



## CONVOCATORIA INTERNA EN LA MODALIDAD DE PROTOTIPADO Y ACOMPAÑAMIENTO ESPECIALIZADO ORIENTADO A TECNOLOGÍAS O INNOVACIONES DERIVADAS DE PROYECTOS DE I+D+i VIGENCIA 2025-1

### CONTENIDO

1.	Introducción.....	2
2.	Objetivos de la convocatoria.....	2
3.	Dirigido a.....	3
4.	Modalidades de Oportunidad de Transferencia.....	3
5.	Cronograma.....	6
6.	Requisitos mínimos de participación.....	7
7.	Duración de los proyectos y acompañamiento especializado.....	8
8.	Disposiciones sobre prórrogas.....	8
9.	Montos de financiación.....	9
10.	Resultados Esperados.....	9
11.	Tiempos de dedicación.....	11
12.	Rubros financiables.....	12
13.	Radicación de fichas de presentación de las tecnologías.....	15
14.	Sobre propuestas en alianza.....	18
15.	Proceso de selección.....	19
16.	Concepto del Comité de Ética.....	20
17.	Criterios de evaluación de las tecnologías.....	21
18.	Criterios para asignación del acompañamiento especializado.....	21
19.	Criterios para el inicio de la ejecución del alistamiento tecnológico.....	22
20.	Declaración de veracidad y aceptación de términos.....	22
21.	Incompatibilidades.....	23
22.	Consideraciones generales de la convocatoria.....	23
23.	Modificaciones.....	23
24.	Atención a inquietudes y radicación de solicitudes de aclaración.....	24
24.	Autorización de tratamiento de datos personales.....	24



## 1. Introducción

El Acuerdo 05 de 2020 “Por el cual se actualiza el Estatuto del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (C+T+I) de la Universidad Militar Nueva Granada”<sup>1</sup> establece que la Vicerrectoría de investigaciones, y sus divisiones, tienen a su cargo la apertura de convocatorias que financien las diferentes modalidades de proyectos con fundamento en criterios de mérito, transparencia y calidad. Estas Convocatorias deberán ser socializadas a través de la página web de la Universidad y soportadas presupuestalmente por el Fondo Especial de Investigaciones.

Así las cosas, en atención a los objetivos del Plan Rectoral 2023-2027 “Educación neogranadina para la vida, el liderazgo y la paz”<sup>2</sup>, que buscan promover la formación en investigación, innovación y emprendimiento como un recurso estratégico para obtener ventajas competitivas y diferenciadoras, y mejorar la visibilidad y el impacto de la investigación buscando generar un impacto científico, social y académico mediante un sistema integral de ciencia, tecnología e innovación (CTeI) a través de la generación de convocatorias internas en investigación e innovación, la Vicerrectoría de Investigaciones retoma los planteamientos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, alineándose a la bases del Plan Nacional de Desarrollo 2023-2026, en concreto, con las siguientes transformaciones: 1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental; 2. Seguridad humana y justicia social; 3. Derecho humano a la alimentación; 4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática; 5. Convergencia Regional 3.<sup>3</sup>

En este sentido, y en cumplimiento de sus funciones, la Vicerrectoría de Investigaciones y la División de Desarrollo Tecnológico e Innovación presenta a los interesados los términos de referencia de la **“Convocatoria interna en las modalidades de prototipado y acompañamiento especializado orientado a tecnologías o innovaciones derivadas de proyectos de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) vigencia 2025-1”**.

## 2. Objetivos de la convocatoria

- a. Fortalecer el sistema de ciencia, tecnología e innovación de la Universidad Militar Nueva Granada promoviendo el avance en los niveles de madurez de desarrollos tecnológicos e innovaciones, resultado de proyectos de investigación, de desarrollo tecnológico e innovación, e impulsando su transferencia a sectores sociales, productivos o gubernamentales.
- b. Fomentar el desarrollo de actividades enfocadas en la evaluación y validación técnica, jurídica, comercial y de negocio para tecnologías, productos y servicios en diferentes niveles de madurez tecnológica, a través de un acompañamiento especializado, con enfoque en la consecución de procesos de transferencia tecnológica y/o de conocimiento para su explotación.
- c. Otorgar financiación en efectivo a innovadores y coinnovadores para llevar a cabo actividades que permitan la formación de recurso humano y la mejora técnica de sus tecnologías, productos o servicios de acuerdo con los requerimientos del desarrollo y del mercado, con el fin de garantizar su escalamiento a nivel de TRL y CRL.

---

<sup>1</sup> La tipología de proyectos requeridos en esta convocatoria se ajusta a aquellos contemplados en el Artículo Vigésimosegundo, Numeral. 4. “Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico”, del Acuerdo 05 de 2020 de la UMNG.

<sup>2</sup> Plan Rectoral 2023-2027 “Educación para la vida, el liderazgo y la paz”- Universidad Militar Nueva Granada.

<sup>3</sup> Ley número 274 de 2023 “por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2022- 2026 “Colombia potencia mundial de la vida”.



### 3. Dirigido a

Docentes funcionarios públicos de carrera de la Universidad Militar Nueva Granada que desarrollen actividades de ciencia, tecnología e innovación, adscritos a grupos de investigación avalados institucionalmente y reconocidos por MINCIENCIAS, que cuenten con resultados de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, susceptibles de protección o protegidos, con potencial de transferencia o comercialización así como de apropiación tales como: patentes, prototipos, software, servicios de I+D+i, variedades vegetales y animales, conocimientos tradicionales, así como diseños industriales.

Docentes de carrera, estudiantes y egresados de la Universidad Militar Nueva Granada en todas las áreas del conocimiento, que estén trabajando en el desarrollo o hayan participado en proyectos de I+D+i registrados en la UMNG, son creadores intelectuales en los productos resultado de dichos proyectos y han cedido o se comprometan a ceder los derechos patrimoniales de autor a la Universidad Militar Nueva Granada, respecto del resultado de I+D+i que hará parte de la propuesta. En estos casos los interesados en participar deben tener un docente acompañante quien también tendrá el rol de responsable financiero, donde este último debe ser docente de carrera de la Universidad Militar Nueva Granada en un área afín a la innovación a desarrollar o preferiblemente cualquiera de los docentes que fueron parte del proyecto que generó el resultado.

**NOTA 1:** Los estudiantes y egresados podrán participar de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 840 de 2020 o su equivalente.

Los innovadores y coinnovadores deben destinar un tiempo de dedicación acorde con los parámetros que se fijan institucionalmente para los planes de trabajo docente, de acuerdo con los requisitos propios de la propuesta.

Los proponentes estarán sujetos a la normativa que regule los procesos de I+D+i institucionales que estén vigentes al momento de la apertura de la convocatoria.

**NOTA 2:** La aprobación del proyecto o de una prórroga no compromete a la Universidad Militar Nueva Granada en la vinculación del coinnovador, en el caso de que éste sea docente ocasional durante la vigencia de ejecución del proyecto.

### 4. Modalidades de Oportunidad de Transferencia

A continuación, se detallan las modalidades asociadas a los niveles de madurez tecnológica iniciales a considerar para la tecnología, producto o servicio a postular en el marco de la convocatoria.

Según la modalidad elegida por el innovador se validará el nivel real de madurez tecnológica el cual será el referente para la ejecución del proyecto y definirá el potencial de escalamiento de acuerdo con el desarrollo y las características de la propuesta.

Los innovadores deben garantizar el avance sobre el nivel de madurez que sea identificado y éste estará sujeto al compromiso adquirido en el diagnóstico, el cual será validado como entregable para el proceso de liquidación correspondiente.

#### **Modalidad 1. Oportunidades de Transferencia y prototipado para productos - TRL menor o igual a 3**

Para esta modalidad, se financiarán los productos, procedimientos, métodos de fabricación, máquinas o aparatos, software o diseños industriales, que cuenten con protección de la propiedad intelectual concedida a la Universidad Militar Nueva Granada o cuya solicitud se encuentre en trámite ante la oficina competente por parte de la Universidad Militar Nueva Granada o que no cuenten con protección mediante propiedad



intelectual, y cuya finalidad sea su transferencia.

