



**COMITÉ PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN – CODI
CONVOCATORIA PROGRAMÁTICA 2019-2020: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA.**

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Estos términos de referencia contienen el procedimiento y los requisitos necesarios para presentarse a la convocatoria. Por favor, léalos detenida y completamente para asegurarse de que cumple con los criterios de elegibilidad para postularse, cuenta con la información y documentación solicitada y puede cumplir los compromisos. Si tiene dudas, consulte con su Centro de Investigación, o quien haga sus veces, ellos tienen el deber de asesorarlo y acompañarlo en todo el proceso.

La Universidad de Antioquia y su Comité para el Desarrollo de la Investigación -CODI-, en el marco del “*Plan de Acción Institucional de la Universidad de Antioquia 2018-2021*”, las “*Políticas, Programas o Estrategias*” del CODI y con fundamento en el literal b) del artículo 20 del Acuerdo Superior 204 de 2001 modificado por el artículo 4º del Acuerdo Superior 386 de 2011 (Reglamento o Estatuto de Investigación),

CONVOCA

A los grupos de investigación e investigadores¹ de la Universidad de Antioquia a presentar propuestas de investigación a la **Convocatoria Programática 2019-2020: Área de Ingeniería y Tecnología**.

1. Generalidades

1.1. Objetivo:

Conceder apoyo financiero, a los grupos de investigación e investigadores de la Universidad de Antioquia que presenten **propuestas de investigación e innovación relacionadas con el área de Ingeniería y Tecnología**, incluyendo el aporte que diferentes disciplinas hacen al área desde diferentes enfoques epistemológicos, con el fin de promover la capacidad investigativa del talento humano, fomentar el desarrollo tecnológico, científico, artístico o cultura para fortalecer el **área de Ingeniería y Tecnología**,

¹ Investigadores vinculados a la UdeA que no hagan parte de grupos de investigación de la Institución.

Convocatoria Programática Área INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

1.2 Requisitos Mínimos

1.2.1 Para el proyecto: Pertinencia en el campo de conocimiento de la convocatoria, expresada en el objetivo de la misma.

1.2.2 Requisitos mínimos para los investigadores:

- a) El investigador principal (IP) deberá ser profesor de carrera, ocasional, de cátedra o visitante (de tiempo completo o medio tiempo), conforme lo define el Estatuto Profesoral.
- b) Los profesores ocasionales, visitantes y de cátedra que se presenten como investigadores principales deberán contar con el respaldo de un profesor de carrera (del mismo grupo o área que respalda la propuesta), para ello, deben firmar un oficio donde se indique que este último (profesor de carrera) se responsabilizará del proyecto y asumirá el cumplimiento de los compromisos en caso de que el IP finalice su contrato con la Universidad de Antioquia antes de la fecha de terminación del proyecto.
- c) Tanto el investigador principal como los co-investigadores deben contar con el aval del Consejo de la unidad académica de la cual formen parte, para la destinación de horas en sus planes de trabajo en caso de que el proyecto sea aprobado.
- d) Todos los integrantes de la propuesta deberán estar a paz y salvo con los compromisos asumidos en los proyectos registrados en el Sistema Universitario de Investigación, independiente del rol que tengan (IP, co-investigador o asesor), al cierre de la convocatoria y a la firma del acta de propiedad intelectual, en caso de ser aprobada.
- e) Todos los integrantes del equipo de investigación que se incluyen en la propuesta deben tener actualizada su información en la plataforma Scienti de Colciencias (CvLAC) al momento del cierre de la convocatoria.
- f) Un investigador solo puede presentar, como máximo, una (1) propuesta en calidad de IP entre todas las áreas de la Convocatoria Programática que se encuentra abierta.
- g) Si la propuesta vincula a un estudiante de maestría o doctorado, el IP o uno de los co-investigadores deben estar habilitados por el respectivo programa de posgrado para dirigir trabajos de investigación en maestría o tesis en doctorado. En este caso, el IP o el co-investigador asumirán como director del trabajo de investigación o tesis del estudiante.
- h) El IP no puede estar en comisión de estudios ni ser el estudiante en formación de posgrado del proyecto.

Parágrafo 1: Los proyectos de investigación cuyos investigadores principales sean profesores de cátedra, deberán contemplar en su contratación de cátedra como período académico el de la duración de su participación en el proyecto, o ser elaborados teniendo en cuenta en su cronograma de ejecución los períodos académicos por los cuales van a ser contratados por la unidad académica. En este último caso, los proyectos deben planear su ejecución por etapas.

