

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**CONVOCATORIA DE COFINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE SEMILLEROS**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

El Departamento de Investigación convoca a todos los semilleros de la institución para presentar sus propuestas de Investigación, Desarrollo, Investigación-Creación e Innovación desarrolladas, para ser cofinanciadas por parte de la institución.

**ARTÍCULO I. - ASPECTOS PRELIMINARES**

Son requisitos indispensables:

1. Todos los estudiantes que participaran en el proyecto deben encontrarse inscritos en el semillero de investigación.
2. El investigador principal del proyecto debe ser un docente vinculado al semillero y los coinvestigadores (máximo 4) deben ser estudiantes tanto modalidad presencial Bogotá y Medellín, como de modalidad virtual. De manera opcional puede tener un coinvestigador externo.
3. El investigador principal y los estudiantes participantes deben contar con toda la información académica actualizada en los aplicativos de registro de producción académica: CvLAC de MINCIENCIAS y ORCID.
4. Estar a paz y salvo con los compromisos previamente adquiridos en términos de investigación con la institución al cierre de la postulación de los proyectos (ver calendario de la convocatoria).
5. Las propuestas a presentar deben ser acordes con las Líneas de Investigación que se pueden consultar en el artículo 2 de los presentes términos.
6. La duración del proyecto debe ser de máximo 12 meses.
7. Se aprobarán máximo 40 propuestas y se favorecerá aquellas que estén vinculadas con programas académicos en proceso de acreditación y renovación de registro calificado.
8. El proyecto debe ser inédito, no puede ser el mismo presentado en la convocatoria interna de cofinanciación de proyectos investigación con aliados externos 2020 o anteriores.

**ARTÍCULO 2. – LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA CONVOCATORIA**

Las propuestas deberán adscribirse a una de las siguientes líneas de investigación y con el aval de un grupo de investigación:

**Tabla I.** Grupos de Investigación

Grupo	Líneas de Investigación	Líder
Comunicación Estratégica y Creativa	Comunicación, Educación y Tecnología Imagen, Visualidad y Cultura Procesos Comunicacionales Urbanos y/o Mediáticos	Mireya Barón Pulido ( <a href="mailto:mbaronpu@poligran.edu.co">mbaronpu@poligran.edu.co</a> )
Economía, Derechos y Globalización	Análisis de Sostenibilidad Contabilidad e información financiera en un entorno globalizado Gestión y organizaciones Gobierno y participación política Negocios y desarrollo internacional	Claudia Milena Pico Bonilla ( <a href="mailto:cmpico@poligran.edu.co">cmpico@poligran.edu.co</a> )
Psicología, Educación y Cultura	Gestión del Talento en las Organizaciones Gestión Educativa, Políticas Públicas e Inclusión Social Neurociencia y Desarrollo Psicología Clínica, Salud Mental y Contexto TIC y Educación	Julián Andrés Hernández Gómez ( <a href="mailto:jahernandezgom@poligran.edu.co">jahernandezgom@poligran.edu.co</a> )
Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas FICB-PG	Big Data y Análisis de Redes Sociales Construcción de software Data Science Computación de alto desempeño Educación Energías renovables Informática teórica Instrumentación virtual LOSIMC Logística, simulación, métodos cuantitativos e investigación de operaciones MAPC Manufactura, automatización, productividad y calidad Matemáticas puras y aplicadas Telecomunicaciones, redes y seguridad	Giovanny Andrés Piedrahita Solórzano ( <a href="mailto:gapiiedrahita@poligran.edu.co">gapiiedrahita@poligran.edu.co</a> )
Mercadeo I+2	Generación y Medición estratégica del valor	Óscar Javier Robayo Pinzón ( <a href="mailto:osrobayo@poligran.edu.co">osrobayo@poligran.edu.co</a> )
Derecho, Sociedad e Industrias Creativas	Derecho Constitucional y Economía Derecho Economía Naranja, Industrias Creativas y Tecnología Derecho y Sociedad Responsabilidad Civil	Rafael Francisco Díaz Vásquez ( <a href="mailto:rdiaz@poligran.edu.co">rdiaz@poligran.edu.co</a> )
Ed & TIC	Gestión Educativa, Políticas Públicas e Inclusión Social Neurociencia y Desarrollo TIC y Educación	Oscar Yecid Aparicio Gómez ( <a href="mailto:oaparicio@poligran.edu.co">oaparicio@poligran.edu.co</a> )

