Juan Fajardo Barrero		
Javier Eduardo Martínez Baquero	Florida-Boca Ratón-USA	CONGRESO INTERNACIONAL XV LACCEI 2017
Santiago Valbuena Rodríguez		
Marco Aurelio Torres Mora	Barranquilla	II SEMINARIO INTERNACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES SUE-CARIBE 2017

Sandra Liliana Parada Guevara	Bogotá	Asamblea General de la Red Colombiana de Formación Ambiental
Sebastián Fernando Puente Reyes	Cali-Valle	Seminario Desarrollo de dispositivos biomédicos de bajo costo-Universidad Autónoma de Occidente
Naisly Ada Tovar Hernández	Armero-Tolima	Práctica de Evaluación de impacto Ambiental
Juan Manuel Trujillo González	La Habana-Cuba	XI Convención Internacional sobre Medio ambiente y Desarrollo

Tabla 4. Participación de docentes en eventos



Figura 6. Participación en Virtual Educa 2017 –Corferias Bogotá

**Avance de la meta: 33%** de ejecutado acumulado del trienio.

**Meta 17. Crear una (1) red de articulación entre la educación media y la educación superior**

### **ESTRATEGIA 3. INVESTIGACIÓN**

#### **Programa 6. Avances científicos y tecnológicos**

**Meta 18. Realizar un (1) documento de evaluación de las líneas de investigación de la Facultad en coherencia con las líneas de profundización y los programas de investigación.**

Para la construcción del documento se ha apoyado desde el Consejo Institucional de Investigaciones un estudio del impacto de la investigación de la Universidad financiado por el Sistema de Investigaciones y coordinado por la Dirección General de Investigaciones. Internamente, el Centro de Investigación de la FCBI ha estado construyendo los instrumentos e insumos (históricos de producción científica, normatividad, etc.) para la realización de un claustro en el segundo periodo de 2017 para realizar el análisis y

actualización de las líneas de investigación de la Facultad en relación con las líneas y los programas de investigación.

Enlace: [https://drive.google.com/open?id=0B9ZVCmujN5d\\_dFREZkJmMVfwM2M](https://drive.google.com/open?id=0B9ZVCmujN5d_dFREZkJmMVfwM2M)

**Avance de la meta:** 100% de ejecutado acumulado del trienio.

**Meta 19. Fortalecer anualmente 10 grupos de investigación y de estudio institucionalizados.**

A la fecha se han apoyado un total de cinco (5) grupos de investigación por medio de las convocatorias internas de la Universidad para fortalecimiento de grupos, en las cuales se encuentran actualmente cuatro (4) proyectos de investigación en desarrollo por parte de dos (2) grupos de investigación (Macrypt y GITECX), tres (3) proyectos iniciaran en 2017-II para su ejecución por parte de dos (2) grupos de investigación (Macrypt y Sistemas Dinámicos). Finalmente cuatro (4) proyectos iniciarán en 2018-I para su ejecución por parte de tres (3) grupos de investigación (GIGAS, GITECX, Biorinoquia).

- **Grupo de Investigación en Ciencias Químicas y Biológicas de la Universidad de los Llanos – CINQUIBULL (Categoría C – Colciencias):** Debido a la gran biodiversidad vegetal en la región de la Orinoquía Colombiana, y el interés de investigación en aspectos como la Bioquímica, la Fisiología, Biología Molecular de Plantas, el aprovechamiento de los subproductos de la industria de la región y problemas medioambientales, se originó el grupo de investigación. La riqueza vegetal de la región despierta la motivación de los investigadores en especies de la región a las cuales no se les ha realizado ningún tipo de estudio, de igual manera, plantas de interés agrícola que son afectadas a nivel biótico o abiótico.
- **Grupo de Investigación en Gestión Ambiental Sostenible – GIGAS (Categoría B – Colciencias):** El grupo está interesado en estudiar temáticas relacionadas con el conjunto de las ciencias ambientales en la Orinoquia Colombiana.

Coordinador: Marco Aurelio Torres Mora (gigas@unillanos.edu.co)

Objetivos: - Reconocer la realidad local en aspectos relacionados con la oferta natural, la situación de las comunidades sectores productivo, educación, salud y la satisfacción de las necesidades básicas en general. - Construir con autoridades y comunidades locales, con base en el conocimiento establecido, la solución a los problemas encontrados, dentro de criterios que combinen la satisfacción de las necesidades de los sectores sociales y la conservación y aprovechamiento de la oferta natural. - Retroalimentar las experiencias del trabajo del grupo con autoridades y comunidades de la región y con comunidad y autoridades locales a nivel nacional e internacional. Líneas de Investigación: Biodiversidad y Gestión de Recursos Naturales, Producción sostenible.

