



CONVOCATORIA PARA APOYAR ECONÓMICAMENTE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ORIENTADOS A FORTALECER LA CALIDAD DE PROGRAMAS EN PROCESO DE ACREDITACIÓN – INGENIERÍA ELECTRÓNICA E INGENIERÍA DE SISTEMAS

2016

1. OBJETIVO

Esta convocatoria busca contribuir con el desarrollo integral del proceso misional de investigación en los programas para fortalecer la calidad académica mediante la consolidación de grupos de investigación y de estudio, al igual que el fomento de una cultura investigativa a nivel de pregrado y posgrado.

2. DIRIGIDA A

Integrantes de grupos de investigación institucionalizados y grupos de estudio activos de la Universidad de los Llanos al 31 de diciembre del 2015, de los programas de: Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Electrónica, que se encuentren a paz y salvo por todo concepto con la Dirección General de Investigaciones.

3. TEMÁTICAS

Son elegibles proyectos enmarcados en cualquiera de las líneas de investigación institucionales (Acuerdo Académico 04 de 2015) de la Universidad de los Llanos, así:

Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería

Líneas de investigación:

- Bioingeniería
- Automatización
- Teleinformática
- Ingeniería del software
- Matemática y Física

4. INFORMACIÓN FINANCIERA

El presupuesto de la vigencia 2016 que el Consejo Institucional de Investigaciones destinará para esta convocatoria especial para **apoyar económicamente proyectos de investigación orientados a fortalecer la calidad de programas en proceso de acreditación –Ingenierías**, es:



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Electrónica	
Grupos de investigación	\$ 108.000.000
Grupos de estudio	\$ 24.000.000
Pregrado y Posgrado	\$ 24.000.000
Total	\$ 156.000.000

El presupuesto aquí indicado está sujeto al monto final que el Consejo Superior asigne para la vigencia 2017 a la actividad de investigativa de la Universidad.

5. DURACIÓN

La duración del cronograma para la realización de los proyectos y ejecución de los recursos financieros asignados a los proyectos financiados es de máximo **11 meses, no prorrogables**, salvo situaciones de fuerza mayor, debidamente descritas y justificadas por el investigador principal y verificado por la Dirección del Centro de Investigaciones correspondiente y aprobada por el Consejo Institucional de Investigaciones.

6. MODALIDAD Y MONTO MÁXIMO

La modalidad del apoyo financiero es por **RECUPERACIÓN CONTINGENTE¹** y el monto máximo a financiar por cada proyecto es:

Grupos de investigación	\$ 18.000.000,00
Grupos de estudio	\$ 3.000.000,00
Trabajo de pregrado	\$ 3.000.000,00
Trabajo de posgrado	\$ 6.000.000,00

Para los grupos de investigación se financiarán dos tipos de proyectos:

Tipo 1. Proyectos que correspondan a investigación básica o aplicada.

Tipo 2. Proyectos relacionados con investigación humanística, social y ambiental.

7. RUBROS A FINANCIAR ¹

7.1 Proyecto presentados por Grupos de investigación

Los rubros financiables para proyectos presentados por grupos de investigación se registrará por el marco general establecido para las convocatorias de la Dirección General de Investigaciones, así:

¹ Es la línea de financiamiento que se otorga a proyectos cuyo desarrollo no genera beneficios económicos directos. La realización satisfactoria de los objetivos y la producción de los resultados esperados del proyecto exoneran al proponente de rembolsar los recursos correspondientes.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