Se apoyarán actividades de escalamiento que permitan avanzar en el estado de madurez desde estado de laboratorio (TRL 1 a TRL 3) a un estado de desarrollo y nivel de madurez a escala piloto (TRL 4 a TRL 6).

Los principales resultados esperados del acompañamiento para esta modalidad, considerando el nivel de madurez en el que se encuentren las tecnologías, son:

- **Prototipo escalado y validado:** Podrá incluir la construcción de primeros prototipos, primer uso del prototipo a escala real, Modelo / prototipo representativo con inicio de pruebas y validación en un entorno relevante, según el grado inicial de madurez en que se encuentre la tecnología al inicio del proceso.
- **Ficha de divulgación comercial de la tecnología:** Descripción clara y concisa de la tecnología, que incluye sus principales características, y datos de interés comercial para presentar ante clientes potenciales.
- **Estudio y definición del potencial de mercado, que incluya validación técnica y comercial:** Acompañamiento en el proceso de identificación y construcción de la cadena de valor para la maduración técnica y comercial de la tecnología y el proceso de validación técnico-comercial con los actores definidos en la cadena de valor.
- **Revisión del estado de la propiedad intelectual:** Revisión de posibles formas de protección de la tecnología o formulación de la estrategia de propiedad intelectual para futuros procesos de negociación, según aplique. Incluye búsqueda de anterioridades.
- **Estrategia de negocio y valoración económica:** construcción del modelo de negocio preliminar para la comercialización futura de la tecnología cuando llegue a nivel de madurez TRL 9.
- **Estrategia de transferencia:** Hoja de ruta para la transferencia.

#### **Modalidad 2. Oportunidades de transferencia y prototipado de productos TRL 4 a TRL 6**

En esta modalidad, se financiarán los productos, procedimientos, métodos de fabricación, máquinas o aparatos, software o diseños industriales, que cuenten con protección de la propiedad intelectual concedida a la Universidad Militar Nueva Granada o cuya solicitud se encuentre en trámite ante la oficina competente por parte de la Universidad, o que no cuenten con protección mediante propiedad intelectual, y cuya finalidad sea su transferencia.

Se apoyarán actividades que permitan identificar de manera general el problema que resuelve la tecnología y sus aplicaciones, los beneficios y diferenciales de la tecnología, el nicho de mercado local, tecnologías similares y sustitutas, estado de desarrollo, barreras y alternativas de protección, potencial de mercado, estrategias de protección.

Los principales resultados esperados del acompañamiento para esta modalidad, considerando el nivel de madurez en el que se encuentren las tecnologías, son:

- **Avance en diseño y validación del prototipo:** Primer uso del prototipo a escala real, Modelo / prototipo representativo con inicio de pruebas y validación en un entorno relevante, según el grado inicial de madurez en que se encuentre la tecnología al inicio del proceso.
- **Ficha de divulgación comercial de la tecnología:** Descripción clara y concisa de la tecnología, que incluye sus principales características, y datos de interés comercial para presentar ante clientes potenciales.
- **Estudio y definición del potencial de mercado, que incluya validación técnica y comercial:** Acompañamiento en el proceso de identificación y construcción de la cadena de valor para la



maduración técnica y comercial de la tecnología y el proceso de validación técnico-comercial con los actores definidos en la cadena de valor.

- **Revisión del estado de la propiedad intelectual:** Revisión de posibles formas de protección de la tecnología o formulación de la estrategia de propiedad intelectual para futuros procesos de transferencia, según aplique. Incluye búsqueda de anterioridades.
- **Estrategia de negocio:** Construcción del modelo de negocio preliminar para la comercialización futura de la tecnología.
- **Estrategia de transferencia:** Hoja de ruta para la transferencia.

### **Modalidad 3. Productos patentados o en proceso de patente - TRL mayor o igual a 7**

En esta modalidad obtendrán acompañamiento los prototipos, software, servicios de I+D+i, variedades vegetales y animales o diseños industriales, actualmente protegidos, o cuya solicitud de protección se encuentre en trámite ante la Oficina Competente por parte de la Universidad Militar Nueva Granada, o activos que ya no cuenten con protección vigente mediante propiedad intelectual, y cuya finalidad sea su transferencia tecnológica.

Se apoyarán actividades para productos cuyo estado de desarrollo sea mayor o igual a un nivel de madurez tecnológica 7 y requieran estudios que permitan obtener información para estructurar la hoja de ruta de la Transferencia y/o comercialización.

Los principales resultados esperados del acompañamiento para esta modalidad, considerando el nivel de madurez en el que se encuentren las tecnologías, son:

- **Ficha de divulgación comercial de la tecnología:** Descripción clara y concisa de la tecnología, que incluye sus principales características, y datos de interés comercial para presentar ante clientes potenciales.
- **Estudio de mercado, que incluya validación técnica y comercial:** Acompañamiento en el proceso de identificación y construcción de la cadena de valor para la maduración técnica y comercial de la tecnología y el proceso de validación técnico-comercial con los actores definidos en la cadena de valor.
- **Estrategia de propiedad intelectual:** Revisión del estado de la propiedad intelectual y formulación de la estrategia para el proceso de negociación.
- **Estrategia de negocio:** Construcción del modelo de negocio para llegar a la comercialización de la tecnología.
- **Estrategia de transferencia:** Hoja de ruta para la transferencia.
- **Acercamiento y negociación con clientes potenciales (contacto y acompañamiento inicial):** Acompañar el proceso de validación del modelo de negocio para realizar los ajustes pertinentes según el escenario de negociación, con fines de transferencia tecnológica.

### **Modalidad 4. Oportunidades de transferencia para productos o servicios no patentables**

En esta modalidad, obtendrán financiación otros productos o servicios no patentables resultado de los procesos de investigación, desarrollo e innovación en la Universidad Militar Nueva Granada que tienen potencial para ser transferidos a la sociedad o a la industria, en busca de realizar procesos de innovación o acompañamiento empresarial, oferta de servicios especializados y desarrollos tecnológicos como:



- Blockchain y/o Criptomonedas
- Inteligencia Artificial
- Metaverso
- IoT
- Big Data
- Suicidio
- Alimentación
- Violencia de Género
- Niños perdidos
- Territorios y ciudades inteligentes
- Políticas públicas

- Sociedad y postconflicto
- Derechos Humanos
- Legaltech
- Genética
- Biomodelación
- Desarrollo rural
- Agroindustrias
- Healthtech
- Promoción y prevención en salud
- Energías renovables

**\* Nota:** las temáticas referidas son únicamente una referencia sobre las posibles líneas de innovación o de origen de la propuesta, más no constituyen que sea las únicas líneas o que la propuesta deba ajustarse solo a las ya mencionadas.

Para esta modalidad se esperan los siguientes resultados:

- **Ficha de divulgación comercial de la tecnología:** Descripción clara y concisa del producto o servicio, que incluye sus principales características, y datos de interés comercial para presentar ante clientes potenciales.
- **Estudio de mercado, que incluya validación técnica y comercial:** Acompañamiento en el proceso de identificación y construcción de la cadena de valor para la maduración técnica y comercial del producto o servicio y el proceso de validación técnico-comercial con los actores definidos en la cadena de valor.
- **Revisión del estado de la propiedad intelectual:** Revisión de posibles formas de protección o formulación de la estrategia de propiedad intelectual para futuros procesos de negociación, según aplique.
- **Estrategia de negocio:** Construcción del modelo de negocio para llegar a la comercialización del producto o servicio.
- **Estrategia de transferencia:** Hoja de ruta para la transferencia

## 5. Cronograma

ACTIVIDAD	FECHA LÍMITE
Apertura de la Convocatoria	16 de agosto de 2024
Disponibilidad del formulario web para presentación de propuestas	20 de agosto de 2024
Entrega de propuesta a centros de investigación de las Facultades	20 de septiembre de 2024
Cierre de la convocatoria	23 de septiembre de 2024
Notificación preliminar de cumplimiento de requisitos	4 de octubre de 2024
Plazo máximo para ajuste de aspectos subsanables por parte de participantes	11 de octubre de 2024
Publicación lista definitiva de cumplimiento de requisitos	16 de octubre de 2024
Publicación de resultados de evaluación por panel de expertos	8 de noviembre de 2024
Publicación de resultados concepto comité de ética	8 de noviembre de 2024
Recepción de solicitudes de aclaración por parte de los participantes	15 de noviembre de 2024



<b>Publicación resultados de evaluación definitivos</b>	20 de noviembre de 2024
<b>Publicación del Banco de elegibles</b>	22 de noviembre de 2024
<b>Publicación de banco de financiables <sup>4</sup></b>	El banco de proyectos financiables será publicado una vez se presente en el Comité Central de Investigaciones

Se recibirán propuestas y la fecha límite de ejecución estará sujeta a la disponibilidad presupuestal y a la disponibilidad de horas del (los) innovador (es) según directiva de planes de trabajo docente que aplique al momento de presentar la propuesta.