### **ARTICULO 3. – CONTENIDO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**

La propuesta presentada deberá contener como mínimo los aspectos mencionados en el **Anexo I.**

## ARTÍCULO 4. - CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA

La convocatoria se realizará de acuerdo con la información consignada en la tabla 2:

**Tabla 2.** Cronograma de la convocatoria

Actividad	Responsable	Inicio	Fin
Apertura de la convocatoria y divulgación	Departamento de Investigación	03/04/2020	03/04/2020
Recepción de propuestas	Investigadores	03/04/2020	30/04/2020
Revisión de cumplimiento de términos	Departamento de Investigación	01/05/2020	08/05/2020
Evaluación de pares	Pares externos	08/05/2020	20/05/2020
Notificación de resultados parciales	Departamento de Investigación	21/05/2020	21/05/2020
Publicación de proyectos elegibles	Departamento de Investigación	22/05/2020	22/05/2020
Rélicas y solicitudes de aclaración	Investigadores	23/05/2020	27/04/2020
Notificación de resultados definitivos	Departamento de Investigación	28/05/2020	29/05/2020
Desarrollo de Proyectos	Investigadores	01/06/2020	31/05/2021

## ARTÍCULO 5. – FORMAS DE PARTICIPACIÓN

Los docentes podrán participar bajo la modalidad tiempo en investigación mediante la formulación de una propuesta que desarrollarían durante los tiempos que se les sean asignados. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

**Parágrafo 1.** – De la participación de los profesores como investigadores principales: Los docentes cuyos proyectos sean seleccionados, tendrán una descarga en su carga académica de máximo 5 horas, de acuerdo con lo que disponga la Escuela a la que pertenecen y esta deberá ser reportada en la resolución rectoral de cargas de investigación para 2020-II.

**ARTÍCULO 6. - POSTULACIÓN DE LAS PROPUESTAS:** Los docentes interesados deberán inscribir sus proyectos en la plataforma SIU: <http://siu.poligran.edu.co>, Modulo Iniciación Científica – Convocatoria Cofinanciación de Proyectos de Semilleros 2020

**ARTÍCULO 7. – ENTREGABLES:** Los proyectos deben hacer entrega de:

1. **Informes de avances:** durante el tiempo en que se realiza el proyecto se deben entregar tres informes:  
Se realizarán informes de avances al 40% y 80% del tiempo establecido
2. **Productos finales:** Como resultado del proyecto, el semillero deberá presentar como mínimo, dos de los productos relacionados en la Tabla 3, en donde encuentra el detalle de los productos intelectuales mínimos aceptados.

**Parágrafo 1.** Sobre la entrega de los productos: Para validar su entrega, los productos deben cumplir con las condiciones de existencia y calidad descritos en el Documento Conceptual del Modelo de Medición de Grupos e Investigadores vigente, disponible [aquí](#).