RUBROS	MONTO MÁXIMO (Se calcula sobre el monto máximo a financiar)	
	Tipo 1 (Hasta)	Tipo 2 (Hasta)
Gastos de personal: (Honorarios de Consultores o Asesores* y Auxiliares de Investigación**).	20%	20%
Materiales y suministros (reactivos, abonos y fertilizantes, kits para pruebas de laboratorio, semillas, cartografía, información institucional, etc.). Este rubro no incluye papelería.	50%	10%
Compra de equipos para uso directo del proyecto	50%	20%
Gastos de desplazamientos para salidas de campo.	30%	30%
Servicios técnicos especializados (además de los servicios tradicionalmente reconocidos como técnicos, este rubro incluye pago de licencias, certificaciones, permisos, pólizas, software, etc).	40%	50%
Reparación o mantenimiento de equipos de laboratorio.	10%	10%
Adecuaciones menores de infraestructura de laboratorios.	10%	0%
Asistencia a eventos para presentar resultados del proyecto y/o para realizar estadías de capacitación.	20%	20%
Bibliografía.	10%	20%
Derechos de publicación de los resultados del proyecto.	10%	10%
Papelería.	5%	5%

* Los consultores o asesores deben demostrar formación académica superior a los proponentes del proyecto y NO pertenecer al cuerpo docente de planta u ocasional de la Universidad de los Llanos.

** Los auxiliares de investigación deben ser estudiantes de Pregrado o Posgrado, preferiblemente de la Universidad de Llanos.

7.2 Proyectos de investigación de Grupo de estudio y Trabajos de pregrado y posgrado

Financiables	No financiables
<ul style="list-style-type: none"> - Materiales y suministros (reactivos, abonos y fertilizantes, kits para pruebas de laboratorio, semillas, cartografía, información institucional, etc.). Este rubro no incluye papelería. - Compra de equipos para uso directo del proyecto. - Gastos de desplazamientos para salidas de campo. - Servicios técnicos especializados (además de los servicios tradicionalmente reconocidos como técnicos, este rubro incluye pago de licencias, certificaciones, permisos, pólizas, software, etc). - Asistencia a eventos para presentar resultados del proyecto o para realizar estadías de capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gastos de personal. - Equipos de cómputo. - Reparación o mantenimiento a equipos de cómputo. - Mobiliario (Sillas, escritorios, archivadores, entre otros). - Los tóner para impresoras no institucionales. - Elementos de aseo que no estén relacionados con el desarrollo de la investigación. - Adecuaciones menores a infraestructura.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Bibliografía.- Derechos de publicación de los resultados del proyecto.- Papelería. | |
|--|--|

¹ El Consejo Institucional podrá recomendar o solicitar ajustes al presupuesto del proyecto seleccionado para financiación. En el caso de equipos de cómputo, video y sonido, la Dirección General de Investigaciones revisará si se ha hecho asignación de estos equipos en convocatorias anteriores a los grupos solicitantes; sólo se financiarán a grupos de investigación que NO hayan recibido este tipo de equipos en convocatorias anteriores.

Nota: En ningún caso se financiarán:

- Mobiliario (Sillas, escritorios, archivadores, entre otros).
- Los tóner para impresoras no institucionales.
- Elementos de aseo que no estén relacionados con el desarrollo de la investigación.

8. REQUISITOS GENERALES PARA PARTICIPAR

Se deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La propuesta en formato Word (**Código FO-INV-16**) y demás documentos solicitados deberán ser remitidos al Centro de Investigaciones de la Facultad respectiva, antes de **las 16:00 horas (4:00 PM) del día 24 de octubre de 2016, en FORMATO DIGITAL**, expresando explícitamente en un oficio remititorio que se postula para participar en **“Convocatoria para apoyar económicamente proyectos de investigación orientados a fortalecer la calidad de programas en proceso de acreditación – Ingeniería Electrónica e Ingeniería de Sistemas”** e indicar la modalidad a la cual se postula.
- b) El proyecto postulado debe ser aprobado por el Comité de Investigaciones de la respectiva Facultad de acuerdo con el cronograma descrito en el punto once (11) de estos términos de referencia, quienes verificarán el cumplimiento de los requisitos correspondencia con las líneas de investigación de la Facultad y el fortalecimiento de los grupos de investigación. El comité de investigaciones de la facultad deberá anexar la certificación de validación del cumplimiento de los requisitos de cada proyecto.
- c) Para la fecha de publicación de resultados finales, todos los proponentes del proyecto, incluidos los estudiantes involucrados, deben encontrarse **A PAZ Y SALVO** por todo concepto con la Dirección General de Investigaciones.
- d) Diligenciar todas las tablas del presupuesto contenidas en el formato Excel de presentación de proyectos de la Dirección General de Investigaciones (**Código FO-INV-021**)
- e) Para el momento de cierre de la convocatoria, todos los proponentes del proyecto, incluido los estudiantes, deben tener diligenciada y actualizada la información de sus hojas de vida en el CvLAC de la plataforma del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Se debe anexar la evidencia dónde se registra la fecha de actualización (**este requisito NO implica imprimir el CvLAC**).