Convocatoria Programática Área INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Cuando el receso entre períodos afecte el normal desarrollo del proyecto, se permite incluir en el presupuesto la contratación del docente entre los períodos académicos por los tiempos comprometidos como investigador principal del proyecto. Adicionalmente, el docente de cátedra que se postule, debe contar con disponibilidad de horas para suscribir contrato de cátedra para actividades de investigación. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 6 y 19 del Acuerdo Superior 253 de 2003 (ESTATUTO DEL PROFESOR DE CÁTEDRA Y OCASIONAL).

Parágrafo 2. La evaluación de la contratación de cátedra del IP, se hará de conformidad con lo establecido en el Capítulo V del Acuerdo Superior 253 de 2003 y, por tanto, de no obtenerse resultado positivo de la misma, deberá asumir como IP el docente vinculado que respaldó la propuesta. El mismo procedimiento se seguirá en el evento que el profesor de cátedra no suscriba el contrato de cátedra requerido para continuar la ejecución de una de las etapas del proyecto.

1.2.3. Para los estudiantes:

- a) Estar matriculado en un programa de la Universidad de Antioquia.
- b) Estar vinculado solo a un proyecto aprobado en las convocatorias programáticas.
- c) El estudiante que esté recibiendo un estímulo económico de otras fuentes de la Universidad no puede recibir el estímulo contemplado en esta convocatoria, excepto cuando se trate de una exención o beca que contemple solamente la matrícula.
- d) Debe mantener matrícula vigente durante su vinculación al proyecto.
- e) Debe permanecer vinculado al proyecto durante mínimo el 50% de duración del proyecto.
- f) En el caso de que reciba el estímulo económico no podrá celebrar contratos laborales o de prestación de servicios con la Universidad de Antioquia, excepto contratos hora cátedra, durante el tiempo que esté vinculado al proyecto.

Parágrafo: Para el inicio del proyecto, en caso de ser aprobado, no es requisito la vinculación del estudiante; al terminar la ejecución del proyecto se deberá certificar un tiempo mínimo de vinculación del estudiante de por lo menos el 50% del tiempo de duración del proyecto.

1.2.4 Para los Grupos de Investigación:

- a) Las propuestas deben estar avaladas por un grupo de investigación de la Universidad de Antioquia reconocido por Colciencias².
- b) Tener actualizada su información en la plataforma Scienti de Colciencias (GrupLAC) al momento del cierre de la convocatoria.

² No aplica para investigadores que no hacen parte de un grupo de investigación

Convocatoria Programática Área INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

- c) Un Grupo de Investigación podrá presentar máximo cuatro (4) propuestas en todas las convocatorias programáticas.

1.3 Preparación y presentación de propuestas

La propuesta de investigación deberá presentarse mediante el Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).

Los Centros de Investigación brindarán el acompañamiento necesario para la presentación de los proyectos en el Sistema.

La propuesta debe contener como mínimo la siguiente información:

- Título
- Línea de investigación en la que se desarrollará el proyecto
- Trayectoria de los de los grupos de investigación que participan en la propuesta
- Resumen
- Planteamiento del problema
- Marco conceptual o estado del arte
- Objetivos
- Metodología
- Impactos y resultados esperados
- Consideraciones éticas
- Funciones del estudiante
- Bibliografía
- Presupuesto
- Cronograma
- Los activos de conocimiento que espera tener al final de la ejecución del proyecto

Documentación a anexar en la plataforma en formato PDF:

1. La carta de presentación de la propuesta (formato anexo 1).
2. Carta de aval del Comité Técnico del Centro de Investigación o quien haga sus veces, que administrará el proyecto (formato anexo 2).
3. Carta de aval de la dedicación horaria de los profesores participantes en el proyecto otorgada por el Consejo de Facultad, Escuela, Instituto o Corporación.
4. Carta de compromiso, en caso de aplicar, de otros cofinanciadores, manifestando el alcance de sus compromisos y la intención de firmar el respectivo convenio específico o de cooperación antes de iniciar el proyecto, si fuere aprobado.
5. Los profesores ocasionales, visitantes y de cátedra que se presenten como investigadores principales, deberán contar con el respaldo de un profesor de carrera que se responsabilice del proyecto y asuma el cumplimiento de los compromisos en caso de que el IP finalice su

Convocatoria Programática Área INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

contrato con la Universidad de Antioquia. Este respaldo debe estar avalado por el Consejo de Facultad de la Unidad Académica de la cual hace parte el profesor. (formato anexo 3)

1.4. Cronograma

Etapa o actividad	Fecha límite
Apertura	Marzo 26 de 2020
Cierre de la convocatoria o plazo máximo para enviar la propuesta a los centros de investigación a través del SIIU	Abril 30 de 2020 (4 p.m.)
Período de ajustes (Centro-Investigadores)	Hasta Mayo 8 de 2020
Publicación de lista de propuestas admitidas y no admitidas	Mayo 11 de 2020
Presentación de observaciones o reclamaciones por interesados a los centros de investigación	Hasta Mayo 14 de 2020
Respuesta a observaciones o reclamaciones por los centros de investigación	Mayo 18 de 2020
Publicación de lista definitiva de admitidos	Mayo 19 de 2020
Finalización del proceso de evaluación por pares académicos	Septiembre 15 de 2020
Aprobación del CODI y publicación de resultados	Septiembre 16 de 2020

Todas las publicaciones se realizarán en el Portal Universitario, sección: Investigación; subsección: Convocatorias.