## 6. Requisitos mínimos de participación

- La propuesta debe entregarse en formato Excel y pdf, generadas con mismo contenido. En caso de que exista alguna diferencia, prevalecerá el contenido del formato en Excel de la propuesta.
- La propuesta debe ser liderada por un docente funcionario público de carrera de la Universidad Militar Nueva Granada.
- El equipo de investigadores de la propuesta debe estar conformada por: 4.3.1. Investigador principal.
  - Máximo un (1) coinnovador (opcional).
  - Máximo tres (3) asesores externos (opcional).
- La productividad comprometida debe coincidir con la dedicación en horas semanales del innovador principal y del (los) coinnovador (es), de acuerdo con lo dispuesto en el numeral "Tiempos de dedicación" de los presentes términos de referencia.
- La propuesta debe comprometer los productos de I+D+i que son requisito, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral "Resultados Esperados" de los presentes términos de referencia.
- El presupuesto de la propuesta debe contemplar los porcentajes mínimos y máximos para los rubros financiables que se disponen en los numerales "Financiación" y "Rubros financiables" de los presentes términos de referencia.
- El acta del Comité de Investigaciones de la Facultad debe cumplir con lo dispuesto en el inciso "Etapas de radicación y verificación en los Centros de Investigaciones de Facultad" de los presentes términos de referencia.
- La declaración de veracidad y aceptación de términos de la Convocatoria debe estar firmada por innovador principal y coinnovador (es).
- El innovador principal y coinnovador (es) debe contar con horas disponibles en la dimensión de Investigación, innovación y creación de su plan de trabajo para el desarrollo de la propuesta, en el caso de que ésta resulte seleccionada.
- En el caso de que la propuesta cuente con coinnovadores externos o asesores externos se debe adjuntar una carta de intención según el formato establecido y disponible en el módulo de Convocatorias de la Vicerrectoría de Investigaciones en la página web de la Universidad.

<sup>4</sup>La publicación del banco de elegibles solamente es válida para la vigencia correspondiente, no genera un derecho de financiación de la propuesta y no compromete la asignación de recursos.



## **7. Duración de los proyectos y acompañamiento especializado**

La ejecución de los proyectos será de doce (12) meses para ejecución técnica y financiera; el acompañamiento técnico especializado hasta el 31 de diciembre de 2025 para todas las modalidades.

Después de finalizado el proyecto, se tiene hasta un (1) mes para entrega del informe final al centro de investigaciones de la facultad correspondiente, este a su vez tiene un (1) mes posterior para la entrega del informe a la VICEIN.

Luego de la finalización de la ejecución, los innovadores tienen hasta seis (6) meses adicionales para cumplir con los productos pendientes y liquidar el proyecto.<sup>5</sup>

## **8. Disposiciones sobre prórrogas**

- a. Cualquier solicitud de prórroga, será entendida como la extensión del plazo para la ejecución del proyecto, deberá solicitarse a la Vicerrectoría de Investigaciones con dos (2) meses de anterioridad a la finalización del proyecto. Estas solicitudes se estudiarán de acuerdo con la justificación técnica avalada por el Comité de Investigaciones respectivo de cada Facultad.
- b. En caso de requerir una prórroga por un tiempo menor o igual a dos (2) meses, la Vicerrectoría de Investigaciones estudiará la solicitud y la podrá aprobar o negar según su justificación, el histórico de ejecución y el avance del proyecto. Las prórrogas que superen los dos (2) meses deberán someterse al concepto del Comité Central de Investigaciones para su estudio y posible aprobación.
- c. Las justificaciones técnicas para la solicitud de prórrogas son aquellas que argumentan situaciones inesperadas surgidas del desarrollo mismo del proyecto, que no pudieron ser planificadas y que afectan el cumplimiento de los objetivos planteados en la propuesta.
- d. Las justificaciones que impliquen condiciones administrativas no serán tenidas en cuenta por la Vicerrectoría de Investigaciones para aprobar solicitudes de prórroga.
- e. La concesión de una prórroga no implica la asignación de tiempo de dedicación en horas de asignación en el plan de trabajo de los innovadores o coinovadores. Esta asignación de tiempos se tratará conforme con lo establecido en el numeral "Tiempos de dedicación" de la presente convocatoria.<sup>6</sup>
- f. En el caso en el que durante la ejecución de los proyectos financiados por esta Convocatoria se presenten calamidades domésticas, hechos notorios que afecten el orden público, licencias de maternidad, daños de equipos que puedan ser sujeto de verificación, sucesos naturales o posibles enfermedades incapacitantes del innovador principal, el Comité Central de Investigaciones evaluará la posibilidad de tramitar prórrogas tomando en consideración estas situaciones.
- g. El plazo máximo total y acumulado que puede aprobarse para prorrogar un proyecto es de seis (6) meses adicionales al plazo de ejecución inicialmente fijado.

<sup>5</sup> Se incluyen los productos pendientes de convocatorias anteriores, cuyo compromiso de cumplimiento se adquiere con la presentación de la propuesta.

<sup>6</sup> No hay lugar a adiciones en recurso fresco ni en horas de dedicación de los docentes con cargo a la Universidad Militar Nueva Granada.



- h. Para los proyectos que sean financiados por esta Convocatoria, luego de la firma del acta de inicio no se aplicarán figuras de suspensión o congelamiento.
- i. Las solicitudes de prórroga solamente serán consideradas después de los primeros tres meses a partir de la firma del acta del inicio del proyecto con la revisión previa del Comité de Investigaciones de Facultad.
- j. Los innovadores se obligan a la ejecución de la totalidad del presupuesto requerido. Para ello, el personal de la Vicerrectoría de Investigaciones estará disponible en un horario preestablecido, en aras de soportar los requerimientos administrativos.
- k. Para los proyectos que sean financiados a través de esta Convocatoria, luego de la firma del acta de inicio, no se aplicarán figuras de suspensión o congelamiento.
- l. Los Centros de Investigación deberán realizar el acompañamiento y revisión de la ejecución presupuestal, para ello contarán con dos capacitaciones semestrales sobre los procesos administrativos que son adelantados desde la Vicerrectoría Administrativa.
- m. Las horas aprobadas en los proyectos se asignarán según la lista de financiables aprobados previamente en Comité Central, de acuerdo con el cronograma de elaboración de Planes de trabajo de Planeación académica al inicio de cada semestre. Sin embargo, la firma del acta de inicio sólo se realizará una vez se tenga apropiado el presupuesto con las actas presupuestales correspondientes.

## 9. Montos de financiación

El presupuesto total para la presente convocatoria es de MIL MILLONES DE PESOS (\$1.000.000.000) M/CTE, para cada propuesta se destinará un valor financiable dependiendo de la modalidad hasta un máximo de CIENTO CINCUENTA MILLONES DE PESOS (\$150.000.000) M/CTE en su proceso de alistamiento incluido el monto de acompañamiento especializado.

