



RESOLUCION No 097
Septiembre 12 de 2024

Por medio de la cual, la Universidad de Manizales efectúa “**Convocatoria Interna de Investigación 2024**”

El rector de la Universidad de Manizales en uso de sus atribuciones legales, estatutarias y

CONSIDERANDO

La importancia de fortalecer las capacidades investigativas para la generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, investigación-creación y apropiación social de la universidad.

La necesidad de potenciar los resultados de la investigación propiciada por la implementación de las políticas de investigación de la Universidad de Manizales.

El marco del sistema de planificación universitario, la misión internacional de sabios, la misión de sabios por Caldas, los objetivos de desarrollo sostenible, y la política nacional de ciencia, tecnología e innovación

Que las convocatorias internas pretenden dar continuidad a los ejercicios de construcción colectiva trazados en el plan de acción 2021 - 2025, procurando con esta fortalecer la formación de competencias investigativas de la comunidad académica de la Universidad de Manizales, consolidar alianzas externas, movilizar la construcción interdisciplinaria a través del trabajo conjunto entre grupos de diversas facultades, y lograr un mayor impacto de la actividad investigativa.

Que se busca fomentar y aportar al fortalecimiento de capacidades de la investigación en la Universidad de Manizales apoyando el desarrollo de proyectos liderados por profesores investigadores en etapas iniciales de formación investigativa -sin categoría o categoría junior ante Minciencias.

Que los campos de conocimiento de investigación y líneas de trabajo propuestos en convocatorias anteriores permiten articular las capacidades de la Universidad con lo propuesto en la misión internacional de sabios, la misión de sabios por Caldas, los objetivos de desarrollo sostenible, y la política nacional de ciencia tecnología e innovación.

RESUELVE

Artículo 1. OBJETIVOS. Son objetivos de la convocatoria:

a) Crear capacidades en profesores investigadores de la Universidad de Manizales en etapas iniciales de su formación investigativa



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®

Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

- b) Implementar las políticas de financiación y apoyo a la investigación, la innovación y la creación de la Universidad.
- c) Articular las capacidades y potencialidades investigativas de la Universidad de Manizales para responder a requerimientos y necesidades de la sociedad a través de proyectos de Investigación.
- d) Fortalecer las capacidades investigativas en generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, investigación-creación y apropiación social de la Universidad.
- e) Posibilitar el trabajo colaborativo y la inserción en redes académicas por parte de profesores investigadores de la Universidad de Manizales.

Artículo 2. PARTICIPANTES. En la presente convocatoria podrán participar profesores investigadores vinculados a la Universidad de Manizales, que hagan parte de alguno de los grupos de investigación clasificados por Minciencias o reconocido por la Dirección General de Investigaciones y Posgrados de la Universidad, independiente de su tipo de vinculación, tiempo completo, medio tiempo o catedráticos. Los profesores investigadores deben tener actualizado su CvLac.

Nota: Podrán ser investigadores principales profesores vinculados a la universidad con contratos a término fijo inferior a un año, siempre y cuando el proyecto tenga como co-investigador un profesor con vinculación a término indefinido.

Artículo 3. CAMPO DE CONOCIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y SUS LÍNEAS DE TRABAJO. La convocatoria presenta los siguientes campos de conocimiento y líneas de trabajo, en los cuales deben estar enmarcados los proyectos:

3.1. CAMPO DE CONOCIMIENTO DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y SOSTENIBLE

Los procesos de desarrollo entendidos desde una lógica de bienestar demandan reflexión e intervención principalmente ante las limitaciones en los modelos productivos. Esto ha llevado a la humanidad a enfrentar retos frente al acceso a la energía, la alimentación y el desarrollo de modelos inclusivos y socio-ambientalmente responsables, que permitan transitar de una economía basada en la extracción, hacia industrias convergentes, circulares, creativas, soportadas en ciencias biológicas.

Ante estas demandas colectivas de equilibrio y transformación responsable se han diseñado estrategias mundiales como por ejemplo los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS-, que dentro de sus lineamientos plantea el trabajo alrededor del desarrollo industrial y sostenible, y que se presentan como soporte para el diseño de las siguientes líneas de investigación:

3.1.1. Línea de trabajo Bioeconomía, Economía Circular y organizaciones sostenibles

Diversos estudios de perfilación productiva como la agenda de competitividad otorgan un papel protagónico a la bioeconomía como uno de los sectores potenciales para generar un



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®

Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

rápido crecimiento en el departamento de Caldas, así como para fortalecer los procesos de transformación productiva en gran parte del territorio nacional.

