



Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

**Acreditación de
Alta Calidad**
en el camino de la excelencia
Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
RECTORÍA - VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y POSGRADOS**

**CONVOCATORIA PARA LA FINANCIACIÓN DE
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA 2023**

PERIODICIDAD DE LA CONVOCATORIA: ANUAL

Manizales, 20 de mayo de 2022





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de
Alta Calidad

en el camino de la excelencia

Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

Introducción

El Proyecto Educativo Universitario (PEU) enfoca la misión y visión institucional hacia el desarrollo de la formación integral de la persona desde una visión humanística, científica y cristiana. Desde la investigación como función sustantiva, este compromiso se materializa en los programas de pregrado en las diferentes modalidades ofertadas (presencial, a distancia o virtual), mediante actividades y estrategias de investigación formativa que contemplan el acercamiento y comprensión de situaciones del contexto, métodos de la ciencia y avances disciplinares e interdisciplinares para favorecer el desarrollo del pensamiento crítico, creativo, innovador y emprendedor. Esto representa un aporte fundamental a la formación integral de la persona, desde el afianzamiento de la capacidad de transformación dentro de su contexto de intervención profesional, con la perspectiva humana y social que distingue a la Universidad Católica de Manizales (UCM).

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2018-2025 plantea desde su Mega 2 —Ser fuerte y reconocida por la innovación— la producción científica y el emprendimiento. Para el desarrollo de dicha Mega se han establecido planes de despliegue, entre ellos el plan de acción “Investigación con vigor en todas las áreas del saber”. Este incluye en sus actividades de compromiso el desarrollo de estrategias institucionales que incrementen el número de estudiantes vinculados con trabajos de grado en modalidades a financiar ligadas a la investigación y la creación. La integración de los estudiantes de pregrado con actividades formativas mediante proyectos de investigación desde la presente convocatoria representa, además, una respuesta frente a los requerimientos del Sistema Nacional de Aseguramiento de Calidad en la Educación Superior, establecidos en el Decreto 1330 de 2019.

La Política Institucional de Investigación promulga la relevancia de esta función sustantiva para el fortalecimiento académico, desarrollada desde los principios de interdisciplinariedad, internacionalización, flexibilidad, ética y calidad. El Sistema Institucional de Investigación (SII), en diálogo directo con el PDI, constituye el referente normativo para el cumplimiento de la política mencionada, a través de la gestión de la investigación en la UCM, que tiene dentro de sus objetivos “desarrollar la investigación formativa como una estrategia académica, pedagógica y curricular”. De acuerdo con esto último, la presente convocatoria pretende estimular la participación de los estudiantes en proyectos de autoría propia, o bien como asistentes de investigación en proyectos docentes desde ejercicios de investigación en el aula e investigación proyectual, o relacionada con la creación (I + C).

Los proyectos de investigación que se desarrollen en el marco de la convocatoria de investigación formativa estarán ligados a líneas de los grupos de investigación de la UCM u objetos de estudio de los programas que albergan a los estudiantes





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de
Alta Calidad

en el camino de la excelencia

Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

proponentes. En consecuencia, los resultados de la investigación retroalimentarán el currículo, favoreciendo su fortalecimiento y actualidad. Además, los procesos en torno a la investigación realizada serán coherentes con las competencias y resultados de aprendizaje en investigación establecidos en las Políticas Académicas y en el Proyecto Educativo del Programa (PEP) correspondiente.

Asimismo, durante la ejecución del proyecto de investigación formativa los estudiantes se integrarán a movilidades nacionales o internacionales, así como a procesos de publicación y difusión de los resultados obtenidos. Además de aportar al fortalecimiento de competencias relacionadas con la investigación formativa del estudiante, coherentes con su nivel de formación en las modalidades ofertadas en la UCM, Estas actividades propiciarán la visibilidad y posicionamiento de la investigación institucional en los ámbitos regional, nacional e internacional.

Esta convocatoria propende a la financiación de proyectos de investigación formativa enmarcados desde las áreas del conocimiento designadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los planes, acuerdos y proyectos de desarrollo de la región y el país. Dentro del marco nombrado, la inserción de los estudiantes en actividades de formación en investigación repercute en el contacto y la comprensión del contexto y sus problemáticas, la interacción con los grupos de investigación desde sus líneas de investigación relacionadas con los objetos de estudio del programa y el desarrollo de la sensibilidad desde el papel del estudiante como actor útil a la sociedad.