- **Grupo de Investigación Biorinoquia (Categoría C – Colciencias):** El grupo está interesado en estudiar temáticas relacionadas con uso y conservación de los recursos genéticos.

Coordinador: Jaime Martin (jmarin@unillanos.edu.co)

Objetivos: - Orientar, diseñar y ejecutar actividades de investigación, que amplíe el conocimiento de la composición, estructura y funcionamiento de los recursos biológicos de la Orinoquia colombiana y que permitan adoptar medidas para la conservación y uso sostenible de sus bienes y servicios que ellos proporcionan. Líneas de Investigación: recursos filogenéticos de la Orinoquia, especies focales de fauna en la Orinoquia colombiana, recursos florísticos de la Orinoquia, gestión ambiental de la biodiversidad.

- **Grupo de Investigación Evaluación, Manejo y Conservación de Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros (Categoría C – Colciencias):** El grupo centra sus esfuerzos en dar soluciones a problemas regionales tendientes a la conservación y uso sostenible de los recursos hidrobiológicos y pesqueros de la Orinoquia, los cuales son estratégicos dada su biodiversidad y riqueza, y fundamentales para dar respuesta a las necesidades sociales y económicas de la región, por eso la investigación sobre estos es prioritaria dado que adicional a su valor de existencia, prestan servicios directos a nivel social y económico como también refuerza las funciones misionales de la Universidad en docencia, investigación y proyección social.
- **Grupo de Investigación Sistemas Dinámicos (Categoría C – Colciencias):** El grupo estudia problemas teóricos y prácticos desde la teoría de los sistemas dinámicos, la Biomatemáticas, la óptica, los sistemas cuánticos, la relatividad general, el estado sólido, la química ambiental, el análisis estadístico y la enseñanza de las ciencias naturales y exactas. El principal objetivo del grupo es aportar a la solución de problemas de interés para las ciencias, la ingeniería y aquellas áreas que son particularmente relevantes a la sociedad.
- **Grupo de Investigación en Matemáticas y Criptografía – MACRYPT (Categoría D – Colciencias):** El grupo está interesado en estudiar soluciones óptimas a los problemas de la ingeniería con base en las nuevas tendencias de la automatización, la bioingeniería, las matemáticas aplicadas y las ciencias de la computación.
- **Grupo de Investigación en Tecnologías Abiertas – GITECX (Categoría C – Colciencias):** El grupo está interesado en estudiar temáticas relacionadas con soluciones tecnológicas y científicas desde la teleinformática, la Seguridad Informática y los sistemas Distribuidos, integrados con la automatización y Tecnologías de información geográfica.
- **Grupo de Investigación Horizonte Mediático:** El grupo trabaja en el desarrollo de material multimedia educativo y en la relación de las TIC con la educación. Está conformado por docentes del Departamento de Biología y Química, de la Escuela.





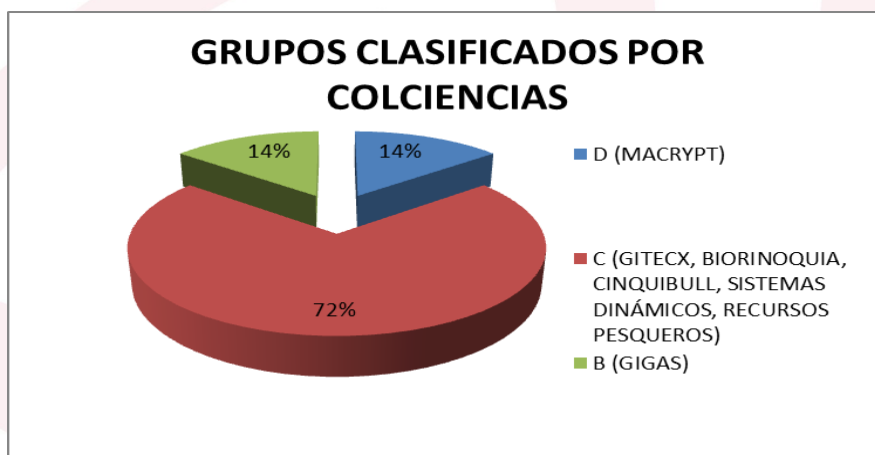


Figura 7. Categorías Grupos investigación FCBI

Igualmente se ha brindado apoyo a los grupos de estudio, actualmente se cuenta con