En el marco de esta línea se vinculan procesos, productos y servicios derivados de las Ciencias Biológicas, así como procesos encaminados a la optimización del uso de recursos de una manera sostenible. Desde esta perspectiva de la Economía se resalta la importancia de diseñar modelos de producción que permitan la construcción-recuperación de valor económico, a partir de la investigación de aquellos elementos/propiedades de las cadenas productivas que en la actualidad se asumen como desechos, llevando en primer lugar a generar mayores niveles de contaminación; y segundo, desaprovechando posibles usos con un potencial impacto en lo económico o ambiental.

En consecuencia, con lo anterior y en función de responder a un proceso de circularización de la economía, se hace necesaria la búsqueda de modelos de producción que permitan la construcción-recuperación de valor económico a partir de la investigación de elementos de las cadenas productivas que en la actualidad se asumen como desperdicios, no solo contaminando sino desaprovechando potenciales usos con un potencial impacto en lo económico o ambiental.

Además, entre las temáticas que podrán abordarse en torno a la sostenibilidad se encuentran todos aquellos temas administrativos que hoy día son concebidos desde el concepto verde, por ejemplo, el Marketing verde, innovación verde o eco-innovación, contabilidad verde entre otros. A continuación, se presentan algunas de las temáticas que se integran al desarrollo de la presente línea:

- Bioprocesos.
- Producción sostenible y circular.
- Seguridad alimentaria.
- Sistemas productivos sostenibles para el fomento del desarrollo rural resiliente y bajo en carbono con estabilidad climática.
- Fortalecimiento de capacidades y asociatividad para gestión productiva rural y urbana.
- Desarrollo Rural Sostenible.
- Derecho y conflictos ambientales: accesibilidad y garantismo.
- Sistemas, programas y prácticas organizacionales verdes (marketing verde, gestión del talento humano verde, contabilidad, ambiental, etc.).

3.1.2. Línea de trabajo Productividad, Tecnologías convergentes e Industrias 4.0

Las diversas macrotendencias de una humanidad más conectada, una revalorización de la calidad de vida, una sociedad más longeva, entre otras, ha llevado a demandar de las Ciencias soluciones y optimización de los procesos. Las categorías a desarrollar desde esta perspectiva centrada en los sectores Tecnologías Convergentes -NBIC- son:

- Nanotecnología
- Biotecnología
- Informática y ciencias cognitivas



3.1.3. Línea de trabajo Salud Ambiental

Retos como el cambio climático, la devastación de bosque nativo y la interacción cada vez más frecuentes con especies salvajes dada la destrucción de ecosistemas, evidencian en primer lugar una línea potencial de trabajo; y segundo, la necesidad de una interacción humana con los factores eco-sistémicos viable de ser adecuadamente administrado mitigando los riesgos o incluso mejorando los niveles de salud. Lo anterior demanda el desarrollo de las siguientes categorías:

- Agua y saneamiento, control sanitario, sustancias químicas y su manejo,
- Administración de entornos saludables, calidad del aire, minería y salud,
- Relaciones de vecindad, zoonosis y
- Cambio climático

3.1.4. Línea de trabajo biodiversidad y cambio climático.

Colombia forma parte del grupo de países megadiversos, por albergar un alto índice de biodiversidad en el planeta. De acuerdo con el Convenio de Diversidad Biológica la biodiversidad se define como "la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte".

Lo anterior hace relevante la generación de investigaciones a diferentes escalas para mejorar la comprensión sobre el concepto de servicios ecosistémicos, su importancia en procesos de desarrollo territorial y comunitario, la perspectiva de aplicación de medidas de adaptación y gestión de riesgos a partir de soluciones basadas en ecosistemas. En general, investigación de elementos que ayuden a comprender cómo mejorar la resiliencia de los sistemas socio - ecológicos a través de mecanismos de gestión integral de la biodiversidad a diferentes escalas. Esta línea la biodiversidad y su relación con el cambio climático se puede abordar desde:

- Balance de pérdidas y/o ganancias respecto a la generación de servicios ecosistémicos en el territorio dados los efectos del cambio climático
- Diseño y aplicación de esquemas/modelos/instrumentos de valoración integral (económicos y no económicos) de la biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos a nivel local y territorial
- Estrategias de adaptación y reducción de riesgos basada en ecosistemas frente al cambio climático
- Aprovechamiento de la biodiversidad para generar conocimiento representado en productos, bienes o servicios que permitan la adaptación a las consecuencias del cambio climático
- Estrategias de protección, conservación y medición de los cambios en la biodiversidad por los efectos del cambio climático
- Estrategias para la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos y prácticas productivas sostenibles, con medidas de adaptación al cambio climático. Establecer mecanismos de compensación/beneficios/pago por servicios, como respuesta a