**Tabla 3.** Productos mínimos entregables

Tipo	Descripción <sup>[11]</sup>	Ejemplos
<b>Mínimo Exigible I</b>	<b>Nuevo Conocimiento:</b> "Aquellos aportes significativos al estado del arte de un área del conocimiento, que han sido discutidos y validados para llegar a ser incorporados a la discusión científica, al desarrollo de las actividades de investigación, al desarrollo tecnológico, y que pueden ser fuente de innovaciones".	1. Artículos de investigación tipo D -Artículo publicado en revista formativa 2. Libro resultado de investigación 3. Capítulos en libro resultado de investigación 4. Productos tecnológicos patentados o en proceso de concesión de la patente.
	<b>Desarrollo Tecnológico e Innovación:</b> "Estos productos dan cuenta de la generación de ideas, métodos y herramientas que impactan el desarrollo económico y generan transformaciones en la sociedad. En el desarrollo de estos métodos y herramientas está implícita la investigación que genera el conocimiento enfocado en la solución de problemas sociales, técnicos y económicos".	1. Software registrado 2. Diseño industrial 3. Signos distintivos 4. Secreto empresarial 5. Prototipo industrial 6. Registros de acuerdos de licencia para la explotación 7. Empresa de base tecnológica / cultural
	<b>Obra de arte, arquitectura o diseño:</b> "Productos resultantes de los procesos de creación que implican aportes nuevos originales e inéditos al arte, a la arquitectura, al diseño, a la cultura y al conocimiento en general a través de lenguajes simbólicos. [...] Estos productos deben encontrarse avalados y reconocidos (premio o distinción) por organizaciones de reconocido prestigio institucional de carácter local, regional e internacional con mecanismo visible de selección y curaduría"	1. Obra o creación de naturaleza efímera. 2. Obra o creación de naturaleza permanente. 3. Obra o creación de naturaleza procesual. 4. Creación en Artes, Arquitectura y Diseño
<b>Mínimo Exigible 2</b>	<b>Apropiación Social del Conocimiento:</b> "Se entiende como un proceso de práctica social de construcción colectiva del conocimiento, cuyos integrantes pueden ser individuos, organizaciones o comunidades, que se involucran en interacciones tendientes a intercambiar saberes y experiencias"	1. Participación en evento científico ó cultural con componente de apropiación. 2. Talleres de creación. 3. Consultoría científico-tecnológica o en artes, arquitectura y diseño
	<b>Circulación de conocimiento especializado:</b> "Procesos que generen la circulación del conocimiento especializado entre las comunidades de expertos, evidenciando las ventajas y potencialidades de la CTel, así como sus riesgos y limitaciones en sus relaciones con la sociedad"	1. Documentos de trabajo (working papers) 2. Boletín divulgativo de resultado de investigación 3. Edición de revista o libro de divulgación científica. 4. Informes finales de investigación. 5. Consultoría científico-tecnológica. 6. Consultoría en arte, arquitectura y diseño.
	<b>Circulación con enfoque en las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad:</b> "Productos que permitan comprender las ventajas y desventajas de las investigaciones, desarrollos tecnológicos y procesos de innovación, así como las distintas formas en que se construye el conocimiento."	1. Generación de contenidos impresos, radiales, audiovisuales, multimedia, virtuales y Creative Commons. 2. Generación de contenidos de audio.

[11] COLCIENCIAS, 2018. Tomado de: <https://minciencias.gov.co/convocatorias/investigacion/convocatoria-nacional-para-el-reconocimiento-y-medicion-grupos-0>

## **ARTÍCULO 8. – SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS**

Los proyectos que cumplan con los términos de referencia serán evaluados por pares académicos

Los proyectos que no superen la evaluación de pares con una calificación de cuatro (4,0), no podrán continuar con el proceso en esta convocatoria, no obstante, serán asesorados para futuras ocasiones.

## **ARTÍCULO 9. – FINANCIACIÓN DE LOS PROYECTOS**

La institución financiaría 40 proyectos \$ 2.500.000 COP cada uno. Los siguientes son los rubros que cubriría la financiación del proyecto.

- Servicios técnicos
- Trabajo de campo
- Inscripción en eventos académicos diferentes a RedCOLSI, en los que participe el estudiante.
- Materiales y suministros.
- Apoyo a estudiantes para Viajes Nacionales en los que se visibilice el proyecto o los resultados

## **ARTÍCULO 10. – ACTAS DE INICIO E INFORME FINAL**

Todos los proyectos aprobados deberán firmar un acta de inicio en el que se describan los objetivos del proyecto, participantes, entregables y se declare públicamente la autoría de los productos derivados del proyecto. Así mismo, para dar cierre al proyecto, los investigadores deberán entregar informe final en el que dé cuenta de su cumplimiento y entregas para obtener un paz y salvo.