Núm.	Nombre del Grupo	Líder	Docentes	Estudiantes	No Est.	No. Prof.
1	GRUPO DE ESTUDIO FLORA DE LA ORINOQUIA	MÓNICA MEDINA MERCHAN	Luz Suarez, Gloria Castro, Luz Mila Quiñonez, Laura Mesa, Mónica Medina	Angie Julieth Herrera Malagón, Haidit Mayira Bocanegra Virgüez, Yinny Marcela Cano Calderón, Karen Suarez Contento, Angélica Maria Toro Buitrago, Yeison Jaroc Lombo Sánchez, Diana Alejandra Morales Gutiérrez, Ivan David Sandoval Herrera, Andrea Fernanda Zapata Marín, Juan David Rodríguez Hurtado, Martha Carolina Casanova Rosero, Andrés Giovanni Hernández Ortega, Juan Camilo Rivera Pacheco, Valery Daniela Rodríguez Suarez, Diana Milena Tejada Rojas, Ana María Muñoz Sánchez, Cristian Andrés Ibáñez Puentes, Juan Camilo Hernández Núñez, Ana María Bermúdez Bejarano, Juan Jair Vitar Mendoza	20	5
2	INTERACCIONES BIÓTICAS DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA	CLAUDIA LORENA YARA ORTIZ	CLAUDIA LORENA YARA	Natalia Ladino, Melissa Celis, Diana Ramírez, Luiyer Ceballos, Laura Murillo, Ivan Sandoval, Deily Chisica, Geraldine Porras, Alexandra Montoya.	9	1
3	GEHRSE-GRUPO DE ESTUDIO DE HARDWARE RECONFIGURABLE Y SISTEMAS EMBEBIDOS*	SEBASTIAN FERNANDO PUENTE REYES	SEBASTIAN PUENTE, FABIAN VELASQUEZ, JAVIER VARGAS	Andrés Felipe Ávila, Andrés González Ávila, Pedro Elías Pérez, Alejandro Córdoba Mendoza, Víctor Martínez, Dewin Acosta Jiménez, Julián Duque	7	3
4	GRUPO LINUX DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS-GLULL	DIANA CRISTINA FRANCO MORA	DIANA FRANCO MORA, FELIPE CORREDOR CHAVARRO, CESAR AUGUSTO DIAZ, CESAR ROMERO, ROG	Sebastián Corredor, Cristian Rey, Giver Cupaja, Brayan Piñeros, Diego Izquierdo, Andrés Duque.	6	5