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®

Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

- esfuerzos de conservación y protección de ecosistemas a nivel comunitario, ciudadano y empresarial
- Identificación y modelamiento de estados de resiliencia en ecosistemas (salud de los ecosistemas)

3.2. CAMPO DE CONOCIMIENTO DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y SOCIEDAD

Los acontecimientos por los que el mundo atraviesa, no solo en la actualidad sino en los últimos años, resultan desafiantes en el escenario internacional, nacional y local. Estos acontecimientos se encuentran relacionados con categorías como: la pobreza, la seguridad alimentaria, la crisis financiera, la desigualdad, exclusión social, que se convierten en tendencias que afectan el desarrollo social.

En respuesta a lo anterior, se ha planteado en escenarios de investigación diversos paradigmas para hacer frente a estas situaciones de inequidad y pobreza, más aún en medio de la crisis que vive la humanidad en este momento, sin embargo, un enfoque coherente a la magnitud de lo que sucede es el planteado por Amartya Sen, en el sentido de potenciar las capacidades de cada persona de modo que pueda alcanzar sus metas. En coherencia con lo expuesto, se priorizan las siguientes líneas de investigación:

3.2.1. Línea de trabajo innovación social para impactar desigualdad, exclusión social y pobreza

Algunas posturas consideran que los procesos de formación y la academia en general han estado distantes de la realidad social, esta línea plantea el cierre de la brecha entre ambas de modo que se pueda trascender dicho vínculo con la sociedad en todos los aspectos, que puedan leerse los problemas del contexto local, nacional e internacional, y que los resultados puedan devolverse en términos de soluciones e innovaciones que impacten las diversas realidades. También se debe pensar que estos resultados puedan convertirse en mercados de servicios o de bienes y que toquen a la base de la pirámide con la posibilidad de generar nuevas formas de trabajo que mitiguen la desigualdad social y la pobreza. En dicho sentido las temáticas orientadoras de ésta línea sin ser excluyentes de otros temas son:

- Perspectiva de derechos para menguar la inequidad social, la desigualdad y la pobreza
- Justiciabilidad del Derecho a la alimentación
- Sostenibilidad ambiental
- Gestión del conocimiento para la innovación en procesos sociales
- Conocimiento que fortalezca el desarrollo y las condiciones de niños y niñas desde sus primeros años de vida, jóvenes y sus familias y maestros, como aporte a disminuir las brechas de desigualdad social
- Fortalecimiento de capacidades asociativas de las mujeres en entornos productivos rurales
- Control social y estado social de derecho

3.2.2. Línea de trabajo educación y desarrollo humano



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®

Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

La educación es un derecho fundamental y un servicio público a cargo del Estado que tiene una función social, se encuentra regulado en la Constitución Colombiana en los artículos 67; 68; 300 num. 10; 356 inc. 3o; y 366.

La Ley 115 de 1994 -Ley General de la Educación- desarrolló los principios plasmados en la Carta Fundamental, señalando que ésta Ley de conformidad con el artículo 67 de la Constitución, define y genera la prestación de este servicio en términos de pluralidad social y cultural, con lo que la academia y concretamente la universidad desde los desarrollos que ha realizado, puede intensificar el impacto en grupos sociales como: mujeres, niños, jóvenes, adultos, campesinos, grupos étnicos y personas con capacidades especiales, entre otros.

La categoría de Educación está estrechamente ligada con la de desarrollo (Sen, 2000). El desarrollo de las comunidades se concibe como el proceso de cambio social que le permite a las personas su crecimiento tanto individual como colectivo, a través de la potencialización de sus capacidades materiales y espirituales, ya que los individuos no sólo deben satisfacer sus necesidades biológicas y materiales, sino que se deben realizar plenamente dentro de la sociedad, a través del logro de sus aspiraciones, lo cual se obtiene con la creación de condiciones que promuevan la autoestima y el incremento de la libertad de elección de las personas. Lo que lleva a concebir a la educación como un factor fundamental para impulsar el desarrollo social.