El acompañamiento especializado para cada una de las tecnologías tendrá un costo hasta de VEINTICINCO MILLONES TRECIENTOS PESOS IVA incluido (\$25.000.000) M/CTE; por su lado, la División de Desarrollo Tecnológico e Innovación realizará el acompañamiento en los trámites para la contratación correspondiente.

Adicionalmente, los proyectos contarán con una financiación para la ejecución, acorde con las necesidades identificadas para el desarrollo de la tecnología, considerando también la modalidad de participación, tal y como se describe a continuación:

Descripción	Monto financiable	Monto Acompañamiento especializado (IVA incluido)
Modalidades 1 y 2	Hasta \$ 50.000.000	\$ 25.000.000
Modalidad 3	Hasta \$ 70.000.000	\$ 25.000.000
Modalidad 4	Hasta \$ 125.000.00	\$ 25.000.000

## 10. Resultados Esperados

Las tecnologías que cuenten con acompañamiento especializado para su alistamiento deberán presentar como productos derivados los siguientes:



Productos Obligatorios		
Tipología productos	Tipo entregable	Descripción entregable
Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e Innovación	Informe Técnico	<p>206 - Informe Final sobre productos o servicios tecnológicos o innovadores</p> <p>Documento desde la posición del equipo ejecutor con enfoque en proveer la base para la toma de decisiones con la siguiente información mínima:</p> <p>Estado previo, actual y prospectiva sobre el alistamiento de la tecnología, infraestructura o capacidad interna para la puesta a punto de los productos o servicios, Intangibles susceptibles de protección por Propiedad Intelectual o estrategia para su explotación, viabilidad desde el punto de vista técnico del modelo de negocio y proposición de alternativas independientes a los estudios de mercado, propiedad intelectual y escalamiento realizados por terceros.</p>
	*Productos tecnológicos certificados o validados	<p>207 a 212 - Prototipos</p> <p>Mejoramiento del nivel de madurez tecnológica identificada por la División de Desarrollo Tecnológico e Innovación (vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, diagnósticos de propiedad intelectual, modelos de negocio u otros).</p> <p><b>Modalidad 1</b></p> <p>Registro del prototipo industrial para prueba en entorno real en el nivel de madurez tecnológica comprometida (mejoramiento mínimo 1 nivel de madurez tecnológica).</p> <p><b>Entregables adicionales para modalidades M1 y M2:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manual de funcionamiento según el formato establecido por VICEIN, en caso de software entregar manual de usuario sujeto a revisión de la VICINV.</li> <li>2. Registro fotográfico de los componentes del prototipo.</li> <li>3. Registro fílmico sobre el funcionamiento del prototipo.</li> <li>4. Soportes de pruebas y validación (según aplique)</li> </ol>
Productos Resultado de actividades de Apropiación Social del Conocimiento	Circulación de Conocimiento Especializado	<p>305 - Documento de trabajo (Working Paper)</p> <p>Título del documento, autor(es), año en que elaboró el documento, instituciones vinculadas en la realización del documento, Página WEB (del working paper) o DOI en donde se encuentra publicado el documento (si la tiene).</p>
	Generación de Contenidos	<p>306- Contenidos multimedia (video) con el detalle de la tecnología, utilidad.</p>



		Producción publicada de carácter audiovisual de calidad con participación de desarrolladores, financiadores y gestores relacionada con la ejecución del prototipado o mentoría y características técnicas de la tecnología o innovación, avances y resultados.
--	--	--

\* Los Productos tecnológicos certificados o validados solo aplican para postulaciones realizadas en la Modalidad 1.

Productos Opcionales		
Tipología productos	Tipo entregable	Descripción entregable
Productos Resultado de Actividades de Desarrollo Tecnológico e Innovación	Productos tecnológicos certificados o validados	201 - Software presentado ante el CIARP para registro ante la DNDA, de acuerdo con procedimientos establecidos por la UMNG.
		202 - Esquema de trazado de circuito integrado registrado ante la SIC a través de acto administrativo que resuelva la concesión favorable.
		203 - Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones implementadas internacionalmente, acorde con parámetros de Minciencias.
		204 - Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones implementadas nacionalmente (no institucional), acorde con parámetros de Minciencias.
Productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano ara CTel	Joven Innovador	403 - Vinculación por mínimo ocho meses de un Joven innovador según los criterios de la Resolución institucional que actualiza la reglamentación sobre vinculación de personal a los proyectos de investigación financiados o cofinanciados por la Universidad Militar Nueva Granada en los programas de Ciencia, Tecnología e Innovación — CTel o la que se encuentre vigente para el momento de la ejecución del proyecto.
	Dirección de Trabajo de pregrado	404 - De estudiantes en programas de pregrado de la UMNG, con temáticas asociadas a líneas de investigación a la que pertenece el proyecto.
	Tutoría de un proyecto de iniciación científica	405 - De estudiantes de la UMNG, con temáticas asociadas a línea de investigación a la que pertenece el proyecto.
	Dirección de trabajo de Posgrado	404 - De estudiantes en programas de posgrado de la UMNG, con temáticas asociadas a líneas de investigación a la que pertenece el proyecto.

## 11. Tiempos de dedicación

Se espera que cada tecnología cuente con un equipo de al menos dos personas, que serán las encargadas de adelantar las acciones requeridas durante el acompañamiento especializado.

El equipo deberá cumplir con 4 roles:

1. Técnico
2. Comercial
3. Legal



#### 4. Administrativo y financiero.

Tanto el innovador responsable principal como los coinnovadores, deberán contar con entre 2 y 6 horas de dedicación semanal.

**NOTA 3:** El equipo de innovadores de la propuesta debe estar conformada por: Innovador principal; Máximo un (1) coinnovador interno (opcional); Máximo tres (3) asesores externos (opcional).

Los centros de investigación deberán verificar que los profesores innovadores y coinnovadores institucionales cuenten con la disponibilidad de tiempo para atender los compromisos adquiridos para la siguiente vigencia, teniendo en cuenta las situaciones especiales relacionadas con cargos administrativos, comisiones, formación docente y compromisos respecto del componente de investigación en los planes de trabajo docente.

Los ajustes en la asignación de horas únicamente obedecerán a situaciones imprevistas, ocurridas con posterioridad al cierre de la convocatoria y debidamente justificadas. El tiempo de dedicación en horas deberá ceñirse a lo reglamentado en la convocatoria.

## 12. Rubros financiables

Por tratarse de una convocatoria para realizar un acompañamiento específico para alistamiento tecnológico y/o comercial, los recursos serán destinados al pago de los servicios especializados directamente al ente encargado de acompañar la puesta a punto de las tecnologías que sean presentadas, dependiendo de las necesidades que sean identificadas, así como a la financiación directa para el escalamiento requerido por los proponentes, tal y como se describe a continuación:

### Pago ente externo encargado de realizar el acompañamiento:

Rubros	ITEM	OBSERVACIONES
<b>Servicios Técnicos</b>	<b>Servicios Técnicos</b>	Correspondiente al pago por la prestación de servicios especializados en las actividades relacionadas con la evaluación, diagnóstico, diseño de hoja de ruta e implementación de acompañamiento específico (técnico-comercial).

### Financiación desarrollo del proyecto:

Rubros	ITEM	OBSERVACIONES
<b>Personal (*)</b>	<b>Personal (*)</b>	Vinculación de personal en las modalidades de asistente de investigación (OPS) y joven innovador. Cada proyecto podrá contar con máximo un Joven Innovador.
<b>Materiales</b>	<b>Materiales</b>	Bienes de consumo final, o fungibles para la construcción de prototipos o para la puesta de las tecnologías, productos o servicios.