			ER CALDERON MORENO			
5	INGENIERÍA MATEMÁTICA*	FABIAN VELASQUEZ	Javier Andrés Vargas Guativa, Jairo David Cuero, Fernando Riveros Sanabria, Camilo Torres Gómez, Karol Baquero, Fabián Velásquez Clavijo	Mike Parga, Williams Londoño, Harol Jara, Daniel Muñoz, Julián Ramos, Johan Loaiza, Emiraldo Lozano, Maximiliano Cárdenas, Carlos Linares, Oscar García, Jorge Cuenca	6	11
6	BIOLOGÍA EVOLUTIVA DE AVES NEOTROPICALES	ANDREA MORALES ROZO	Andrea Morales Rozo, Jorge Enrique Avendaño (Profesor Invitado)	John Jairo Amaya Burgos, Jessica Jasbleidy Díaz, Jenny Natalie Gamboa, Seidy Katherine González, Maira Alejandra Holguín, Julieth Yesenia Navarro, Laura Nattaly Tejeiro, Yuli Fernanda Tique, Santiago Lugo, Juan Manuel Acosta, Laura Isabel Ramos, Iván Sandoval, Diego Cadena, Andrés Felipe Aponte, Heydee Villanueva, Andrea Rodríguez, Daniela Parra, Angélica Toro, Álvaro Velásquez.	19	1
8	DESARROLLO HUMANO Y APROPIACIÓN DE TIC-DHUMATIC***	OLGA LUCERO VEGA	OLGA LUCERO VEGA, EDUARDO CASTILLO GONZALEZ	Jonathan Acosta Morales, Sergio Andrés Murillo Jiménez, Francisco Javier Hernández Morales, Jaxon Muñoz Avendaño, Manuel Giraldo Samiento, Néstor Stiven Toledo Burgos, Wilmar Alexander Martín Rodríguez, Andrés Pinzón, Luis Carlos Pineda Henríquez, Andrés Mauricio Ramírez Oliveros, Camilo B Moya.	11	2
9	BIOTECNOLOGÍA DE INTERACCIONES BIÓTICA Y ABIÓTICAS-BIBA	JAIME ALBERTO MARÍN COLORADO	JAIME ALBERTO MARÍN COLORADO, JORGE PACHÓN GARCIA	Maira Alejandra Salazar, Jhon Jairo Barrera, Karen Ximena Sandoval, Harold Alexis Céspedes, Camila Andrea Vásquez, Alejandro Valencia Londoño, Javier Augusto Rey, Wilmer Alexis Vargas, Camilo Sánchez.	73 - 9	2
10	BIOSEÑALES*	J. HERNAN JIMÉNEZ GARCÍA	J. HERNAN JIMÉNEZ, JUAN ANTONIO RAMÍREZ MERLANO, HERNANDO RAMÍREZ GIL, ELIZABETH AYA.	Camila Andrea Vásquez, Yesid Rojas Molina, Deyli Suta Chisica, Alexandra Montoya, Laura Solarte Murillo, Camila Pineda Piñeros, Elian Ardila Moreno, Manuel García Romero	8	4
11	MAMIFEROS SILVESTRES	FRANCISCO ALEJANDRO SANCHEZ	FRANCISCO ALEJANDRO SANCHEZ, MARÍA FERNANDA PATIÑO	Karen Andrea Bernal, Karen Cruz, Franklin Lozano, Fabián Hernández, Angélica Yantén, Gabriela Moreno, Jhon Amaya, Jhon Garay, Andrés Alfonso, Diana Buitrago, Ever Fino, Jhon Garay, Daniel Gómez, Diana Ramírez, Andrés Ramírez, Juan Camilo Rivera, Angie Rodríguez, María Lorena Sánchez, Maira Reyes.	17	2
12	BIOHERP*	JORGE ANTHON Y ASTWOOD	JORGE ANTHON ASTWOOD, JOSE ARIEL	Daniel Camilo Ortiz Rojas, Diego Fernando Angarita Acosta, Ludy Angélica León Quiroga, Arnol Suarez, Andrés Gómez. Ferney Hernández, Gustavo Arango, Harold Céspedes, Isabela Duran, Jhon Garay, Joan Moreno, Karen García,	23	2



		D	RODRÍGUEZ.	Laura Muñoz, Laura Pastrana, Leidy Gómez, Leydi Porras, Maira Holguín, Mayra Reyes, Nancy Ramírez, Yuri Sánchez Yuli Tique		
13	FARMTECHNOLOGY*	ANDRÉS FERNANDO JIMÉNEZ	ANDRÉS FERNANDO JIMÉNEZ, DAYRA YISEL GRACIA RAMÍREZ.	Daniel Camilo Ortiz Rojas, Diego Fernando Angarita Acosta, Ludy Angélica León Quiroga, Arnel Suarez, Andrés Gómez.	3	2
14	ENERGIAS Y SISTEMAS INDUSTRIALES (EYSI)	JAVIER ANDRÉS VARGAS GUATIVA	JAVIER ANDRÉS VARGAS GUATIVA, JOSÉ ALEXANDER CUCAITA, CAMILO TORRES	Alexandra Sarmiento, Angélica León, Danna Camila Pardo, Víctor Manuel Martínez, Oscar Vargas, Joseph Guapacho.	6	3
15	SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL(SUSA)	MARTHA LUCIA ORTÍZ MORENO	MARTHA LUCIA ORTÍZ MORENO, LIDA CAROLINA LESMES.	Jhon Garay, Adolfo Martinez, Wilson Rincon, Ángela Rivera, Anderson Rojas, Luis Salazar, Maikol Sarmiento, Eliud Vélez, Omar Báez, Elsa Lozano, Camila Vásquez, Yulieth Navarro, Yirley Rincón.	13	2
16	GRUPO DE ESTUDIO EN REDES Y APLICACIONES - GERA	HECTOR IVÁN REYES MONCAYO	HECTOR IVÁN REYES MONCAYO, SEBASTIAN PUENTE REYES	Adrián Rojas, Laura Torres, Jorge Reina, Juan Moreno, Andrés Zambrano, Alexander Suarez, Jaime Rodríguez, Juan Báez, Robinson Castaño, Manuel García, Fabián Sierra, Cristian Rojas, Kevin Nieves.	4	2
17	OPTICA APLICADA	NELSON BAQUERO ALVAREZ	NELSON BAQUERO ALVAREZ, ANDRÉS FERNANDO JIMÉNEZ LÓPEZ, ALFONSO ANDRÉS PORTACIO LAMADRID	Ludy Angélica León Quiroga	1	3
<b>Total de Estudiantes participantes en grupos de Estudio</b>					<b>162</b>	
<b>Total de Profesores participantes en grupos de Estudio</b>						<b>50</b>