Frente a lo anterior se propone desde los procesos de investigación el desarrollo de categorías como:

- Relación entre educación y condiciones de pobreza
- Cobertura de la educación como derecho social fundamental en todos los niveles
- Innovación de procesos educativos
- Educación y desarrollo humano

3.2.3. Línea de salud mental y orgánica

La salud es un concepto que abre la posibilidad de un diálogo desde las ciencias sociales y humanas hacia otras ciencias, entre las cuales se encuentran las ciencias de la salud. De acuerdo con la OMS la salud mental es un concepto que va más allá de la ausencia de trastornos o padecimientos e involucra el desarrollo humano, el despliegue de los potenciales y el bienestar integral del ser humano, lo cual llama a mantener presentes los determinantes sociales de la salud, tanto mental como orgánica.

Una perspectiva interdisciplinaria de la salud humana parte de una concepción del ser humano como una entidad bio-psico-social que además posee una conciencia de sí y una capacidad de agencia que le permiten acceder a la experiencia ética y política, lo cual implica reconocerse como determinado por factores biológicos, psicológicos y sociales y a la vez como determinante, transformador y creador o re creador de esas determinaciones en las cuales emerge.

En virtud de ello algunos tópicos de investigación que se pueden proponer desde esta línea de investigación son:



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®

Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

- Determinantes sociales de la salud y la enfermedad orgánica y psicológica
- Relaciones complejas entre las dimensiones biológica-psicológica y social
- Promoción de la salud mental y orgánica
- Trastornos mentales, enfermedades orgánicas y su incidencia en el desarrollo humano
- Violencias estructurales, micropolítica, síntomas grupales y su relación con la salud y la enfermedad
- Incidencia de factores psicosociales que inciden en el campo de la salud y la enfermedad.

3.2.4. Línea de trabajo de Conocimiento y cultura en América Latina

América Latina es culturalmente vasta y diversa; en las ciencias y las artes, en sus filosofías, en sus mitos y leyendas, en su poesía y literatura, y sobre todo en sus gentes, pueblos y comunidades, naciones, nuestro continente es un pluriverso, una polifonía todavía por explorar por descubrir. América Latina en sus lenguajes, en su necesidad de conciencia y realidad, en su autonomía e identidad es una reserva de significados de mundo y sentidos de vida en el presente histórico. Estamos urgidos hoy de leer el conjunto de la cultura en América latina, estas realidades excedentes del continente, exuberantes como diría alguna vez Gabriel García Márquez. Consideramos que la educación es fundamental para este cometido, que la formación de sujetos con pensamiento crítico es principal.

Tornar la mirada sobre nosotros mismos en las coyunturas históricas de nuestro tiempo, de la vida moderna, es un desafío gnoseológico y político; porque además de la riqueza de nuestras realidades, de los saberes constitutivos de nuestra América Latina que urgen una lectura crítica, también se hace necesario leer críticamente nuestras instituciones, nuestras democracias, nuestras políticas de coexistencia pacífica. A través de un abordaje interdisciplinar que dé crédito además a los estudios culturales, a los lenguajes populares, a las cosmovisiones ancestrales, se va configurando una política de conocimientos acorde con nuestras geografías, circunstancias e imaginarios, con nuestra vocación de ser en relación con Europa, Asia, África, Oceanía. En este sentido, se propone el desarrollo de la línea a partir de las siguientes temáticas:

- Educación, memoria y cultura en américa latina
- Sujetos y subjetividades en la vida moderna
- Epistemologías emergentes en América Latina
- Ciencia, tecnología, sociedad, desarrollo y cultura
- Estudios interculturales

3.2.5. Línea de trabajo Conflicto, justicia transicional

Los acuerdos de paz integrados al ordenamiento jurídico colombiano se orientan al diseño y estructuración de una serie de acciones en términos de políticas públicas e instrumentos de justicia que permitan superar las causas objetivas del conflicto armado de carácter no internacional que ha marcado la historia nacional por más de cinco décadas. Así, estas políticas apuntan a reformas en el sector agrario y el acceso a la tierra; participación política;



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®

Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

lucha contra el narcotráfico y estructuras de crimen organizado; atención y reparación a víctimas; investigación, juzgamiento y condena de los delitos cometidos en el marco del conflicto; y procesos de inserción social de los actores que han abandonado las armas.

Sumado a lo anterior, la crisis económica y social desatada con la pandemia del Covid-19 plantea serios desafíos para la continuación de diversos programas que se encuentran actualmente en ejecución y para la implementación de otros proyectados. Asimismo, puede envolver nuevos retos en materia de seguridad y en la aparición de economías ilegales emergentes. Por lo anterior, el área temática propuesta se enmarca en: seguimiento, acompañamiento y evaluación de los proyectos de desarrollo e implementación de los acuerdos en los nuevos escenarios globales.