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

f) Los desplazamientos de trabajo de campo deberán presentar una programación con cronogramas, objetivos y actividades con entregables de cada salida. En el caso de las actividades de colectas de especies silvestres de la biodiversidad biológica, deben ajustarse a los lineamientos de la **Resolución N° 1313 de 2015 expedida por el ANLA**.

g) Para aquellas propuestas que involucren investigación con seres humanos o animales de experimentación, se deberá seguir lo establecido en la Resolución No. 8430 de 1993 del Ministerio de Salud u otras normas nacionales e internacionales para estas investigaciones. En el caso de proyectos que involucren organismos genéticamente modificados, deberán acogerse a la regulación vigente sobre bioseguridad: Resolución 3492 de 1995 y Resolución 2935 de 2001 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA); también deberán tenerse en cuenta las disposiciones o normas (Decisión 391 de la Comunidad Andina de Naciones) aplicadas en el momento por Colombia en materia de acceso a recursos biológicos y genéticos.

En todo caso, de acuerdo con el cronograma descrito en el punto ocho (8), todas las propuestas serán revisadas y analizadas por el Comité de Bioética de la Universidad de los Llanos, quienes avalarán o no su ejecución. El Comité de bioética podrá solicitar a los proponentes ajustes al proyecto, los cuales deben ser atendidos o controvertidos dentro del plazo que ese mismo Comité señale. La no atención a las recomendaciones será motivo suficiente para no financiar el proyecto.

h) El proyecto debe incluir un documento anexo que analice el impacto ambiental que pueda generar la ejecución del proyecto, el cual debe ser suscrito por el mismo investigador principal del proyecto o por la autoridad ambiental competente, según el caso.

i) Los proponentes deben adjuntar el formato de bioética diligenciado y firmado de acuerdo a la temática del área de investigación.

j) Diligenciar, firmar, imprimir y anexar al proyecto la lista de chequeo.

Proyecto presentados por Grupos de investigación

k) Todos los proponentes deben ser integrantes de un Grupo de Investigación del Sistema de Investigaciones de la Universidad de los Llanos. El Director o Líder del Grupo debe certificar por escrito el cumplimiento de esta condición y a su vez reflejarse en el GrupLAC.

l) Un mismo docente podrá participar sólo en un (1) proyecto de investigación como investigador principal y máximo en dos (2) proyectos adicionales como coinvestigador. Los docentes que se encuentren como investigadores principales en proyectos en ejecución NO podrán participar como investigadores principales en esta convocatoria, sólo como coinvestigadores. El tiempo total (horas de la Jornada laboral) que los docentes investigadores podrán dedicar a la ejecución de los proyectos será:

- Como investigador principal, hasta quince (15) horas semanales.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

- Como coinvestigador dispondrá de máximo ocho (8) horas semanales (Este valor NO es por proyecto).

En todo caso, el tiempo total de la jornada laboral dedicada a la ejecución de proyectos de investigación por los docentes ocasionales estará ajustada al Acuerdo Académico N° 006 de 2012.