Tabla 5. Grupos de estudio de la Facultad

**Meta 20. Promover la presentación de artículos en revistas indexadas, a través del centro de investigaciones de la facultad.**

Como parte del apoyo desde el Centro de Investigación de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad de los Llanos, se apoyó la iniciativa en de la Dirección General de Investigaciones en el Consejo Institucional de Investigaciones que adicional al rubro actualmente disponible en las convocatorias internas para apoyar económicamente la publicación de artículos científicos, también se incluya un rubro en los proyectos para futuras convocatorias para revisión de estilo y traducción de artículos.

Adicionalmente como parte del Capital Semilla proporcionado por el Sistema de Investigaciones de la Universidad de los Llanos para apoyar económicamente a las

Facultades, en el Comité de Investigación de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería se aprobó la destinación de \$4.000.000 para derechos de publicación en revistas indexadas para 2017 y \$6.000.000 para corrección ortotipográfica y de estilo y/o traducciones de artículos.

### Artículos publicados en revistas indexadas según Publindex Colciencias por parte de los Grupos de Investigación de la FCBI

En el periodo de tiempo de 2016 a primer semestre de 2017 se han publicado 22 artículos indexados u homologados en Publindex de Colciencias de los grupos de investigación categorizados de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, de los cuales 18 artículos son de 2016 y 4 se han publicado en 2017 a la fecha, 5 Publindex A1, 7 Publindex A2, 2 artículos Publindex B, y 8 artículos Publindex C. De estos corresponden 5 artículos de GIGAS, 2 de GIREHPES, 5 de GITECX, 3 de Macrypt y 2 de Sistemas Dinámicos, a continuación se enuncian los publicados en el 2017.

Artículo	Grupo de Investigación	Publindex	Año
Juan Manuel Trujillo González. <i>Gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio. Una mirada desde los grupos de interés: empresa, estado y comunidad.</i> Revista Luna Azul ISSN: 1909-2474, 2017 vol:44 fasc: págs: 177 - 187, DOI:10.17151/luaz.2017.44.11	GIGAS	Publindex A2	2017
Ángel Cruz-Roa, Hannah Gilmore, Ajay Basavanahally, Michael Feldman, Shridar Ganesan, Natalie N.C. Shih, John Tomaszewski, Fabio A. González and Anant Madabhushi. <i>Accurate and reproducible invasive breast cancer detection in whole-slide images: A Deep Learning approach for quantifying tumor extent.</i> Nature Scientific Reports. 7, 46450; doi: 10.1038/srep46450. 2017	GITECX	Publindex A1	2017
Elizabeth Aya Baquero, Alexander Torres Tabares, Jose Andrés Ramírez Saray, Juan Antonio Ramírez Merlano, Pablo Emilio Cruz Casallas, Yohana Maria Velasco Santamaría. <i>Hábitos alimenticios de Leporinus friderici (Anostomidae: Teleostei) durante un ciclo hidrobiológico en el río Vaupés.</i> Costa Rica, Revista De Biología Tropical ISSN: 0034-7744, 2017 vol:65 fasc: 2 págs: 1 - 16, DOI:http://dx.doi.org/10.15517/rbt.v64i1	Biorinoquia	Publindex A2	2017
Johanna Isabel Murillo Pacheco. <i>Neotropical lentic wetlands as strategic habitats for the biodiversity conservation of plants and birds in the Andean-Orinoco Piedmont of Colombia.</i> España, Ardeola ISSN: 0570-7358, 2017 vol:64 fasc: 1 págs: 113 - 114, DOI:DOI: 10.13157/arla.64.1.2017.ph	Biorinoquia	Publindex B	2017

Tabla 6. Artículos publicados en el I-2017

**Meta 22. Participar en convocatorias que financien proyectos de investigación para la consecución de recursos.**

➤ **Convocatorias Externas**

CONVOCATORIA 781 COLCIENCIAS “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 2017”.

Como parte del proceso de solicitud de aval institucional para participar en la Convocatoria 781 de medición de grupos de investigación de Colciencias se presenta la relación de los Grupos de Investigación que presentaron la documentación necesaria para Solicitar el Aval Institucional de la Universidad de los Llanos ante la Dirección General de Investigaciones lo cual se avaló en Comité de Investigaciones en su sesión 07 del 08 de Junio de 2017.