3.2.6. Línea de trabajo economía naranja, industrias creativas y procesos comunicativos

Desde una lógica metódica robusta y disciplinada, la expresión de las artes propias de la creación original, así como del aporte al conocimiento, la cultura e incluso las dinámicas empresariales, surge la vertiente de la economía creativa buscando caminos estructurados a la riqueza cultural, la rentabilización y la sostenibilidad, a la vez que se logra la conservación del patrimonio idiosincrático. En complemento, los procesos comunicativos suponen el reconocimiento del sistema simbólico-material de redes en las cuales se tejen todos los procesos culturales que implican el nuevo eco-sistema de medios que de la dimensión masiva desemboca en el entorno digital. Todo esto desde áreas como:

- Diseño, creación y audiovisual
- Didáctica e innovación pedagógica
- Arte y cultura creativa, investigación encaminada a construcción de cadenas productivas en torno a la cultura.
- Interacción entre tecnologías convergentes y cultura
- Inclusión social a través de la expresión artística y cultural
- Cultura digital y nuevas formas de expresión estética
- Culturas residuales y comunicación digital

Artículo 4. REQUISITOS GENERALES. Son requisitos de la presente convocatoria:

1. Inscribir el Proyecto en el Sistema de Información Gerencial - SIGUM de la Universidad de Manizales ruta proyectos (<https://sigum.umanizales.edu.co/integracion/>). No se reciben propuestas por otro medio.
2. Cartas de aval del(os) Decano(s) o Director(es) de centro o jefe(s) de dependencia al cual pertenezca el investigador principal y los coinvestigadores del proyecto; carta de aval del coordinador(es) del grupo al cual pertenezca el investigador principal y los coinvestigadores del proyecto. Si hay participación de entidades aliadas nacionales o extranjeras y/o investigadores externos a la Universidad deberán presentar las cartas de aval respectiva. En el anexo 2 de la presente convocatoria, están todos los modelos de cartas de aval.



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®

Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

3. Todos los proyectos deben incluir al menos un estudiante de pregrado o posgrado de la Universidad de Manizales.
4. Carta de aval del comité de bioética de la Universidad de Manizales donde especifique que el proyecto ha sido revisado y avalado por ese comité. En caso de que el investigador principal considere que el proyecto no requiere aval de un comité de ética o de bioética, se debe declarar lo siguiente: "Informo a la Universidad de Manizales que el (proyecto), presentado, no requiere del aval de un Comité de Ética o Bioética dado que i) No se utilizará ningún recurso vivo, agentes o muestras biológicas, ii) Datos personales, entrevistas o encuestas, iii) No representa ningún riesgo sobre la vida, el ambiente o los derechos humanos".
5. El inicio de los Proyectos se estipulará mediante acta de inicio que deberá ser firmada durante los 90 días calendario siguientes a la publicación de resultados.

Artículo 5. CONDICIONES INHABILITANTES.

1. Haber incumplido compromisos de convocatorias anteriores que hayan dado lugar a cancelación de proyectos de investigación y que no hayan concertado soluciones con la División de Desarrollo Humano de la Universidad de Manizales.
2. Ser investigador principal de tres o más proyectos vigentes, registrados en la Dirección General de Investigaciones y Posgrados de la Universidad.

Artículo 6. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN.

1. El término de duración de los proyectos a financiar será mínimo de doce (12) meses y máximo veinte y cuatro (24) meses.
2. Se estipula una partida de trescientos cincuenta millones de pesos (\$350.000.000).
3. Por proyecto se podrá solicitar a la Universidad un monto máximo de treinta y cinco millones de pesos (\$35.000.000).
4. Cada proyecto debe presupuestar un 10% del total del proyecto en actividades de apropiación social. Este porcentaje no incluye la participación en eventos académicos especializados.
5. La asignación presupuestal la hará el Comité Central de Investigaciones y Posgrados, hasta la cantidad de proyectos que permita la partida fijada. La asignación se hará con base en los criterios de evaluación establecidos en la presente convocatoria donde se establecen proyectos elegibles, y a partir de éstos se asignará el recurso en orden descendente de mayor a menor puntaje alcanzado en la evaluación.