**Parágrafo 1. Prórrogas:** Solo se aprobarán prórrogas en los siguientes casos:

- Incapacidad médica prolongada.
- La no asignación de tiempos de investigación evidenciados en la resolución rectoral.
- La no contratación de alguno de los coinvestigadores.

**Parágrafo 2. Formalización y registro de productos intelectuales:** Serán tenidos en cuenta como “entregados” los productos que hayan atravesado por el proceso de registro de producción intelectual.

## **ARTÍCULO 11. – SOBRE LAS ALIANZAS EXTERNAS**

Se favorecerán aquellas propuestas de cooperación con aliados externos que generen coautoría acuerdos de codesarrollo o co-creación, contratos de consultoría y/o formulación de proyectos de innovación.

## ANEXO I

### CARACTERÍSTICAS DEL FORMATO DE PROYECTOS

Las siguientes son las características del formato de proyectos, misma que puede encontrar en la página web: <https://siu.poligran.edu.co/Convocatoria>, seleccionando la vigente.

**Tabla 4.** Formato de Proyectos

Nombre del Investigador Principal	Nombres y apellidos del investigador principal
Nombre de los Co-Investigadores	Nombres y apellidos de los estudiantes que participan en el proyecto. Todos los estudiantes que participen en el proyecto son considerados coinvestigadores
Semillero de Investigación	Nombre del semillero de investigación
Grupo de Investigación	Grupo de investigación al cual se adscribe el proyecto.
Línea de Investigación	Línea de investigación a la cual se adscribe el proyecto (Puede ser consultada y consensuada con el líder del grupo de investigación)
Aliado Externo	De contar con un aliado externo, indique el nombre de la empresa, comunidad, entidad
Título del proyecto	Título del proyecto de investigación
Palabras clave	Entre 3 y 5 palabras clave del proyecto
Objetivo General	Objetivo general del proyecto. Se debe redactar iniciando con un verbo en infinitivo, deben indicar qué se propone con el proyecto, como se realizará y para que se llevará a cabo
Objetivos Específicos	Objetivos derivados del proyecto general que contribuyen al logro del mismo. Se deben redactar iniciando con un verbo en infinitivo y deben especificar cuáles son los propósitos del objetivo general.
Pertinencia epistemológica del proyecto	Pertinencia del proyecto para la generación de nuevo conocimiento o ampliación del conocimiento existente sobre el tema del proyecto.
Relevancia del proyecto para la institución y para los beneficiarios del proyecto	Relevancia del proyecto para la institución y para los beneficiarios del proyecto (comunidad, empresa, sociedad)
Marco teórico, fundamentación y/o Problema de Investigación	Planteamiento del problema (debe realizarse la pregunta problema del proyecto). Mismo debe ser el resultado lógico del proceso de revisión de antecedentes de investigación la cual debe tener una extensión de 3 a 5 cuartillas. Debe finalizar con una pregunta de investigación y de ser el caso señalar un conjunto de hipótesis.
Metodología	Especificación y definición del tipo o diseño de investigación, participantes, instrumentos o técnicas de recolección de información, procedimientos de recolección de información y estrategias de organización y análisis de información y evidencias obtenidas
Consideraciones Éticas del Proyecto	Se deben responder las preguntas relacionadas con los aspectos éticos del proyecto de investigación que se llevará a cabo en la convocatoria IA2019, según el formato que está en este apartado del formulario.