<b>Estímulo a estudiante (**)</b>	<b>Estímulo a estudiante Pregrado /Posgrado</b>	<p>Es el estímulo reconocido a los estudiantes que participan, como auxiliares de investigación de pregrado y posgrado. Los proyectos en esta categoría no contemplan la figura de Asistentes Graduados.</p> <p>Estudiantes de Pregrado y Posgrado según Resolución vigente de vinculación de personal a proyectos de Investigación e Innovación.</p>
<b>Equipos</b>	<b>Equipos</b>	<p><b>Equipos:</b> Aplica solo para la modalidad 1 y 2</p> <p>Hasta 50% del total de cofinanciación del proyecto final, definida en el numeral 8 de la presente convocatoria. Bienes de consumo duraderos para construcción de prototipos.</p> <p><b>Equipos en proceso:</b> Aplica solo para la modalidad 1 y 2</p> <p>Equipos que Ingresan al inventario y deben legalizarse bajo una figura de prototipo luego de finalizado el proyecto (Deben soportar la debida justificación y visto bueno de la División de laboratorios, la oficina de Direccionamiento Estratégico e Inteligencia Competitiva y Oficina de TIC).</p>
<b>Servicios Técnicos</b>	<b>Servicios Técnicos</b>	<p>Correspondiente al pago por la prestación de servicios especializados en asistencia técnica para las actividades relacionadas con el desarrollo de prototipo exclusivamente.</p> <p>Estos servicios técnicos no pueden ser desarrollados por el personal vinculado al proyecto de innovación cuyos aportes están reglamentados por la resolución vigente de personal vinculado.</p> <p>Hacen parte de estos, los servicios de traducción, ensayos, pruebas, análisis de laboratorio y caracterizaciones, de acuerdo con la Resolución vigente presupuestal.</p>

(\*) Tarifas para cálculo de costo de personal: las tarifas y los requisitos exigidos se establecen de acuerdo con la Resolución institucional que actualiza la reglamentación sobre vinculación de personal a los proyectos de investigación financiados o cofinanciados por la Universidad Militar Nueva Granada en los programas de CTel o la que se encuentre vigente para el momento de la ejecución del proyecto y serán calculadas sobre la base del Salario Mínimo Legal Vigente (SMMLV) del año en que se apruebe la propuesta.

**NOTA 4:** Todas las actividades incluidas en el presupuesto de la propuesta deben detallarse de forma independiente, con el respectivo código DANE (tener en cuenta catalogo vigente). A continuación, presentamos a modo de ejemplo códigos DANE para cada uno de los rubros financieros:

**- Rubro de Personal:**

#	Personal	DANE	Presupuesto
1	Asistente de investigación para investigación básica	81301	\$100.000
2	Joven innovador para investigación aplicada	81302	\$100.000
3	Asistente de investigación para investigación experimental	81303	\$100.000



**- Rubro de Equipos:**

#	Equipos	DANE	Presupuesto
1	Sensores, manómetros, caudalímetros	4394202	\$100.000
2	Asistente personal PDA	4522200	\$100.000
3	Impresora tridimensional	4526500	\$100.000
4	Sondas marinas	4821102	\$100.000
5	Calibrador Pie de Rey	4823305	\$100.000
6	Gradillas para tubos de ensayo	4825399	\$100.000
7	Sistemas automáticos de control de velocidad	4826901	\$100.000
8	Termostatos	4826902	\$100.000
9	Galgas de sensor de carga	4826201	\$100.000
10	Difractógrafos	4828201	\$100.000

**- Rubro de Materiales:**

#	Materiales	DANE	Presupuesto
1	Reactivos	3549999	\$100.000
2	Alcohol etílico industrial	2411001	\$100.000
3	Tubos de ensayo	3719502	\$100.000
4	Papel fitro	3219923	\$100.000
5	Taq polimerasa	3417099	\$100.000
6	Frasco Lugol	3423108	\$100.000
7	Papel vinilpel	3633004	\$100.000
8	Colorantes para ácidos nucleicos	3529103	\$100.000
9	Viales de vidrio con tapa	3719101	\$100.000
10	Cemento de tipo estructural	3744099	\$100.000
11	Bombas de agua	4322099	\$100.000
12	Tela filtro de diferentes diámetros	2792106	\$100.000
13	Láminas de guadua	3142201	\$100.000
14	Tríplex	3143104	\$100.000
15	Acetonitrilo para HPLC	3335099	\$100.000
16	Alcohol metílico industrial	3413101	\$100.000



17	Etanol grado HPLC absoluto	3413102	\$100.000
18	L Dopa	3415003	\$100.000
19	Ácido polifoso forico	3417099	\$100.000
20	Reactivo de Folin	3425099	\$100.000

**- Rubro de Servicios Técnicos:**

#	Servicios Técnicos	DANE	Presupuesto
1	Fabricación y montaje de especímenes en concreto	5454000	\$100.000
2	Servicio de análisis de resonancia magnética nuclear	8111200	\$100.000
3	Servicio técnico de secuenciación de ADN	8112300	\$100.000
4	Caracterización de materiales y preparación de muestras de los ensayos de laboratorio	8113400	\$100.000
5	Servicios de adaptación de algoritmos en lenguaje de programación	8314100	\$100.000
6	Apoyo en procesamiento de información médica	8332900	\$100.000
7	Secuenciación de ADN SANGER, análisis de muestras moleculares	8344900	\$100.000
8	Servicio de recolección de información y análisis de datos	8370000	\$100.000
9	Traducción	8395000	\$100.000
10	Ensayos de alistamiento de registro de producto	8399000	\$100.000

**- Rubro de Estímulo a Estudiantes:**

#	Estímulo a estudiantes	DANE	Presupuesto
1	Apoyo matrícula asistente graduado	9292000	\$100.000
2	Estímulo asistente graduado, auxiliar de investigación de pregrado, auxiliar de posgrado	9292000	\$100.000

### 13. Radicación de fichas de presentación de las tecnologías

#### 13.1. Etapa de radicación y verificación en los Centros de Investigaciones de Facultad

Las fichas de presentación de las tecnologías deben ser radicadas por el innovador principal del proyecto a través del formato publicado en el sitio web diseñado para tal fin por las Divisiones de Investigación Científica, Innovación y Emprendimiento, Desarrollo Tecnológico e Innovación, disponible al momento de la publicación de la convocatoria en la página web de la universidad, cuyo reporte final en formato PDF y Excel, será el único soporte de radicación y sobre el cual podrán solicitar las aclaraciones y/o reclamaciones pertinentes.

El Centro de Investigaciones debe:

- I. Revisar la totalidad de la propuesta radicada (en la fecha dispuesta en el numeral "Cronograma").



II. Convocar a una sesión de Comité de Investigaciones de Facultad en la que se revisará, verificará y avalará:

- a. Que la propuesta cumpla con los términos de referencia de la convocatoria.
- b. Que la propuesta no ha sido previamente financiada.
- c. Que la propuesta fue radicada en los formatos establecidos en la presente convocatoria, generados a través del diligenciamiento del formulario establecido. En caso de alguna inconsistencia y/o diferencia entre los documentos, se acudirá y tomará como documento final el reporte del formulario.
- d. El tiempo de dedicación del innovador y coinnovador proponentes para desarrollar el proyecto en la próxima vigencia (si fue seleccionado). El Comité de investigaciones deberá verificar que no superen las horas máximas permitidas por la directiva de planes de trabajo vigente, para lo cual se deben tener en cuenta la totalidad de horas de dedicación propuestas ante todas las convocatorias internas aplicables y los compromisos de proyectos en ejecución para la siguiente vigencia.
- e. La carta firmada por innovador y coinnovador de la propuesta con la declaración de veracidad y aceptación de términos.
- f. La idoneidad del innovador y coinnovador (internos y externos), así como de los asesores externos de las propuestas, según su perfil en CvLac u hoja de vida en el caso de los externos y, la justificación de su vinculación, en los proyectos que ha sido suministrada por los proponentes.
- g. Que el innovador principal o coinnovador no haya sido sancionado penal ni disciplinariamente, por falta gravísima en cualquier modalidad o por falta grave dolosa, dentro de los cinco (5) años anteriores a la fecha de apertura de la presente convocatoria. Los directores de Centro podrán realizar esta consulta apoyados en Oficina Control Interno.
- h. En caso de que el coinnovador cuente con las sanciones especificadas se procederá con el retiro de su participación en la propuesta; en caso de que el innovador principal cuente con las sanciones especificadas se procederá con el retiro de la participación de la propuesta en la Convocatoria.
- i. Que para la propuesta en colaboración con coinnovadores de otras facultades (máximo UNO por propuesta) se aporte carta con el aval de la(s) decanatura(s) y centro(s) de investigación(es) de la(s) otra(s) facultad(es) participante(s), en la cual se especifique:
  - El nombre del docente
  - El título de la propuesta;
  - Horas de dedicación.
  - La justificación de la participación y el aporte del docente coinnovador en la propuesta.