Artículo 7. RUBROS FINANCIABLES Y NO FINANCIABLES. Serán financiables los siguientes rubros, algunos de los cuales tienen restricciones en su valor máximo:



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®

Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

- a. Honorarios para servicios auxiliares y servicios técnicos a realizar por estudiantes activos de posgrado (maestría y doctorado) de la Universidad de Manizales, un valor máximo de diez y ocho millones de pesos (\$18.000.000).
- b. Honorarios para servicios auxiliares y servicios técnicos a realizar por personas que no son estudiantes de posgrado de la Universidad de Manizales, un valor máximo de seis millones de pesos (\$6.000.000).
- c. Inscripciones para participación virtual en eventos de divulgación y difusión. Se pueden programar hasta dos eventos por un valor máximo de cinco millones de pesos (\$5.000.000) por los dos eventos.
- a. Honorarios para servicios técnicos especializados por un monto máximo de seis millones de pesos (\$6.000.000). Para el caso de proyectos de investigación-creación dichos honorarios serán financiados por un monto máximo de diez millones de pesos (\$10.000.000).
- d. Desarrollo de pasantía investigativa previa aprobación del plan de trabajo por parte de la Universidad de destino, y aprobación de decano o jefe de área.
- e. Viáticos, transportes y otros gastos de movilización para la realización de trabajo de campo.
- b. Viáticos (alojamiento y gastos de viaje) para la presentación en eventos académicos nacionales e internacionales. Para la presentación de obras efímeras o permanentes, exposiciones y demás en eventos tipo A1, A o B, la Dirección de Investigaciones y Posgrados financiará la movilidad tanto de la obra como de uno de sus creadores al sitio, luego de previa solicitud y análisis de su pertinencia por la Dirección de Investigaciones y Posgrados
- f. Útiles, papelería y fotocopias.
- g. Gastos para la publicación de productos académicos hasta ocho millones de pesos (\$8.000.000) incluidas traducciones a otro idioma, gastos legales de patentes, etc. En el caso de libros se recomienda recurrir a la editorial de la Universidad de Manizales o conseguir aportes como contrapartida de las entidades asociadas a los proyectos.
- h. Maquinaria y equipo asociada a las actividades propias del proyecto hasta por un valor de cinco millones de pesos (5.000.000). Para casos de equipo de laboratorio que excedan el valor máximo mencionado para maquinaria y equipo, los investigadores deberán presentar aval de planeación y compras para realizar dicha solicitud.
- i. Para el caso de proyectos de investigación creación, la convocatoria financiará la compra de materiales especializados, elementos, y demás productos para la creación de obras efímeras o permanentes por un monto máximo de veinte millones de pesos (\$20.000.000).
- j. Otros gastos propios de la investigación.
- k. Cada proyecto deberá destinar al menos el 10% del monto solicitado para actividades de apropiación social del conocimiento.

Notas:

- a. Los profesores de la Universidad de Manizales al no recibir pago por la ejecución del proyecto, los productos resultados de investigación derivados de la presente



convocatoria serán reconocidos bajo el sistema de puntos por producción académica de la convención colectiva vigente, siempre y cuando éstos no sean eventos académicos financiados con rubros de la presente convocatoria.

- b. Las tarifas de los viajes se regulan de acuerdo a los valores previamente establecidos por la Dirección Administrativa y Financiera de la Universidad de Manizales.
- c. Los proyectos no podrán realizar erogaciones para el pago de investigadores de otras instituciones diferentes a la Universidad de Manizales, incluidas sus movilidades, gastos, materiales, etc. que deben ser parte de la contrapartida.
- d. La participación en eventos nacionales e internacionales sólo se autorizará cuando su presupuesto haya sido incluido en alguna de las convocatorias vigentes.

Artículo 8. CONTENIDOS DE LA PROPUESTA Y DE LOS PROYECTOS. Los contenidos de la propuesta y proyectos se describen en el Anexo 3 de la presente convocatoria.

Artículo 9. PRODUCTOS ESPERADOS. Todo proyecto aprobado en la convocatoria 2024 debe entregar al menos un producto de nuevo conocimiento tipo A o B, o desarrollo tecnológico e innovación A, o investigación – creación A o B según la clasificación de Minciencias. En las tablas siguientes se describen los tipos de productos esperados.