Proyectos de investigación de Grupo de estudio

m) Todos los proponentes deben ser integrantes de un grupo de estudio preferiblemente adscrito a un grupo de investigación institucionalizado en el Sistema de Investigaciones. El Director o Líder del Grupo debe certificar por escrito el cumplimiento de esta condición, lo cual será verificado por el Director de Centro de Investigación de la respectiva facultad.

n) El proyecto deberá ser postulado por un docente (líder o participante del grupo de estudio) y mínimo 2 estudiantes de pregrado, quienes deberán tener la calidad de estudiante de pregrado durante el periodo de la ejecución de los recursos asignados.

o) El tiempo total (horas de la Jornada laboral) que el docente podrá dedicar a la ejecución del proyecto es hasta dos (2) horas semanales.

En todo caso, el tiempo total de la jornada laboral dedicada a la ejecución de proyectos de investigación por los docentes ocasionales estará ajustada al Acuerdo Académico N° 006 de 2012.

NOTA: en la formulación de la propuesta, en la tabla de **descripción de gastos de personal**, debe describirse **detalladamente** las funciones que desempeñarán los participantes durante la ejecución del proyecto.

Proyectos de Pregrado y Posgrado

p) Los proponentes deben ser integrantes de un grupo de investigación o grupo de estudio (adscrito a grupo de investigación), lo cual será verificado por el Director de Centro de Investigación de la respectiva facultad.

q) Carta de aval del trabajo de grado emitido por el comité de programa.

9. PROCEDIMIENTO

Los proponentes interesados en participar en la convocatoria deberán diligenciar y presentar la propuesta en el formato establecido por la Dirección General de Investigaciones para la presentación de proyectos de investigación cumpliendo con los requisitos establecidos y adjuntando la documentación solicitada para la convocatoria.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

- a) La propuesta en formato Word (**Código FO-INV-16**) y demás documentos solicitados deberán ser remitidos al Centro de Investigaciones de la Facultad respectiva, antes de **las 16 horas (4:00 PM) del día 24 de octubre de 2016, en FORMATO DIGITAL**. Serán proyectos elegibles solamente aquellos que cumplan con todos y cada uno de los requisitos y condiciones señaladas en los presentes términos de referencia, en especial los requisitos descritos en el punto ocho (8) del presente documento.
- b) Cada proyecto deberá presentar en la justificación la pertinencia de su ejecución con relación al objetivo de la convocatoria.
- c) El comité de investigaciones de cada facultad, con el acompañamiento de la Dirección General de Investigaciones, realizará el filtro operativo y verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en el numeral ocho (8) de la presente convocatoria. Los proyectos que cumplan con los requisitos, pasarán al proceso de evaluación, que estará a cargo de los Comités de investigación de las respectivas facultades.
- d) El centro de investigación de cada facultad remitirá los proyectos aprobados a la Dirección General de Investigaciones el 23 de noviembre de 2016 antes de las 16:00 horas (4:00 PM).
- e) Conocidos los resultados de la evaluación, la Dirección General de Investigaciones procederá a ordenar las propuestas, según la modalidad, en estricto orden descendente, de acuerdo con el promedio de la calificación obtenida y el literal c del numeral 10 de la presente convocatoria. En ese orden serán financiadas las propuestas hasta agotar los recursos, siempre y cuando todas las propuestas hayan alcanzado la calificación mínima (70/100) exigida.
- f) Los proyectos que resulten financiables serán remitidos al Comité de Bioética, que podrá solicitar a los proponentes ajustes al proyecto, los cuales deben ser atendidos o controvertidos dentro del plazo que ese mismo Comité señale.
- g) En caso que algún proponente no atienda dentro del plazo establecido las correcciones sugerencias u observaciones emitidas por el comité de bioética o no firme el acta de inicio en la fecha prevista, se procederá a financiar la siguiente propuesta mejor calificada, en estricto orden descendente, siempre y cuando tenga mínimo 70 puntos.
- h) La lista de los proyectos avalados y financiados mediante la presente Convocatoria serán publicados en las carteleras institucionales y en la página WEB de la Universidad de los Llanos (www.unillanos.edu.co), una vez las instancias correspondientes hayan tomado las decisiones respectivas.
- i) En todo caso, la decisión final sobre la financiación o no de un proyecto será tomada por el Consejo Institucional de Investigaciones.**