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de
Alta Calidad
en el camino de la excelencia
Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

Objetivos

- Coadyuvar al desarrollo y afianzamiento del pensamiento crítico, creativo, innovador y emprendedor en los estudiantes pertenecientes a los programas de pregrado de la UCM, como aporte a su formación integral (declarada en la misión y visión institucionales).
- Contribuir al cumplimiento del plan de acción “Investigación con vigor en todas las áreas del saber”, articulado a la Mega 2 —ser fuerte y reconocida por la innovación, la producción científica y el emprendimiento— del PDI 2018-2025.
- Dinamizar las directrices del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y la Política Nacional de CTel 2022-2031 establecida en el CONPES 4069 en cuanto al establecimiento de estrategias de formación en investigación para los estudiantes, desde un enfoque disciplinar e interdisciplinar.
- Fortalecer el desarrollo de trabajos de grado relacionados con investigación en los programas de pregrado de la UCM, a partir de propuestas de impacto frente a problemáticas y fenómenos del contexto.
- Gestionar en los estudiantes las competencias y resultados de aprendizaje implicados en el desarrollo de la práctica investigativa, en coherencia con las Políticas Académicas y los PEP de los programas relacionados con los objetos de estudio de la investigación.
- Promover la integración de los estudiantes pertenecientes a los programas de pregrado de la UCM a proyectos de investigación docente.
- Impulsar en los pregrados de la UCM el desarrollo de proyectos de autoría o coautoría de estudiantes, articulados a los grupos y semilleros de investigación.
- Favorecer el aporte de los estudiantes de los pregrados en la UCM a las dinámicas de los grupos de investigación, para su afianzamiento dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel).





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de
Alta Calidad
en el camino de la excelencia
Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

1. Áreas de conocimiento

A la convocatoria para la financiación de proyectos de investigación formativa 2022-2023 se presentarán los proyectos que pertenezcan a la clasificación de las áreas científicas según la OCDE. Además, los proyectos presentados se alinearán estratégicamente a:

- Agenda 2030 y Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Política Nacional de CTel 2022-2031 establecida en el CONPES 4069.
- Misión Internacional de Sabios y Misión de Sabios por Caldas
- El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) desde su SNCTel.
- El Plan y Acuerdo Estratégico Departamental de CTel y sus focos estratégicos.
- Los planes de desarrollo: municipal, departamental y nacional.
- La política pública de apropiación social del conocimiento en CTel.
- Los grupos de investigación y semilleros de investigación de la UCM.
- Las áreas de conocimiento abordadas desde los programas académicos de pregrado en la UCM.

2. Modalidades a financiar

Modalidad 1) Proyectos de investigación de autoría de estudiantes articulados a semilleros o grupos de investigación institucionalizados en la UCM.

Modalidad 2) Proyectos de investigación articulados a una investigación docente institucionalizada en la UCM

Modalidad 3) Proyectos de investigación proyectual o relacionados con la creación en AAD

Modalidad 4) Proyecto de investigación en el aula de autoría del estudiante

Modalidad 5) Proyecto de investigación docente en el aula con coautoría del estudiante





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de
Alta Calidad
en el camino de la excelencia
Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

Nota: El estudiante que acceda a los recursos desde alguna de estas modalidades a financiar no podrá cambiar de proyecto de grado o retirarse del proceso investigativo, so pena de perder el apoyo económico o la posibilidad de participar en otras convocatorias o estímulos económicos.

3. Requisitos para la financiación de proyectos en las modalidades existentes

- 1) En todas las modalidades a financiar, el proyecto de investigación formativa debe ser remitido mediante el diligenciamiento del formato INV-F-11.
- 2) El número máximo de estudiantes integrados a cada propuesta de investigación es de tres (3).
- 3) Se deberá tener en cuenta el tiempo en el que finalice el programa académico, en concordancia con el tiempo de ejecución del proyecto.
- 4) Solo se podrán radicar ante la DIP proyectos en la modalidad 2 cuando el tiempo de ejecución planteado en el cronograma coincida con el tiempo de ejecución del proyecto docente.
- 5) Aparte del formato INV-F-11, se deberán anexar diligenciados los formatos INV-F-13, INV-F-14, INV-F-15 y INV-F-24.
- 6) El proyecto presentado contará con un profesor, quien asumirá el rol de tutor y será el responsable de la ejecución de los recursos asignados y la concreción de los productos para el cierre del proyecto.
- 7) Los tutores deben estar a paz y salvo en la entrega de informes y compromisos asumidos en el desarrollo de proyectos de investigación o desde el rol de tutores de proyectos presentados bajo la modalidad de semilleros de investigación en convocatorias anteriores. Este requisito se aplicará para todos los casos, de manera que no se gestionarán solicitudes excepcionales.
- 8) El estudiante deberá indicar, mediante comunicado al líder del grupo y con copia al director del programa, si el proyecto a desarrollar corresponde a su trabajo de grado.
- 9) El proyecto será socializado ante el Comité del Programa con participación de los integrantes del grupo de investigación. Su aval se definirá y comunicará mediante comunicado remitido luego a la DIP por el líder del grupo de investigación y el director del programa, quienes además harán explícito en ese documento que el tutor no tiene “pendientes” en cuanto a sus compromisos como investigador ni tutor de proyecto presentado por estudiante(s).