En el caso de que una propuesta no adjunte la carta de aval de la Decanatura correspondiente (para la inclusión de coinnovador de otras facultades), el Centro no podrá avalar la participación en la Convocatoria de la propuesta ni incluirla en el Acta.

- j. Que para la propuesta en alianza externa se aporten las respectivas cartas de aval o intención suscritas por quien tenga la competencia para asumir el compromiso y especificar que:
  - Se tiene la representación legal o delegación oficial para avalar la participación del(los) innovador(es) a través de la institución o comprometer recurso. En el caso que exista una delegación oficial se debe adjuntar el acto administrativo, resolución o documento que soporte esta delegación;
  - Se acepta institucionalmente los términos de la presente convocatoria y, que en el caso de que la



propuesta sea financiada, se encuentran de acuerdo con la suscripción de un convenio especial de cooperación que regule la propiedad intelectual;

- Se refiere explícitamente el valor de la contrapartida externa (el coinnovador(es) debe aportar mínimo 5 horas de dedicación) en el contenido de la carta de aval o intención. Este valor debe coincidir con el valor incluido en la propuesta que participa en la Convocatoria; contenido opcional de la carta de aval o intención: datos generales (nombre, correo y teléfono) de la oficina o área encargada de la realización de convenios de investigación; y breve descripción del trámite a realizar para la suscripción de esta clase de acuerdos.
- k. Si la propuesta implica el estudio o el involucramiento de una comunidad específica, deberá adjuntar como soporte una carta autorización de dicha comunidad que especifique el grado de participación en el desarrollo de la investigación y de sus resultados.
- l. En el caso de que se vinculen asesores externos se debe contar con la carta de asesores, según el formato establecido y disponible en el módulo de Convocatorias de la Vicerrectoría de Investigaciones en la página web de la Universidad.
- m. Emitir un acta en el formato institucional vigente (disponible en Kawak) en la que se hayan detallado todos los aspectos especificados en el literal anterior para todos los proyectos radicados en el Centro de Investigaciones de la Facultad. El acta deberá ser firmada por los integrantes del Comité que participaron en la sesión.

En el caso de que la propuesta no adjunte la(s) carta(s) de intención de la(s) institución(es) con la(s) que se pretende(n) conformar una alianza para el desarrollo del proyecto (para la inclusión de coinnovadores de otras instituciones), el Centro no podrá avalar la participación en la Convocatoria de la propuesta ni incluirla en el Acta.

### ***13.2. Etapa de radicación del aval a cargo de los Centros de Investigación en la Vicerrectoría de Investigaciones***

La radicación de las propuestas en la Vicerrectoría de Investigaciones debe realizarse por el Centro de Investigaciones de cada Facultad, antes de la fecha y hora límite dispuesta en el cronograma de la presente convocatoria, a través del formulario dispuesto para este fin. En este deben incluirse los siguientes archivos:

- a. Acta de revisión, verificación y aval de las propuestas presentadas por el Centro para participar en la Convocatoria con los anexos correspondientes.
- b. Hoja de vida de cada uno de los proponentes en formato CvLac en PDF. Para los coinnovadores vinculados a una institución extranjera, se deberá anexar hoja de vida en pdf con la producción científica.
- c. Carta firmada por innovador y coinnovador con la declaración de veracidad y aceptación de términos.
- d. Si la propuesta cuenta con la colaboración de coinnovador(es) de otras facultades debe adjuntarse la carta con el aval de la(s) decanatura(s) y centro(s) de investigación(es) de la(s) otra(s) facultad(es) participante(s)
- e. Si la propuesta se realiza en alianza deben adjuntarse las respectivas cartas de aval o intención.
- f. Cuando la propuesta implique el estudio o el involucramiento de una comunidad específica, se debe adjuntar como soporte una carta autorización de dicha comunidad que especifique el grado de intervención en el desarrollo de la investigación y de sus resultados.



#### 14. Sobre propuestas en alianza

En el caso de que la propuesta de alistamiento tecnológico se realice en alianza con coinnovadores de otra institución, nacional o extranjera, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a. En las propuestas formuladas en la modalidad de alianza, la Universidad Militar Nueva Granada tendrá el rol de ejecutora y el Innovador principal debe pertenecer a la Institución.
- b. Las propuestas de innovación presentadas a la presente convocatoria, en la modalidad de alianza con entidades externas, son entendidas en la tipología de proyectos de la Universidad Militar Nueva Granada como proyectos internos.
- c. La carta de aval o intención será el insumo para la construcción y firma del convenio en caso de ser financiada la propuesta.
- d. Las alianzas que se conformarán para participar en la presente convocatoria deberán ser lideradas por la Universidad Militar Nueva Granada y pueden incluir los siguientes actores: Instituciones de educación superior colombianas, universidades y centros de investigación del exterior; centros o institutos de investigación o desarrollo tecnológico, unidades empresariales de I+D+i, institutos públicos de I+D, con reconocimiento de Minciencias al cierre de la convocatoria, *spin off* y entidades estatales.
- e. Las alianzas deberán ser conformadas como máximo por tres (3) instituciones (incluyendo a la Universidad Militar Nueva Granada).
- f. En el caso en el que se incluyan alianzas de más de tres (3) instituciones (incluyendo a la Universidad Militar Nueva Granada) su conformación estará supeditada a que dichas instituciones dispongan de contrapartidas de recurso en efectivo (fresco).
- g. La Universidad Militar Nueva Granada, en caso de financiación de la propuesta, suscribirá un Convenio Especial de Cooperación por proyecto para la integración de la alianza y para la fijación de criterios proporcionales de distribución de la propiedad intelectual sobre los productos obtenidos y, de ser el caso, los mecanismos de protección, transferencia o explotación de estos, según la normatividad vigente asociada.
- h. En el caso de que la propuesta resulte financiable, la Vicerrectoría de Investigaciones remitirá el documento del convenio al área encargada de la(s) institución(es) con la(s) que se realizará el proyecto. En este sentido, el convenio especial de cooperación deberá estar perfeccionado en un tiempo no mayor a dos (2) meses después del envío por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones.
- i. En el caso de que la propuesta resulte financiable, la función de la Vicerrectoría de Investigaciones será la de acordar con las oficinas homólogas de las otras instituciones los términos del Convenio Especial de Cooperación. Por su parte, serán los innovadores principales de la propuesta quienes deberán realizar la gestión respectiva con los coinnovadores externos y los directores de centros de investigación también deberán facilitar y respaldar la gestión del trámite respectivo.
- j. En el caso de que la propuesta resulte financiable, la alianza que fue conformada para presentar la propuesta (basada en los contenidos especificados en las cartas de aval o intención institucionales) no podrá ser modificada para el inicio del proyecto. Es decir, será un requisito de inicio del proyecto que la alianza esté completamente constituida tal y como se presentó en la propuesta para participar en esta convocatoria.



- k. El compromiso financiero asumido por cada institución debe hacer parte del cuadro de presupuesto de la propuesta de investigación, en caso de existir más de una entidad deberá ingresarse de manera independiente en el formato de participación.