<b>Entregables y productos</b>		
Descripción de los productos resultados del proyecto de investigación en las categorías de la convocatoria (ver Artículo 5. Parágrafo 1):		
Mínimo Exigible 1	Mínimo exigible 2	Otros
Se deberá entregar como mínimo un producto, que se encuentre dentro de las cinco categorías mencionadas en la Tabla 2	Producto de apropiación social del conocimiento	Otro tipo de resultados, p.e. de apropiación social
<b>Duración del proyecto</b>		
<b>Tiempo estimado para la ejecución del proyecto</b>		
<b>Posibles fuentes de financiación externa</b>		
Enunciar fuentes externas si es el caso (Colciencias, Ministerios, Regalías, etc.)		
<b>Revisión bibliográfica</b>		
Listado de referencias utilizadas para la elaboración del marco teórico, justificación, fundamentación o método (y que aparecen referenciadas en el cuerpo del texto del proyecto), (es necesario que solo se registre el listado de fuentes bibliográficas y no la descripción de cada una de ellas).		
<b>Cronograma</b>		
Tiempo de ejecución del proyecto descrito en Actividades y Entregables con fechas de inicio y finalización		
<b>Pedido de bibliografía</b>		
Listado de bibliografía solicitada para la ejecución del proyecto que no esté disponible en la institución (verificar previamente en <a href="http://www.poli.edu.co/content/biblioteca">http://www.poli.edu.co/content/biblioteca</a> ).		

**ANEXO 2**  
**DESCRIPCIÓN ITEMS FORMATO DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS – PARA PARES**

**Tabla 5.** Formato de evaluación de proyectos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Ítem 1. Pertinencia disciplinar	El proyecto propuesto es relevante para el avance del área de conocimiento
Ítem 2. Revisión conceptual	La revisión bibliográfica presentada es la adecuada para el abordaje del proyecto teniendo un mínimo de 15 fuentes de referencia reconocidas en el campo de investigación dentro de los últimos 10 años en un 75% de lo que se cita
Ítem 3. Coherencia conceptual	El proyecto muestra coherencia conceptual, según las fuentes teóricas utilizadas
Ítem 4. Planteamiento del problema	El problema de investigación es claro y preciso
Ítem 5. Objetivos del estudio	Los objetivos del estudio son coherentes con el problema de investigación
Ítem 6. Tipo de estudio	El tipo de estudio (cuantitativo, cualitativo o mixto) guarda coherencia con los objetivos y problema planteado
Ítem 7. Variables	Las variables seleccionadas son adecuadas para el tipo de estudio seleccionado
Ítem 8. Alcance	El alcance de la investigación es coherente con los objetivos del estudio (exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo)
Ítem 9. Coherencia metodológica	El diseño de la investigación es coherente con los objetivos del estudio
Ítem 10. Diseño	El diseño de la investigación es adecuado para el abordaje del estudio (experimental, no experimental, de caso, etnográfico, etc.)
Ítem 11. Estructura muestral	La estructura muestral (bien sea cualitativa, cuantitativa o mixta) es adecuada para el estudio
Ítem 12. Participantes	El estudio detalla los procedimientos para el establecimiento del tamaño de la muestra, sus aspectos sociodemográficos y sus criterios de inclusión y exclusión, así como el manejo ético de su participación
Ítem 13. Técnica de recolección de información	La técnica de recolección de información es coherente con el planteamiento del problema
Ítem 14. Instrumentos	Los instrumentos de recolección de información seleccionados son idóneos para el abordaje del problema
Ítem 15. Plan de análisis	El método planteado de análisis de los datos planteado es coherente con los objetivos del estudio
Ítem 16. Procedimiento	El procedimiento planteado (establecimiento de etapas y fases) es coherente con el objetivo del estudio
Ítem 17. Referencias	Los referentes utilizados son adecuados para el abordaje del estudio
Ítem 18. Actualización de las referencias	La bibliografía presentada se encuentra actualizada
PROMEDIO SIMPLE (Calificaciones de cada ítem de 0 a 5 donde 0 es la calificación más baja y 5 la más alta)	