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de
Alta Calidad

en el camino de la excelencia

Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

- 10) La propuesta será socializada ante los integrantes del Consejo de Facultad, quienes decidirán e informarán su aval, mediante comunicado remitido después a la DIP por el decano de la Facultad correspondiente.
- 11) Los líderes de los grupos de investigación se encargarán de acopiar y entregar la documentación a la DIP para la radicación de cada proyecto en el marco de la presente convocatoria.

Nota: la participación de los estudiantes en los eventos de divulgación, como ejercicio de apropiación social y divulgación pública del conocimiento, constituye una actividad apoyada financieramente por la UCM de manera independiente; por ello, no formarán parte del presupuesto de los proyectos postulados a esta convocatoria.

4. Características de la financiación

La UCM, por intermedio de la DIP, financiará los proyectos de investigación formativa que resulten aprobados en la presente convocatoria con un monto máximo de \$ 6.000.000 en recursos no recurrentes, por proyecto. La DIP revisará los presupuestos y podrá solicitar los ajustes que considere pertinentes.

5. Rubros financieros y tiempo de ejecución de proyectos de grupos de investigación

5.1. Rubros financieros

La convocatoria para la financiación de proyectos de investigación formativa se plantea, en cuanto a los rubros a financiar, desde las especificaciones de la tabla 1.





Tabla 1. Rubros financiables

Rubro	Tipo de rubro	Especificación
Personal	Recurrente	Asignación de tiempos al tutor de la propuesta (2 horas). El monto se establecerá de acuerdo con el valor asignado en el escalafón respectivo.
Trabajo de campo o movilidad	No recurrente	Desplazamientos urbano o intermunicipal del estudiante para aplicación de instrumentos de recolección de información, toma de muestra, entre otros. Costos de alojamiento (1-2 meses), exclusivamente cuando se asuma compromiso de movilidad investigativa nacional o internacional en el marco del proyecto.
Equipos propios de la UCM	Recurrente	Uso de equipos existentes en la UCM, para la toma de muestra, obtención de datos y su procesamiento.
Materiales y suministros	No recurrente	Papelería y útiles de oficina, fotocopias, recursos didácticos que requiera la investigación, insumos y reactivos de laboratorio.
Publicación	No recurrente	Publicación de artículos científicos en revista indexada u otro producto de nuevo conocimiento (PNC).

Fuente: elaboración propia.

5.2. Tiempo de ejecución de los proyectos, costos y compromisos adquiridos

Los proyectos tendrán una duración máxima de un año y medio, y serán planteados de acuerdo con las condiciones establecidas en la tabla 2.

Tabla 2. Tiempos, costos y compromisos adquiridos en el marco de la convocatoria

Tiempo de ejecución	Costos (no recurrentes)	Productos mínimos	Horas / semanas asignadas al tutor
18 meses	Hasta \$ 6.000.000	<ul style="list-style-type: none">• 1 informe final del proyecto realizado• 1 artículo publicado en revista Q4 u otro producto de nuevo conocimiento (PNC)* de peso similar dentro del SNCTel• 1 movilidad investigativa internacional certificada	2
18 meses	Hasta \$ 4.500.000	<ul style="list-style-type: none">• 1 informe final del proyecto realizado• 1 artículo publicado en revista Q4 u otro PNC* de peso similar dentro del SNCTel.	2





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de
Alta Calidad
en el camino de la excelencia
Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