**Grupos de Investigación que se presentaron ante la DGI para la solicitud de aval para participar en la Convocatoria 781 de medición de grupos de investigación de Colciencias.**

No	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	LIDER
1	GITECX	FELIPE CORREDOR
2	GIGAS	MARCO AURELIO TORRES
3	BIORINOQUIA	JAIME MARIN
4	EVALUACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS HIDROLOGICOS Y PESQUEROS-	HERNANDO RAMIREZ
5	HORIZONTE MEDIATICO	SANTIAGO VALBUENA
6	SISTEMAS DINAMICOS	LILI LADINO
7	MACRYPT	FABIAN VELASQUEZ
8	CINQUIBULL	MIGUEL NAVARRO.

Tabla 7. Grupos investigación presentados a la convocatoria 781 Colciencias

CONVOCATORIA 778 COLCIENCIAS “Convocatoria Ecosistema Científico para la conformación de un banco de programas de I+D+i elegibles que contribuyan al mejoramiento de la calidad de las Instituciones de Educación Superior colombianas - 2017”.

En el marco de la iniciativa de Colombia Científico y en el marco de la convocatoria para apoyar programas de investigación a cuatro años de alianzas entre universidades acreditadas, no acreditadas, regionales, centros de investigación y universidades internacionales del ranking ARWU, profesores de grupos de investigación de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería participaron en propuestas de programas de diferentes alianzas de las cuales se participó en cuatro (4) propuestas y se presentaron finalmente dos (2) en el primer corte de la convocatoria con el respectivo aval institucional de la Universidad de los Llanos.

PROGRAMA	ALIANZA	ESTADO
DEL SUELO EL GRANO, DEL GRANO UN PAÍS: ALIANZA INTEGRAL POR UNA PLATAFORMA DE INTENSIFICACIÓN SOSTENIBLE DE LA AGRICULTURA COLOMBIANA	Universidad EAFIT (Ancla), Universidad de Caldas, <u>Universidad de los Llanos</u> , Corporación Universitaria Lasallista, Universidad de Purdue, Contegral S.A., Agropecuaria Aliar S.A., y Centro Internacional de Agricultura Tropical	Presentado
PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE IES EN GESTIÓN ENERGÉTICA DE INSTALACIONES INDUSTRIALES: CASO PILOTO ECOPETROL	Universidad Autónoma de Bucaramanga, ECOPETROL, Texas A&M University, Universidad Autónoma de Manizales, Universidad Francisco de Paula Santander, UniSanGil, Universidad del Atlántico, Universidad Autónoma de Occidente, <u>Universidad de los Llanos</u> .	Presentado
CREACIÓN DE ECOSISTEMAS DE I+D+I AGROALIMENTARIOS Y AGROECOLOGICOS EN PROCESOS DE ENCADENAMIENTO CIENTÍFICO, TÉCNICO, PRODUCTIVO Y SOCIAL ENFOCADOS AL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN CADENAS Y REDES DE VALOR CON PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA REGION CENTRO ORIENTE DE COLOMBIA.	Universidad de los Andes (Ancla), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Juan De Castellanos, Universidad de Boyacá, Uniminuto, <u>Universidad de los Llanos</u> , Harvard University, Pontificia Universidad Católica de Chile, International Iberian Nanotechnology Laboratory, Università Degli Studi di Milano, Università Degli Studi di Parma, Corpogen, Corporación Colombiana Internacional, Innovandes, Fedecua.	No presentado por decisión de la Universidad Ancla
“LA UNIVERSIDAD SIEMBRA”: ALIANZA EN INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y COMPETITIVO DE LA AGRICULTURA COLOMBIANA COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN ACADÉMICA, CIENTÍFICA Y SOCIAL	Universidad Industrial de Santander (Ancla), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, <u>Universidad de los Llanos</u> , Universidad de Delaware, Universidad Johns Hopkins, Universidad Tecnológica de Delft, Fedepanela, SIAS.	No pasó el filtro interno de la Universidad Ancla

Tabla 8. Participación en convocatorias externas

## Programa 7. Cooperación institucional

**Meta 23. Suscribir 4 convenios de cooperación con instituciones académicas internacionales para el desarrollo de pasantías, publicaciones, proyectos de investigación y otras actividades académicas.**

El I-2017 se estableció el **Convenio con la Universidad de Quebec, gracias al contacto establecido por el ingeniero Javier Ricardo Castro Ladino** y la respectiva gestión administrativa 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. Gracias a este convenio para el II-2017 un estudiante de ingeniería Electrónica tendrá la oportunidad de realizar pasantía en Canadá con los pagos completamente cubiertos por la Universidad de Quebec.