2. Compromisos

Los compromisos mínimos que adquieren los investigadores, son:

2.1. Productos de nuevo conocimiento

- Para los proyectos que vinculen estudiante de pregrado generar al menos un producto en clasificación I, según la tabla aceptación de productos aprobada para el CODI.
- Para los proyectos que vinculen estudiante de pregrado y posgrado generar al menos un producto de clasificación Top, según la tabla aceptación de productos aprobada para el CODI.

Convocatoria Programática Área INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Los artículos y publicaciones deberán tener presente las recomendaciones para la firma institucional disponible en: <http://www.udea.edu.co/investigacion>, sección Gestión de la Investigación, menú Firma Institucional.

2.2. Productos de formación

Vincular estudiante(s) de pregrado y/o maestría o doctorado.

2.2 Productos de apropiación social del conocimiento

Desarrollar o elaborar al menos uno de los siguientes productos de divulgación tendiente a la apropiación social del conocimiento: elaborar y publicar artículos para revistas no científicas de circulación nacional y/o internacional; diseñar y hacer cursos de extensión universitaria; presentar ponencias y/o posters en eventos, nacionales y/o internacionales de carácter no científico; realizar o participar en programas audiovisuales para público en general; elaborar, editar y publicar cartillas para el servicio de la comunidad.

Parágrafo: Todos los compromisos incluidos en la propuesta se entenderán como obligatorios para los grupos o investigadores responsables. Su cumplimiento debe certificarse o comprobarse según la naturaleza de cada compromiso.

3. Aspectos financieros

3.1 Monto de la convocatoria: la Universidad cuenta con **DOS MIL DOCIENTOS MILLONES DE PESOS (\$2.200.000.000)** del presupuesto CODI vigencia 2019-2020 para la convocatoria.

De obtenerse o incorporarse más recursos al presupuesto inicialmente disponible, la Vicerrectoría de Investigación queda facultada para asignarlos a los proyectos clasificados como elegibles, respetando el orden de elegibilidad.

3.2. Cuantía por proyecto:

- Si involucra estudiantes de posgrado y pregrado (al menos uno de posgrado y uno de pregrado) hasta \$120.000.000.
- Si involucra estudiantes de pregrado hasta \$50.000.000.

3.3. Duración: Hasta 24 meses

3.4. Rubros financiables

3.4.1. Personal: Puede destinarse hasta el 70% para gastos de personal.

Los gastos de personal pueden incluir:

- Estudiante de Posgrado (Maestría): Estímulo económico mensual de hasta dos (2) salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMMLV).

Convocatoria Programática Área INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

- Estudiante de Posgrado (Doctorado): Estímulo económico mensual de hasta tres (3) salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMMLV).
- Estudiante de Pregrado: Estímulo económico mensual de acuerdo con la Reglamentación del “Programa Jóvenes Investigadores Universidad de Antioquia”.

Parágrafo: El estímulo económico para el estudiante se mantendrá vigente mientras cumpla con los requisitos mínimos definidos por el CODI en esta convocatoria (ver numeral 1.2.3).

3.4.2. Pasajes, inscripciones y viáticos: Se podrán financiar según la forma, la cuantía y los requisitos establecidos en la normatividad vigente en la Universidad de Antioquia.

3.4.3. “Programa Jóvenes Investigadores de Colciencias”: Financiación de la contrapartida exigida por Colciencias.

3.4.4. Gastos relacionados con ejecución del proyecto: Por ejemplo servicios técnicos, materiales, equipos, telecomunicaciones, mantenimiento y reparación de equipos, seguros de equipos, trabajo de campo, software, publicaciones (traducción, edición, corrección de estilo, diseño, revisión, impresión y distribución), trámite de patentamiento o licenciamiento, infraestructura (con aval respectivo), bibliografía y todos aquellos necesarios para lograr los propósitos del proyecto de investigación.

3.4.5. Administración del proyecto: Se destinará hasta un cinco por ciento (5%) del total de los rubros en recursos frescos para el Centro de Investigación que administre el proyecto, o quien haga sus veces.