		<ul style="list-style-type: none">• 1 movilidad investigativa nacional certificada.	
18 meses	Hasta \$ 3.500.000	<ul style="list-style-type: none">• 1 informe final del proyecto realizado• 1 artículo en revista Q4 u otro PNC de peso similar para el SNCTel• 1 presentación en evento de divulgación departamental, regional o nacional	2
12 meses	Hasta \$4.500.000	<ul style="list-style-type: none">• 1 informe final del proyecto realizado• 1 artículo publicado en revista tipo D u otro PNC* de peso similar dentro del SNCTel• 1 movilidad investigativa internacional certificada	2
12 meses	Hasta \$3.500.000	<ul style="list-style-type: none">• 1 informe final del proyecto realizado• 1 artículo publicado en revista tipo D u otro PNC* de peso similar dentro del SNCTel• 1 movilidad investigativa nacional certificada	2
12 meses	Hasta \$2.000.000	<ul style="list-style-type: none">• 1 informe final del proyecto realizado• 1 artículo publicado en revista tipo D u otro PNC* de peso similar dentro del SNCTel• 1 presentación en evento de divulgación departamental, regional o nacional	2
<p>* Productos de nuevo conocimiento diferentes a artículos, específicamente los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Registro de <i>software</i>, de diseño industrial o similares• Registro de marcas, obra o creación en artes, arquitectura y diseño producto de investigación• Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones producto de investigación			

Fuente: elaboración propia.





6. Cronograma de la convocatoria

Para la presentación de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación con modalidad de financiación de la UCM deberán tenerse en cuenta los plazos establecidos en la tabla 3.

Tabla 3. Cronograma de la convocatoria de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación con modalidad de financiación de la UCM

Proceso	Responsables	Fechas
Apertura y divulgación de la convocatoria	DIP	20 al 27 de mayo de 2022
Presentación de los proyectos en los comités de programa	Tutor del proyecto y estudiantes	31 de mayo al 19 de agosto de 2022
Presentación de los proyectos en Consejos de Facultad	Tutor del proyecto y estudiantes	22 de agosto al 9 de septiembre de 2022
Radicación de proyectos ante la DIP	Líder del grupo de investigación	12 al 16 de septiembre de 2022
Verificación de cumplimiento de los términos de referencia	Líder del grupo de investigación y DIP	
Cierre de la convocatoria	DIP	16 de septiembre de 2022
Presentación en Comité de Ética UCM	DIP y Vicerrectoría Académica	23 de septiembre al 14 de octubre de 2022
Evaluación por pares académicos externos	DIP	18 de octubre al 18 de noviembre de 2022
Presentación de resultados en Comisión Central de Investigación y Proyección Social	DIP y Vicerrectoría Académica	21 de noviembre al 1 de diciembre 2022
Presentación de resultados en Consejo Académico UCM	DIP	5 al 16 de diciembre 2022
Publicación de resultados	DIP	10 al 13 de enero de 2023
Generación de los acuerdos de institucionalización de proyectos de investigación formativa aprobados	DIP y Secretaría General	16 al 27 de enero de 2023
Apertura de los centros de costo de los proyectos institucionalizados	DIP y Presupuesto	16 al 27 de enero de 2023
Ejecución de proyectos institucionalizados	Tutor del proyecto y estudiantes	16 al 27 de enero de 2023

Fuente: elaboración propia.

Nota: En todo caso, el inicio de los proyectos estará supeditado a la priorización que desde el orden institucional se establezca, en procura de mantener los equilibrios en las asignaciones de las plantas constituidas.





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de
Alta Calidad
en el camino de la excelencia
Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

7. Criterios de consideración

Los siguientes factores serán aspectos tenidos en cuenta por las instancias iniciales de aval a los proyectos de investigación formativa, para dar curso a su sometimiento para la evaluación externa:

- Congruencia con la misión, visión, PEU y las perspectivas de formación del pensamiento crítico, creativo e innovador como elemento vital para el desarrollo de la formación integral en la institución.
- Articulación del proyecto a los objetos de estudio, los enfoques de las líneas de investigación relacionadas con el programa y retroalimentación de la investigación al currículo.
- Coherencia de la propuesta con el desarrollo de competencias y resultados de aprendizaje investigativos, en correspondencia con el nivel de formación del programa de pregrado en las modalidades ofertadas, de acuerdo a las Políticas Académicas de la UCM.
- Aporte a la generación de condiciones en investigación formativa relacionadas con la renovación de los registros calificados, acreditación y reacreditación de los programas y acreditación institucional.
- Impacto del proyecto sobre el contexto local, regional y nacional, desde la consideración de problemáticas ligadas a los planes de desarrollo municipal y departamental, así como los focos estratégicos del departamento en CTel.
- Coherencia conceptual, teórica y metodológica del proyecto de investigación y los elementos constitutivos, tales como: título, planteamiento del problema, objetivos, justificación, metodología y resultados esperados del proyecto de investigación.
- Integración de actividades de innovación, proyección social, emprendimiento e internacionalización al proyecto.
- Estructura presupuestal, productos y tiempos de ejecución ajustados a los términos de referencia de la presente convocatoria.
- Integración de pasantías nacionales e internacionales y ejercicios de divulgación del conocimiento en el desarrollo de las actividades de investigación desarrolladas por los estudiantes, que favorezcan la visibilidad y posicionamiento de la UCM.