## 15. Proceso de selección

Luego de la radicación de la propuesta en la Vicerrectoría de Investigaciones adelantará las siguientes etapas hasta que las propuestas puedan ser aprobadas:

ETAPAS	ACTIVIDAD
1	Verificación de la documentación de los participantes por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones.
2	<p>Verificación de compromisos: tanto el innovador principal como el coinnovador de la propuesta deben encontrarse a paz y salvo con los compromisos de anteriores convocatorias.</p> <p>De manera excepcional, si algún miembro del equipo proponente tiene pendientes de productividad de convocatorias anteriores, se admitirá su participación bajo el compromiso de adicionar dichos productos, en el mismo plazo estipulado para cumplir los compromisos derivados de la presente convocatoria. Para este efecto, su participación se entiende como una aceptación tácita del compromiso.</p>
3	Verificación de cumplimiento de requisitos mínimos: la Vicerrectoría revisará que los documentos radicados para cada propuesta estén completos de acuerdo con los términos de referencia.
4	<p>Subsanación de propuestas.</p> <p>Se podrán subsanar inconsistencias o errores de la propuesta que no sean necesarios para la evaluación, de conformidad con lo requerido y en los plazos previstos en los términos de referencia.</p> <p>Soportes e información que no será subsanable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) la ficha de presentación de la tecnología.</li> <li>(ii) el CvLac del innovador principal y coinnovadores</li> </ul> <p>La subsanación parcial o falta de subsanación implica el retiro de participación de la propuesta.</p>
5	Revisión de información subsanada de las propuestas participantes por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones.
6	<p>Publicación del cumplimiento de requisitos.</p> <p>En caso de incumplimiento de alguno de los criterios expuestos en los términos de referencia, la propuesta será denegada.</p>
7	Evaluación de la propuesta por parte del panel de expertos: Se realizará la evaluación completa de la propuesta y ficha de la tecnología. El panel de expertos podrá requerir una entrevista con los proponentes.
8	Revisión por parte del Comité de Ética de las propuestas.
9	Publicación de los resultados de la evaluación en la página web de la Universidad Militar Nueva Granada.
10	Solicitud de aclaraciones por parte de los proponentes.
11	Revisión de las solicitudes de aclaraciones por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones y remisión al panel de expertos o al Comité de Ética (según corresponda).
12	Recepción de las respuestas del panel de expertos o del comité de ética a la solicitud de



	aclaraciones, y envío a los solicitantes por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones
13	Consolidación y publicación de resultados finales de evaluación.
14	Revisión de planes de trabajo docente según directiva de lineamientos y términos de referencia.
15	Presentación ante el Comité Central de Investigaciones de los proyectos elegibles.
16	Publicación del listado de propuestas financiables en la página web de la UMNG.

*\*Será causal de rechazo de la propuesta el incumplimiento de términos o de la normatividad en cualquier etapa del proceso.*

## 16. Concepto del Comité de Ética

Se requerirá aval del Comité de Ética de la investigación para las tecnologías que, por su formulación metodológica o ámbito de aplicación, estén relacionadas en/con investigación en seres humanos, animales, el medio ambiente y/o requieran revisión ante aspectos de integridad científica.

En caso de que la tecnología emplee población en estudio, datos personales, información médica, población vulnerable y en general investigaciones que puedan incidir en la salud o la dignidad humana o tenga repercusiones ante terceros e implicaciones medioambientales, deberán aportarse al momento de presentación de la propuesta los permisos, autorizaciones, consentimientos informados, protocolos de anonimización y confidencialidad, datos personales, según corresponda.

El panel de expertos identificará aquellas tecnologías susceptibles de revisión por parte del Comité de Ética y solicitará el concepto respectivo. En cualquier caso, la Vicerrectoría de Investigaciones puede, si así lo considera necesario, solicitar la revisión del Comité de Ética para cualquiera de las tecnologías presentadas en la convocatoria.

El Comité de Ética podrá solicitar acciones de subsanación o aclaración, siempre y cuando no se modifique la ficha de presentación de la tecnología original, en razón a que ésta no es subsanable y no puede ser modificada.

El Comité de Ética conceptuará sobre las propuestas de innovación de acuerdo con los aspectos de ética, bioética e integridad científica expuestos en las normas institucionales, nacionales e internacionales, las guías, pautas, protocolos, recomendaciones y declaraciones establecidas, practicadas y aceptadas por la comunidad científica y de acuerdo con la normatividad institucional vigente relacionada.

El concepto definitivo del Comité de Ética sobre la cualificación de las tecnologías sometidas para su revisión será expuesto en la publicación de los resultados de evaluación.

El concepto del Comité de Ética no será un criterio de elegibilidad ni de financiación, en este sentido, las recomendaciones deberán ser ajustadas en la propuesta para dar inicio al proyecto.



## 17. Criterios de evaluación de las tecnologías

CRITERIO	VALOR MÁXIMO POR CRITERIO	VARIABLE	VALOR MÁXIMO MODALIDAD 1 TRL 1 – TRL3	VALOR MÁXIMO MODALIDAD 2 TRL 4 – TRL6	VALOR MÁXIMO MODALIDAD 3 TRL 7 – TRL 9
Estructura de la invención/innovación o diseño	M1:35 M2:30 M3:30	Conocimiento de antecedentes científicos y tecnológicos en la temática propuesta	15	5	5
		Estado de avance y aportes logrados con la tecnología, considerando su nivel de madurez (TRL).	10	10	10
		Grado de innovación de la propuesta en relación con la inversión realizada para el avance tecnológico de la misma.	10	15	15
Contextualización de la invención/innovación o diseño	M1:45 M2:40 M3:40	Análisis del potencial y necesidades de la invención frente al sector tecnológico	10	5	5
		Problema u oportunidad identificada	10	10	10
		Aplicabilidad en el mercado de la solución	10	10	10
		Valor agregado (diferencial)	5	5	5
		Impacto y beneficios esperados en el momento de la implementación de la tecnología. (social, ambiental y/o económico)	10	10	10
Mapeo Tecnológico	M1 10 M2:20 M3:20	Descriptivo que permite identificar potencial de mercado y la competencia	10	20	20
Equipo de trabajo	10	Se presenta un equipo multidisciplinario que cubre los roles identificados para el desarrollo del proyecto.	10	10	10
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*\* Para la modalidad M 4, se aplicarán los puntajes de la M1, M2 o M3 según el nivel de TRL en que se encuentre el producto o servicio postulado.*

## 18. Criterios para asignación del acompañamiento especializado

- Las propuestas que obtendrán el acompañamiento específico y la financiación para el alistamiento tecnológico deberán tener como mínimo un puntaje de 75 puntos sobre 100.
- En el caso de que una de las evaluaciones tenga un puntaje igual o superior a 75 puntos y la otra evaluación tenga un puntaje inferior a 75 puntos, y la diferencia con el puntaje con la otra evaluación sea igual o mayor a 30 puntos, la propuesta se enviará a un tercer par. El puntaje final de la propuesta será el promedio entre las dos evaluaciones que tengan el puntaje más alto.
- Las propuestas con un puntaje igual o superior a 75 puntos obtenido como resultado de la evaluación por panel de expertos serán consideradas como elegibles y se asignarán los recursos en estricto orden descendente independientemente de la modalidad hasta completar el monto total de la convocatoria.
- En caso de empate en la calificación final de la propuesta, se optará por: Priorizar la mejor calificación a nivel del criterio de “Contextualización de la invención/innovación o diseño - variable: Impacto y Beneficios esperados en el momento de la implementación de la tecnología”. Si aun así el empate continúa, se escogerá la propuesta con la mejor calificación en el criterio “Equipo de Trabajo”.
- El comité Central de Investigaciones seleccionará las propuestas financiables tomando como base la lista de propuestas elegibles, ordenada de manera descendente, de acuerdo con la calificación definitiva asignada por los evaluadores.



## 19. Criterios para el inicio de la ejecución del alistamiento tecnológico

La financiación tendrá destinación específica y no podrá ser empleada en actividades diferentes a las aprobadas en la propuesta de alistamiento tecnológico, salvo la transferencia de recursos entre cuentas presupuestales presupuestados, ni en cuentas presupuestales no especificados en el numeral “Rubros financiables” de los términos de referencia de esta convocatoria.