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.

Por otra parte la estudiante Yuli Fernanda Tique Bernal de IX semestre del programa de Biología, realizó movilidad académica nacional en la Universidad de Antioquia, en donde curso durante el I-2017 las asignaturas de Conservación y manejo de la diversidad Biológica, Arrecifes de coral, Introducción a la Arqueología y Ornitología, esto gracias al convenio establecido.

Universidad de Berkeley: Realización de **convenio con la UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA BERKELEY** con la cual se logró realizar movilidad de docentes durante el II-2016 para la realización de cursos de actualización en temas de actualidad en ingeniería.

La Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería gracias a la acreditación de calidad del programa de Ingeniería de Sistemas, logró realizar un **convenio con la empresa Alemana DESIGN & DATA** en donde dos estudiantes llevaron a cabo una pasantía el II-2016, donde colaboraron con un proyecto web de la Agencia Espacial Europea

**Avance de la meta: 75%** de ejecutado acumulado del trienio.

#### ESTRATEGIA 4. INTERACCIÓN SOCIAL

##### Programa 8. Participación en el entorno

**Meta 25. Suscribir 6 convenios para la realización de prácticas y pasantías en el contexto regional.**

A la fecha se han suscritos los siguientes convenios, que tienen como finalidad prácticas y pasantías para los estudiantes:

TIPO DE CONVENIO	EMPRESA	OBJETIVO
PASANTIAS	BIOMICOS DEL META	Desarrollar y ejecutar las opciones de grado denominadas prácticas y pasantías del orden Académico por todos los estudiantes de la UNILLANOS
PASANTIAS	CONSULTORIA GESTIÓN DE CALIDAD	
PASANTIAS	SOLAR ENERGIA	
PASANTIAS	MOBIL CORP	

PASANTIAS	XTRONIC S.A.S	que accedan a esta modalidad de grado
PASANTIAS	TECNOINVERSIONES	

Tabla 9. Convenios establecidos para desarrollo de pasantías

**Avance de la meta:** 100% de ejecutado acumulado del trienio.

**Meta 26. Realizar actividades de proyección social en cursos propios del currículo.**

Como actividades de proyección social que se involucren con los cursos del currículo se hicieron dos cursos:

- Curso de Astronomía por el profesor Nelson Baquero: realizado el I-2017



Figura 8. Curso de astronomía como actividad de proyección social en los colegios del Municipio

**Avance de la meta:** 33% de ejecutado acumulado del trienio.

**Meta 28. Realizar actividades de interacción social con poblaciones vulnerables, ya sea de forma autónoma o a través de convenios de cooperación.**

Se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Proyecto cultivos Acuaponico Automatizados, municipio el Castillo.

**Avance de la meta:** 33% de ejecutado acumulado del trienio.

**Programa 9. Creación de redes profesionales con el aporte de los egresados**

**Meta 29. Realizar un (1) estudio del estado del arte de la situación de los egresados de la Facultad (desde el campo laboral, profesional y social).**

La Dirección General de Proyección Social hizo la contratación de un grupo para hacer el estudio de egresados a nivel general, caracterizados por facultades, se está a la espera del resultado del mismo. Se hace la observación que desde esta Facultad se trabajó con el equipo que realizará dicho trabajo para revisar las preguntas que serán aplicadas.



**Meta 30. Realizar conferencias sobre el posicionamiento de los egresados, dirigidas a los estudiantes como visión del perfil del egresado.**

Se contó con la presencia y exposición del egresado:

**Juan Carlos Pérez del Programa de Ing. Electrónica "Terapia Robótica personalizada para la Neurorehabilitación del caminar basada en la caracterización de los movimientos de los miembros inferiores".** Desde el año 2013 se trasladó a Brasil, donde realizó su Maestría y ahora está realizando el Doctorado, ambos en Ingeniería Mecánica. Hace parte del Laboratorio de Rehabilitación Robótica de la Escuela de Ingeniería de São Carlos en la Universidad de São Paulo. Actualmente es becario de la agencia brasileña CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior). Actualmente realiza pasantía en el Instituto Tecnológico de Massachusetts - ITM

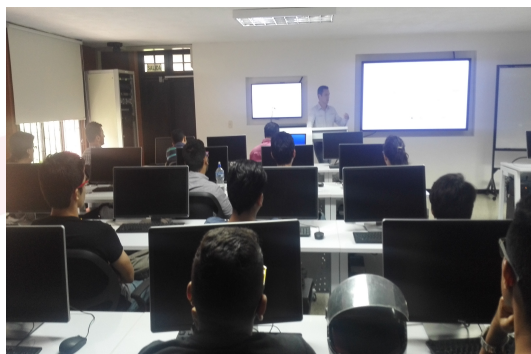


Figura 9. Ingeniero Juan Carlos Pérez, egresado del programa de ingeniería Electrónica  
**Avance de la meta: 50%** de ejecutado acumulado del trienio.