10. PROCESO DE EVALUACIÓN

El siguiente es el proceso de evaluación que se establecen para seleccionar las propuestas ganadoras en las modalidades de esta convocatoria:

a) Cada proyecto elegible será evaluado por dos (2) pares que determine el Comité de Investigaciones de la respectiva facultad. Los evaluadores emitirán una calificación cuantitativa en una escala de 0.0 a 100.0 puntos, debidamente argumentada. Únicamente serán financiados aquellos proyectos que obtengan una **calificación promedio igual o superior a 70.0 puntos**.

b) Para la evaluación del proyecto, se tendrán en cuenta los criterios establecidos en el formato **código FO-INV-02**.

c) En caso de empates se aplicará lo establecido en el marco general de las convocatorias de la Dirección General de Investigaciones.

Nota: Todos los proyectos, deben comprometerse a dar los créditos correspondientes sobre la fuente de financiación y el nombre de la convocatoria.

Proyecto presentados por Grupos de investigación

d) En los resultados esperados, los proponentes deben declarar explícitamente el compromiso de publicar los resultados del proyecto en forma de artículos en revistas científicas reconocidas u homologadas por el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia.

Proyectos de investigación de Grupo de estudio

e) En los resultados esperados, los proponentes deben declarar explícitamente el compromiso de someter los resultados del proyecto en forma de una publicación científica.

11. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	FECHA
1. Apertura de la convocatoria	Septiembre 27 de 2016
2. Fecha límite para presentación de proyectos ante el Centro de Investigación de la facultad respectiva.	Hasta las 16:00 horas (4:00 PM) del 24 de octubre de 2016
3. Filtro operativo: verificación por parte del comité de Investigaciones de la facultad de los requisitos exigidos y definición de lista de proyectos que continúan el proceso de evaluación.	Hasta el 26 de octubre de 2016



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

4. Publicación de proyectos que cumplen los requisitos de la convocatoria y continúan el proceso de evaluación	Hasta el 28 de octubre de 2016
5. Evaluación de los proyectos que superen el filtro operativo por parte del Comité de Investigaciones de la Facultad respectiva.	Hasta el 18 de noviembre de 2016
6. Entrega de los proyectos aprobados a la Dirección General de Investigaciones por parte del Centro de Investigaciones.	Hasta las 16:00 horas (4:00 PM) del 23 de noviembre de 2016
7. Aval del Comité de Bioética de los proyectos financiables	Hasta el 28 de noviembre de 2016
8. Verificación por parte del Consejo Institucional de Investigaciones de los requisitos exigidos y definición de la lista de proyectos que continúan el proceso de evaluación.	Hasta el 30 de noviembre de 2016
9. Publicación de resultados finales	2 de diciembre de 2016
10. Firma de actas de inicio	Enero de 2017

12. OBSERVACIONES FINALES

* El presupuesto del proyecto debe incluir el costo del tiempo laboral de los docentes investigadores, tanto de planta como ocasionales, teniendo en cuenta el nivel salarial y el tiempo dedicado, así como la depreciación de los equipos e instalaciones dispuestos por la Universidad para la ejecución del proyecto.

* **En la ejecución de los recursos de proyectos presentados por grupos de estudio, posgrado y pregrado, no se permitirán cambios de rubro bajo ninguna circunstancia.**

* **En la ejecución de los recursos de proyectos presentados por grupos de investigación sólo se permitirá cambiar los rubros de materiales y suministros, equipos y servicios técnicos, por una (1) única vez, previa aprobación del Consejo Institucional de Investigaciones.**

13. MAYOR INFORMACION

En caso de inquietudes o aclaraciones de los términos de referencia sobre la presente convocatoria, por favor, comunicarse con la Dirección General de investigación de la Universidad de los Llanos.

(dginvestigaciones@unillanos.edu.co)

(iioc@unillanos.edu.co)

Tel. +57 (8) 6616800 - Ext. 158