3.5. Prórrogas: El investigador principal podrá solicitar hasta dos prórrogas de seis meses.

3.6. Cambios de rubros:

El investigador principal podrá, en cualquier momento, realizar libremente cambios en los rubros del presupuesto, sujeto a las siguientes condiciones: a) Siempre que sean necesarios, según su criterio, para cumplir con los fines de la investigación; b) Realizarlo dentro del tiempo de ejecución de la investigación; c) Informar oportunamente al Centro de Investigación que administra el proyecto; d) No violar las limitaciones aquí establecidas, relacionadas con el pago de personal.

Parágrafo 1. Sólo se podrán ejecutar recursos dentro del término de duración del proyecto incluidas las prórrogas (avaladas por la instancia respectiva). No se autoriza la ejecución de recursos cuando el proyecto se encuentra en plazo para cumplimiento de compromisos.

3.7 Rubros NO financiables.

- Salarios de personal de la Universidad: profesores de planta, ocasionales o en período de prueba.
- Gastos personales.
- Adquisición de vehículos automotores.

Convocatoria Programática Área INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

- Pagos de pasivos, deudas o de dividendos.
- Recuperaciones de capital.
- Compra de acciones, derechos de empresas, bonos y otros valores mobiliarios.
- Pago de regalías, impuestos causados, aportes parafiscales.
- Hechos cumplidos.
- En general, está prohibido realizar gastos que no contribuyan a cumplir los fines de la convocatoria.

4. Evaluación

En la evaluación de las propuestas se tendrán en cuenta las siguientes fases:

4.1. Fase de evaluación por pares:

Será responsabilidad de la Vicerrectoría de Investigación. La selección y designación de los pares evaluadores, será realizada a partir de las recomendaciones que hagan los comités técnicos o quien haga sus veces, quienes deberán proponer evaluadores por proyecto, el jefe de centro de investigación deberá brindar apoyo permanente a la Vicerrectoría de Investigación para la consecución de los evaluadores. Se designarán dos evaluadores por propuesta, uno de los cuales debe ser un investigador externo a la Universidad.

Se enviarán a tercer evaluador las propuestas que sean rechazadas por un evaluador y aprobadas por el otro, siempre y cuando la evaluación favorable esté por encima de 80 puntos y la diferencia entre ambas evaluaciones sea de más de 30 puntos.

4.2. Evaluación del Comité de Ética:

Cuando fuere el caso, la propuesta de investigación se someterá a consideración del respectivo Comité de Ética para obtener su aval, el cual podrá tramitarse luego de la evaluación por pares. Este documento se solicitará a los proyectos aprobados al momento de dar inicio.

4.3. Fase de selección:

Las propuestas se financiarán de acuerdo al orden promedio del puntaje obtenido en las evaluaciones por pares. Una comisión designada por el CODI hará seguimiento de este proceso y dará recomendaciones al CODI para los casos en que se requiera tomar decisiones de desempate.

4.4. Aprobación por el CODI:

El CODI aprobará los proyectos a financiar y la lista de elegibles. La decisión del CODI es inapelable e indiscutible

4.5. Vigencia de la lista de elegibles:

La lista de elegibles tendrá vigencia de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de publicación de los resultados.

Convocatoria Programática Área INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

4.6. Plazo para el inicio del proyecto: Se deberá iniciar antes del 1 de febrero de 2021 (sin plazos).

Parágrafo: Si pasada esta fecha no se ha iniciado el proyecto sin una justa causa aceptada por el CODI, se perderá el derecho a la financiación.

5. Varios

5.1. Situaciones no previstas: Las situaciones no previstas, así como la interpretación del contenido de esta Convocatoria, serán resueltas por el Comité para el Desarrollo de la Investigación -CODI-.

5.2. Medios Probatorios: la Universidad se reserva el derecho de verificar la información y/o documentación suministrada por los investigadores en los formatos, formularios y demás anexos de la propuesta, por cualquier medio probatorio válido y a su alcance.

5.3. Incumplimientos: El eventual incumplimiento de los compromisos o las obligaciones adquiridas por los grupos de investigación o sus integrantes, será sancionado conforme lo establezcan las normas legales o estatutarias vigentes.

5.4. Secretaría Operativa: La Vicerrectoría de Investigación cumple las funciones de Secretaría Operativa de la Convocatoria, pero no es instancia decisoria con respecto a las reclamaciones, objeciones o recursos que se presenten.

5.5. Información y Apoyo Administrativo: El Centro de Investigación es la unidad administrativa encargada de brindar apoyo y asesoría a los investigadores en primera instancia.

Previo análisis interno con los representantes de la comunidad científica en el CODI, los términos de referencia fueron aprobados en la sesión Nro. 802.

Medellín, Marzo de 2020