## **ESTRATEGIA 5. BIENESTAR PARA EL DESARROLLO DE LA FACULTAD**

### **Programa 10. Trabajando en armonía y confort**

**Meta 32. Adecuar o dotar seis (6) laboratorios que permitan el óptimo desarrollo académico.**

**Se adecuaron y dotaron los siguientes laboratorios:**

**Biología, FCBI 03032017 (última adecuación)** este laboratorio que presta servicio a diferentes programas de la Universidad, fue adecuado con el fin de mejorar la calidad en el servicio.

El proyecto de remodelación del Laboratorio de Biología proyectó la creación de espacios más amplios para la atención de la comunidad académica en general, con lo cual se pretende obtener la excelencia académica en la formación de nuestros educandos. El laboratorio dispondrá de un servicio óptimo y actualizado según los estándares y las normas de bioseguridad nacionales e internacionales, para que sirva a los usuarios y cuente con zonas de control especial.

Las obras de adecuación iniciaron en el mes de agosto del año pasado con la ampliación y reestructuración de los laboratorios A y B, oficina, zona de lavado y esterilización de material, cuarto de reactivos y área de preparación de soluciones. Actualmente se encuentran trabajando en la remodelación del laboratorio C.



Figura 10. Dotación infraestructura laboratorio Biología

**CENTRO DE AGUAS:** Fortalecimiento de las Capacidades de Investigación del Centro De Calidad de Aguas Sede Posgrados Universidad de Los Llanos (Actualización), a través de la elaboración aprobación y ejecución de una ficha BPUNI y el aporte del Instituto Colombiano de Petróleo – ICP enmarcado en un convenio.

**Avance de la meta:** 67% de ejecutado acumulado del trienio.

**Programa 11. Generando bienestar en la facultad**

**Meta 33. Apoyar los procesos de permanencia estudiantil, mediante la oferta de 36 monitores y auxiliares docentes**

- Para el I-2017 se asignaron 3.064 horas de monitoria docente a 54 estudiantes en los siguientes cursos, proyectos y laboratorios:

Cátedra Orinoquia- DBQ	Microproc. Y Microcontr. I.E.
Análisis de Señales- I.E.	Biología Plantas Inferiores -Biol.
Dirección Programa I.E.	Morfología de plantas super. - Biol.
Departamento Biología y Química	Biología de Invertebrados - Biol.
Laboratorio de Biología	Ecosistemas acuáticos - Biología
Centro de Recursos Genéticos	Taxonomía Vegetal - Biología
Genética de Poblaciones	Valoración y manejo ecosist.. Biol.
Laboratorio de Química	Taxonomía Animal - Biología

Sistemática y evolución - Biol.	Física II - I.S.
Centro de Recursos Genéticos	Probabilidad y Estadística - I.S.
Herbario	Arquitectura de Computadores
Etnobiología - Biología	Dirección Programa I.S.
Centro de Investigaciones	Dirección Escuela de Ingeniería
Museo de Historia Natural	Centro de Informática
Circuitos Digitales-I.E.	Centro de Proyección Social
GAP - I.E.	Centro de Informática
Instrumentación Electrónica II -I.E.	Fundamentos de Circuitos-I.E.
Electrónica Industrial - I.E.	Análisis y Síntesis de Circ. I.E.
Fundamentos de Programación I.E.	Digitales II -I.E.
Decanatura CBEI	Grupo Apoyo GAP- I.S.

Tabla 10. Cursos, proyectos y Laboratorios con monitores

- 602 horas de auxiliares docentes fueron asignadas a 12 estudiantes, apoyando los siguientes cursos:

Estructura Celular -Biología
Genética- Biología
Dinámica de Poblaciones
Biología Molecular
Profundización III-Teleinf. I.S.
Profundización I- Ing. Software-I.S.
Fundamentos de Programación-I.S.
Profundización I-Auto. I.E.
Introducción a la I.E.
Programación y Estruct. I.E.
Física I - I.E.
Electrónica Básica-I.S.

Tabla 11: Cursos con auxiliares

**Avance de la meta: 67%** de ejecutado acumulado del trienio.