Tabla 1 Productos tipo A esperados y aceptados en la convocatoria 2024

Tipo de proyecto	Producto	Descripción
Generación de nuevo conocimiento	Artículos con calidad A1	Artículos publicados en revistas Q1 (WoS o SCOPUS o en revistas de acceso abierto)
	Artículos con calidad A2	Artículos publicados en revistas Q2 (WoS o SCOPUS o en revistas de acceso abierto)
	Artículo con calidad B	Artículos publicados en revistas Q3 (WoS o SCOPUS o en revistas de acceso abierto)
Desarrollo tecnológico e innovación	Patente de invención con calidad A1	Obtenida o solicitada vía PCT, con producto o contrato
	Patente de invención con calidad A2	Obtenida o solicitada vía tradicional, con producto o contrato
	Patente de invención con calidad A3	Obtenida vía PCT, sin producto y sin contrato.
	Patente de invención con calidad A4	Obtenida vía tradicional, sin



		producto y sin contrato.
	Modelo de utilidad con calidad A1	Obtenida o solicitada vía PCT, con producto o contrato
	Modelo de utilidad con calidad A2	Obtenida o solicitada vía tradicional, con producto o contrato
	Modelo de utilidad con calidad A3	Obtenida vía PCT, sin producto y sin contrato.
	Modelo de utilidad con calidad A4	Obtenida vía tradicional, sin producto y sin contrato.
	Número de Innovaciones generadas en la gestión empresarial vinculados al Grupo con Calidad A1*	Innovaciones en el ámbito organizacional en grandes empresas.
	Número de Innovaciones generadas en la gestión empresarial vinculados al Grupo con Calidad A2*	Innovaciones en el ámbito organizacional en medianas y pequeñas empresas.
Investigación creación	Creación en Artes, Arquitectura y Diseño con calidad A1	Producto con premio o distinción (o seleccionada para) en eventos o espacios internacionales, con mecanismo visible de selección o curaduría y trayectoria superior a 10 años
	Creación en Artes, Arquitectura y Diseño con calidad A	Producto con (o seleccionada para) premio o distinción en eventos o espacios nacionales, con mecanismo visible de selección o curaduría y trayectoria superior a 8 años
	Creación en Artes, Arquitectura y Diseño con calidad B	Según producto y criterios del Modelo de Medición Minciencias 2021.
Para cualquier tipo de proyecto	Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones vinculados al Grupo con Calidad A o B	Con implementación a nivel nacional o internacional

* Este tipo de productos deben estar acompañados por al menos un producto de generación de nuevo conocimiento.



Tabla 2. Productos y resultados de actividades de Apropiación Social del Conocimiento:

Tipo de producto	Resultado esperado	Medio de verificación
Proceso de apropiación social para la generación de insumos de política pública	Participación de los investigadores y uso de los resultados del proyecto como insumos para la política pública	1) Certificado por la entidad que adopta o usa los insumos; 2) Documento o acto normativo de aplicación
Proceso de apropiación social para el fortalecimiento de cadenas productivas	Participación de los investigadores y uso de los resultados del proyecto para el fortalecimiento de las cadenas productivas	1) Certificado por parte de la asociación o agremiación que adopta o usa los insumos
Proceso de apropiación social resultado del trabajo conjunto entre centros de ciencia y grupos de investigación	Desarrollo de actividades conjuntas entre el centro de ciencia y los investigadores	1) Certificado por parte del centro de ciencia

Tabla 3. Productos de divulgación pública de la ciencia:

Tipo de producto	Resultado esperado	Medio de verificación
Ponencias	Participación en eventos científicos, presentando los resultados de la investigación.	Certificado de participación como ponente y soporte del trabajo presentado (memorias, programa de los eventos).
Poster	Participación en eventos científicos, presentando los resultados de la investigación.	Certificado de participación en calidad de poster y soporte del trabajo presentado (memorias, programa de los eventos).
Eventos científicos	Organización de eventos especializados.	Certificación de la organización y realización de eventos científicos



		tales como workshops, simposios y congresos.
Cartilla o folleto	Elaboración de Cartillas o Folletos como medio de divulgación de los resultados del proyecto	Copia de la cartilla o folleto y documento donde se certifique su distribución
Presentación de los resultados a las autoridades locales, nacionales y sectoriales	Presentación de los resultados ante las autoridades competentes	Documento que certifique la presentación de los resultados a las autoridades locales y nacionales.

Tabla 4 Productos y resultados de actividades de Formación de Recurso Humano:

Tipo de producto	Resultado esperado
Vinculaciones estudiantes de pregrado	Certificación del director del programa del estudiante de pregrado al proyecto
Vinculación de estudiante de maestría	Tesis de maestría en ejecución, enmarcada en el proyecto financiado.
Vinculación de estudiante de doctorado	Tesis de doctorado en ejecución, enmarcada en el proyecto financiado.