### 19.1. Sobre Innovadores y coinnovadores de la propuesta

En caso en el que la propuesta resulte financiable, para iniciar su ejecución, el Innovador principal y el (los) coinnovador (es), deberán:

- a. No tener pendientes en los compromisos de productividad derivados de redes y proyectos finalizados a la fecha de la firma del acta de inicio.
- b. No tener pendientes en la entrega de informes de avance o finales de proyectos ejecutados con anterioridad con la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Militar Nueva Granada (internos o externos).
- c. No deben haber sido sancionados penal ni disciplinariamente, por falta gravísima en cualquier modalidad o por falta grave dolosa, dentro de los cinco (5) años anteriores a la fecha de apertura de la presente convocatoria.
- d. Suscribir el acta de inicio en los tiempos definidos por la Vicerrectoría de Investigaciones y someterse a la normatividad vigente de los procesos del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

### Sobre la propuesta

- a. Respecto de las propuestas en la modalidad de cooperación, la alianza con las instituciones coejecutoras debe estar completamente integrada para poder iniciar el proyecto. Es decir, el Convenio especial de cooperación debe encontrarse formalizado con todas las instituciones que fueron especificadas en la propuesta inicial que participó y se seleccionó en la Convocatoria.
- b. El acta de inicio de la propuesta contendrá la información tal cual se presentó en la ficha seleccionada por el panel de expertos y que resultó financiable luego del proceso de esta Convocatoria. Las modificaciones de coinnovadores internos y de cuentas presupuestales se podrán realizar una vez inicie el proyecto y se surta el respectivo proceso ante el Comité de Investigaciones de Facultad y el Comité Central de Investigaciones. En el caso de que, por razones de fuerza mayor, debidamente justificadas por el Innovador principal y avaladas por el Centro de Investigaciones de la Facultad, algún coinnovador no pueda formar parte de la propuesta de alistamiento antes de su inicio, será el Comité Central de Investigaciones el que se pronuncie al respecto.

**NOTA 4:** Si por razones de fuerza mayor, debidamente justificadas por el innovador principal y avaladas por el Centro de Investigaciones de la Facultad, algún coinnovador no puede formar parte del proyecto antes de su inicio, el Comité Central de Investigaciones se pronunciará al respecto.

## 20. Declaración de veracidad y aceptación de términos

- a. Los innovadores y coinnovadores declaran con la presentación de las propuestas que la información suministrada es veraz y puede ser verificable por la Universidad Militar Nueva Granada en cualquier momento. Ante cualquier inconsistencia se podrá rechazar la propuesta y de ser el caso implicar la pérdida



- de la financiación del proyecto. Sin perjuicio de los procesos disciplinarios asociados.
- b. La presentación de las propuestas a la convocatoria constituye aceptación de los términos establecidos, en cuanto a características, condiciones y requisitos.
  - c. La presentación de la propuesta constituye la aceptación, expresa e irrevocable de los innovadores y coinnovadores, que conocen los lineamientos y condiciones de los términos de referencia, así como, que se someten a lo establecido durante las fases de la convocatoria, de legalización, ejecución y liquidación.
  - d. Se aceptarán únicamente las propuestas que participen a través del procedimiento establecido y los plazos previstos en la presente convocatoria.
  - e. La propuesta participante no podrá haber sido financiada previamente por la Universidad Militar Nueva Granada ni por otra fuente de financiación pública o privada.
  - f. La propuesta participante no podrá ser financiada simultáneamente por otra convocatoria interna o con recursos de otras entidades del Estado o agencias públicas internacionales.
  - g. Los participantes deben asegurar que cuentan o que obtendrán los permisos y licencias respectivas para el cumplimiento de la normatividad colombiana vigente en relación con el objeto y desarrollo de la propuesta.

## **21. Incompatibilidades**

- a. La propuesta participante no podrá haber sido financiada previamente por la Universidad Militar Nueva Granada ni por otra fuente de financiación pública o privada.
- b. Quienes participen en el diseño, revisión y aprobación de los términos de referencia de esta convocatoria no podrán postularse como parte del personal vinculado a una propuesta.
- c. Los innovadores y coinnovadores que se postulan a esta convocatoria no podrán formar parte del proceso de evaluación, ni de selección de esta.

## **22. Consideraciones generales de la convocatoria**

- a. Será causal de rechazo de la propuesta, el incumplimiento de los términos de referencia o de la normatividad vigente asociada, en cualquier etapa del proceso.
- b. Ante cualquier inconsistencia la Vicerrectoría de Investigaciones podrá rechazar la propuesta y, de ser el caso, implicaría la pérdida de la financiación del proyecto. Sin perjuicio de los procesos disciplinarios asociados.
- c. La Vicerrectoría de Investigaciones podrá solicitar en cualquier momento información y documentación adicional, complementaria o aclaraciones de los documentos allegados por los proponentes para participar en esta Convocatoria.
- d. El retiro o ausencia del Innovador principal en cualquier etapa del proceso de la convocatoria constituirá la exclusión de la propuesta del proceso de selección.
- e. Las personas que tengan acceso a información sensible relacionada con los proyectos deberán suscribir acuerdos de confidencialidad.

## **23. Modificaciones**

La Vicerrectoría de Investigaciones podrá modificar el contenido de los términos de referencia, incluido el cronograma, por causas de fuerza mayor o fortuita, por causas imprevisibles no atribuibles a la Vicerrectoría de Investigaciones, o por necesidades de aclaración o ajustes, garantizando que con la modificación no se vulnerará la expectativa prevista de los posibles participantes.



## **24. Atención a inquietudes y radicación de solicitudes de aclaración**

### **24.1. *Inquietudes sobre la Convocatoria***

Las inquietudes o comentarios sobre la presente convocatoria se recibirán únicamente vía correo electrónico en la cuenta [CVinnovacion2024@unimilitar.edu.co](mailto:CVinnovacion2024@unimilitar.edu.co). Las solicitudes realizadas por otros medios no serán tenidas en cuenta.

### **24.2. *Solicitudes de aclaración sobre resultados de evaluación***

Las solicitudes de aclaración de la Convocatoria, luego de la publicación de los resultados de evaluación, serán recibidas en las fechas especificadas en el cronograma de los presentes términos de referencia únicamente vía correo electrónico en la cuenta [CVinnovacion2024@unimilitar.edu.co](mailto:CVinnovacion2024@unimilitar.edu.co).

Las solicitudes realizadas por otros medios no serán tenidas en cuenta. Igualmente, las solicitudes remitidas después de la hora y fecha límite especificada en el cronograma para recepción de solicitudes de aclaración, no serán tenidas en cuenta.

## **24. Autorización de tratamiento de datos personales**

Quienes se presenten a la convocatoria, autorizan expresamente a la UMNG para almacenar, tratar, ceder y/o transferir los datos personales que le suministre, con la finalidad de ser utilizados la oferta de servicios de la UMNG, incluyendo consultoría, procesos editoriales, proyectos innovación e investigación y capacitaciones, así como tener acceso a los mismos en cualquier momento durante y con posterioridad a la suscripción de esta autorización. Dicha autorización abarca la posibilidad de recolectar y almacenar dichos datos en las bases de datos y sistemas que a tal fin disponga la UMNG. Declaran que se han enterado del derecho que tienen a conocer el uso dado a los datos, acceder a ellos, actualizarlos y rectificarlos en cualquier momento por medio del correo electrónico [protecciondedatos@unimilitar.edu.co](mailto:protecciondedatos@unimilitar.edu.co) y el sitio web de la Universidad, en cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1074 de 2015, así como la normatividad vigente en la materia en la República de Colombia. Esta información se compartirá, por fines académicos o educativos, con entes que acrediten, clasifiquen, CIARP, o valoren la productividad, como Corporaciones de Innovación, Ciencia y Tecnología, Colciencias, Publindex o los sistemas de indexación internacionales y/o similares.

**Ing. Astrid Rubiano Fonseca, Ph.D.**  
Vicerrectora de Investigaciones  
Universidad Militar Nueva Granada

**Ing. Laura Marcela Perdomo Fonseca**, jefe División Desarrollo Tecnológico e Innovación