8. Selección de los proyectos

Los proyectos seleccionados en todas las modalidades a financiar serán aquellos que cumplan con una puntuación de 70/100. Se seleccionarán, *como máximo, diez (10) proyectos*. El criterio de decisión para ello será el puntaje obtenido, de acuerdo con lo expresado en la tabla 4.

Tabla 4. Criterios de selección de los proyectos

Aspectos a valorar	Requisito o compromiso	Puntaje asignable	Puntaje máximo
Evaluación externa	Evaluación entre 4,3 y 5,0	40	40
	Evaluación entre 3,5 y 4,2	35	
Productos de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación	Artículo en revista Q3	20	20
	Registro de obra o creación en artes, arquitectura y diseño producto de investigación	20	
	Capítulo de libro	20	
	Registro de software	18	
	Artículo en revista Q4	15	
	Artículo en revista tipo D	12	
Integración de movilidad investigativa nacional o internacional	Movilidad investigativa debidamente certificada	10	10
Divulgación del conocimiento	Participación en evento de divulgación departamental, regional o nacional	10	10
Aporte de contrapartida del estudiante	Recurso de contrapartida evidenciado en el presupuesto	5	5
Articulación directa con enfoques estratégicos	Relación directa con uno o varios ODS	10	10
	Proyecto integrado a los planes de desarrollo municipal y departamental y los focos estratégicos en CTel	10	
	Relación directa del proyecto con Proyección Social, Innovación y Emprendimiento	10	
	Proyecto relacionado directamente con la sostenibilidad de la salud pública	10	
Otros	Articulación a semillero o línea de investigación de la UCM	5	5
	Articulación a investigación docente	5	





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de
Alta Calidad
en el camino de la excelencia
Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

	Enmarcado en investigación proyectual o relacionados con la creación en AAD	5	
	Enmarcado en investigación en el aula	5	
Puntaje total			100

Fuente: elaboración propia.

En los casos de puntuación idéntica, el orden descendente de los proyectos se asignará a partir de los siguientes criterios:

- 1) Mayor puntuación en el aspecto “evaluación externa”
- 2) Mayor puntuación en el aspecto “productos de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación”
- 3) Mayor puntuación en el aspecto “integración de movilidad investigativa nacional o internacional”

Si los criterios anteriores no permiten establecer diferencias para clasificar los proyectos con idéntica puntuación, se considerarán la fecha y hora de radicación de la propuesta; así, el proyecto radicado de manera más temprana ocupará un puesto superior frente a otro con el mismo puntaje.

9. Derechos de propiedad intelectual de los resultados del proyecto

Los derechos de propiedad intelectual se registrarán por lo establecido en la Normativa Institucional de Investigaciones (capítulo III) y el Estatuto de Propiedad Intelectual vigente de la UCM. Para cada proyecto se definirán las condiciones de propiedad intelectual en el acta correspondiente.

10. Documentos que se deben anexar

De acuerdo con las consideraciones establecidas a lo largo del presente documento, por cada proyecto se deben presentar diligenciados los siguientes formatos y cartas:

- 1) Formato Institucional para la presentación de proyectos de investigación (INV-F-11)
- 2) Formato Acta de Compromiso – Estudiantes (INV-F-13)





Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de
Alta Calidad
en el camino de la excelencia
Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

- 3) Formato protocolo para la revisión de proyectos de investigación desde el componente ético (INV-F-14)
- 4) Carta de aval emitida por la Coordinación Administrativa de Laboratorios, Equipos y Reactivos en la cual se garantice, previa verificación, que en el proyecto no se utilizarán insumos cancerígenos, en el caso de proyectos que utilizan reactivos y medios de cultivo.
- 5) Formato de solicitud de evaluación por el Comité de Ética Institucional (INV-F-15)
- 6) Formato para gestión del plan de efectividad del proyecto (INV-F-24)
- 7) Carta de aval del Comité de Programa al cual pertenece académicamente cada grupo de investigación integrado al proyecto
- 8) Carta de aval del Consejo de la Facultad a la cual pertenece académicamente cada grupo de investigación integrado al proyecto

La recepción de las propuestas estará supeditada a la completitud de la documentación, que deberá ser dirigida por medio digital exclusivamente al director de investigaciones y posgrados.

Ph.D. EDUARDO JAVID CORPAS IGUARÁN
Director de investigaciones y posgrados

HNA. GLORIA ESTELA ROLÓN DIAZ. O.P
Vicerrectora académica