Notas:

- (1) Descripciones, detalles y complementos adicionales pueden ser consultados en el “Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación” de Minciencias (última versión).
- (2) En el caso de productos de Desarrollo Tecnológico “solicitados” deben tener concepto favorable de búsqueda, en examen preliminar y en examen de fondo.
- (3) Todo proyecto aprobado en la convocatoria 2024 deberá entregar al menos dos productos de Apropiación Social de Conocimiento, de los cuales uno debe ser evento científico. En la tabla 2 se describen los productos de Apropiación social que serán aceptados.
- (4) Todo proyecto aprobado en la convocatoria 2024 deberá garantizar al menos una actividad de formación de recurso humana en CTel.



(5) Toda obra de carácter efímero y permanente deberá contar con un registro de alta calidad del proceso para la conservación en archivo digital y físico. Se recomienda el uso de los siguientes formatos: audiovisual MP4 mínimo a 1080 full HD. Sonoro: WAV. Fotografía: JPG alta resolución, 300 DPI, 2000 pixeles en su lado más largo.

(6) El registro físico de las obras estará a cargo de la Universidad de Manizales. En caso de que no se cuente con la infraestructura necesaria, la institución deberá asegurar su registro virtual de acuerdo a lo establecido en el modelo de medición de grupos de investigación de Minciencias 2024.

Artículo 12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. Los proyectos contarán con evaluación doblemente ciega por dos pares externos a la Universidad de Manizales. Un proyecto hará parte del listado de elegibles para financiación cuando logre al menos 70 de los 100 puntos posibles de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		PUNTAJE MÁXIMO
Calidad de la propuesta	Problema de investigación (precisión, justificación y pertinencia) Hasta 20 puntos	60
	Estructura del proyecto: Precisión, Coherencia y rigor entre la pregunta de investigación, los objetivos, el marco teórico y revisión de literatura, el diseño metodológico, el cronograma de actividades y los productos esperados. Hasta 15 puntos	
	Aplicación y uso de los resultados en la población objetivo. Hasta 15 puntos	
	Aporte al conocimiento, al desarrollo tecnológico o a la innovación. Hasta 10 puntos	
Conformación y alianza del equipo de investigación	Alianzas con actores externos Actores locales Actores nacionales Actores internacionales. Hasta 6 puntos	15
	Inclusión de diversas tipologías de productos. Hasta 4 puntos	
	Cofinanciación externa con recursos frescos – recursos en dinero- superior al 10%. Hasta 2 puntos	



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®

Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

	Cofinanciación en especie – participación de investigadores externos. Hasta 3 puntos	
	El investigador principal del proyecto está categorizado máximo en junior o no está categorizado de acuerdo a los resultados de la última clasificación de Minciencias.	10
	Vinculación de co-investigadores en categoría asociado, sénior o emérito.	5
Componente presupuestal	Concordancia del presupuesto con las actividades y resultados. Hasta 10 puntos	10
TOTAL		100

Artículo 12. CRONOGRAMA. Se ha establecido para la presentación de los proyectos, el siguiente cronograma:

Proceso	Fecha
Apertura de la convocatoria	12 de septiembre de 2024
Presentación de Proyectos a la Dirección de Investigaciones y Posgrados de la Universidad	11 de noviembre de 2024
Revisión de cumplimiento de requisitos mínimos	Del 12 al 15 de noviembre de 2024
Subsanación de requisitos mínimos	Del 18 al 20 de noviembre de 2024
Evaluación por pares externos	Del 20 de noviembre al 13 de diciembre de 2024
Período de resultados	17 de diciembre de 2024

Artículo 13. PROPIEDAD INTELECTUAL. La convocatoria se rige por las normas de propiedad intelectual que tiene establecidas la legislación colombiana y las normas institucionales de la Universidad de Manizales.

Para los proyectos de investigación-creación y sus obras derivadas la Dirección de Investigaciones y Posgrados acompañará a los investigadores en el registro de sus obras ante la o las entidades competentes.

Artículo 14. CONTACTOS. Cualquier aclaración, información o solicitud específica sobre la convocatoria será atendida en las siguientes direcciones:

- Héctor Mauricio Serna Gómez dir_investigacion@umanizales.edu.co



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®

Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

- Sandra Londoño Montoya cium@umanizales.edu.co

Artículo 15. ANEXOS DE LA CONVOCATORIA. Hacen parte de la presente convocatoria los siguientes anexos:

- Anexo 1 Modelos de cartas de aval
- Anexo 2 Contenidos de la propuesta
- Anexo 3 Instructivo para registrar la propuesta
- Anexo 4 Formato de presupuesto

Comuníquese y cúmplase

Dada en Manizales, a los doce (12) días del mes de septiembre de 2024.

DUVÁN EMILIO RAMÍREZ OSPINA
Rector