

EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - MINCIENCIAS

CONVOCATORIA FOMENTO A LA INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA CONTRIBUIR A RESOLVER LOS RETOS ASOCIADOS CON EL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN – “SENAINNOVA” POR UN CAMPO PRODUCTIVO Y SOSTENIBLE

ANEXO 3. CONTENIDO TÉCNICO DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO

De acuerdo con el documento de **TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN V6**¹ se realiza la siguiente caracterización de las tipologías que contempla la convocatoria y se determina la siguiente estructura de contenido para un proyecto de Desarrollo Tecnológico e Innovación:

Proyectos de Desarrollo Tecnológico:

1. Características:

“El objetivo principal de estos proyectos es la materialización del conocimiento disponible u obtenido por las entidades participantes del proyecto, en prototipos, plantas piloto, modelos para los procesos de validación funcional y pre-comercial, antes de iniciar un proceso de escalamiento e introducción al mercado. La validación de la utilidad debe demostrarse con la satisfacción de una necesidad ya sea interna, externa o del mercado. El desarrollo tecnológico se considera como la primera fase de la innovación, e incluyen en su alcance la fabricación de lotes de prueba a escala piloto para el caso de nuevos productos o la puesta a punto de plantas piloto para la validación de nuevos procesos productivos”².

2. Posibles resultados:

- Prototipos funcionales validados a escala de laboratorio y en ambiente relevante.
- Productos tecnológicos (bienes o servicios) nuevos o significativamente mejorados, certificados o validados.
- Procesos productivos nuevos o mejorados.
- Patentes solicitadas en relación con el producto desarrollado o demás derechos de propiedad intelectual.
- Protocolos establecidos y en operación de estandarización
- Productos Nutraceuticos.

Proyectos de Innovación:

Innovación de producto o servicio:

1. Características:

Introduce productos o servicios nuevos o significativamente mejorados para el sector.

¹ Consultado en: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_3_documento_de_tipologia_de_proyectos_version_6.pdf

² Ibid.



2. **Posibles resultados:**

- Sustitución de productos o de importaciones.
- Desarrollo de productos amigables con el medio ambiente.
- Desarrollo de nuevas funcionalidades que incrementen el valor agregado del producto o servicio.
- Entrada a nuevos mercados.
- Incrementar la participación en el mercado.
- Mejora de calidad de bienes y servicios.

Innovación de procesos:

1. **Características:**

Implementación de nuevos o significativamente mejorados procesos de fabricación o prestación de servicios. Para la versión sexta del Documento de Tipología de Proyectos de carácter científico, tecnológico o de innovación, así como ocurre con el Manual de Oslo en la versión 2018, la innovación organizacional desaparece de las tipologías, y será considerada como innovación del proceso empresarial enfocada en la administración y gerenciamiento.

2. **Posibles resultados:**

- Reducción de consumo de materias primas y energía.
- Mejoras en la flexibilidad del proceso de producción o de provisión de servicios.
- Incrementos de la capacidad de producción o provisión de servicios.
- Reducción de costos de mano de obra.
- Reducción de producto fuera de especificaciones.
- Reducción de los costos de diseño de productos.
- Reducción de costos operativos para la provisión de servicios.
- Optimización de un proceso.
- Mejora significativa en la calidad del servicio.
- Reducción de impactos ambientales.
- Reducción de tiempos de respuesta a las necesidades.

Guía del proponente: Los proyectos participantes en la presente convocatoria deberán presentar una propuesta de proyecto que contenga cada uno de los ítems señalados a continuación:

Ítem	Descripción
Título	El título es la primera referencia del proyecto, por lo que debe describir el tema y el trabajo a realizar. Para ello es importante tener en cuenta el contenido de la propuesta y la finalidad que se busca cumplir con la ejecución proyecto. Se recomienda utilizar un máximo de 250 caracteres para el título.



Ítem	Descripción
Duración	Se debe determinar claramente el tiempo de duración del proyecto que para efectos de la presente convocatoria será de doce (12) meses.
Lugar de ejecución	Se debe determinar el lugar geográfico en el que se desarrollará el proyecto dentro del territorio nacional.
Monto solicitado	La entidad ejecutora del proyecto debe registrar en el formulario electrónico cuál es el valor total del proyecto y discriminar allí el valor de financiación solicitado y el valor de contrapartida a aportar. Para efectos de la presente convocatoria, los proyectos no podrán solicitar un monto superior a los QUINIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE (\$500.000.000) de recursos de financiación.
Línea temática	Las propuestas presentadas podrán seleccionar una de las líneas temáticas descritas en los términos de referencia de la presente convocatoria, si la propuesta no se ubica en las líneas temáticas anteriormente descritas, deberá elegir en la plataforma SIGP la opción "Otra" y describir en máximo treinta (30) caracteres la temática del proyecto a presentar.
Justificación de la línea temática	Argumentar las razones por las cuales consideran que el proyecto se ajusta a la línea temática seleccionada. La justificación de la línea temática debe ser de máximo 500 palabras.
Investigador Principal o Gerente del Proyecto	<p>La entidad ejecutora del proyecto debe registrar (PERFIL OBLIGATORIO PARA LA PRESENTE CONVOCATORIA) en el formulario electrónico el Investigador Principal o Gerente del Proyecto, como mínimo se deberá registrar la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formación y experiencia profesional. El rol, la especialidad, función, actividad y tiempo de dedicación a la labor o función que desarrollará en el proyecto. <p>Presentar la capacidad técnica. Esto significa, conocer su importancia estratégica y logros a partir de proyectos realizados anteriormente, experiencia en el área o sector que esté relacionado con la temática del proyecto propuesto, incluyendo sus productos más relevantes o logros alcanzados.</p>
Resumen del proyecto	Resumir en máximo de 500 palabras la información necesaria para explicar en qué consiste el problema, oportunidad o necesidad cómo cree que lo resolverá, cuáles son las razones que justifican su ejecución y las herramientas que se utilizarán en el desarrollo del proyecto. Adicionalmente, se deberá incluir la misión y visión de la empresa ejecutora y justificar cómo el proyecto responde a dicho direccionamiento estratégico.
Objetivos (general y específicos)	Los objetivos definen lo que se pretende lograr con el desarrollo del proyecto y se convierten en una guía durante su ejecución pues definen el alcance del mismo. El objetivo general del proyecto es uno solo y debe establecer qué se pretende alcanzar con la propuesta. Los objetivos específicos definen los aspectos, fases y/o etapas principales que se necesitan para alcanzar el objetivo general.
Descripción del problema, desafío u oportunidad	<p>El planteamiento del problema permite identificar la necesidad y/o oportunidad de realizar el estudio y debe ser formulado de manera clara y concreta permitiendo identificar la necesidad u oportunidad que se quiere suplir con el desarrollo del proyecto y la incertidumbre científico/tecnológica cuya solución o entendimiento contribuirá con la materialización de conocimiento disponible en un bien o servicio tangible a nivel prototipo o piloto.</p> <p>Para los proyectos de desarrollo tecnológico deberá evidenciarse que existe un reto en la materialización de una solución teórica, que amerite una etapa de desarrollo y validación de la misma antes de implementarla o lanzarla al mercado. Para esta etapa es necesario revisar los antecedentes e importancia del tema a investigar, los estudios previos realizados a nivel nacional e internacional y la forma como el desarrollo de la presente investigación permitirá la materialización del conocimiento</p>

Ítem	Descripción
	<p>en un bien o servicio que satisfaga una necesidad en el mediano plazo.</p> <p>Para los proyectos de innovación deberá evidenciarse que existe un reto, necesidad u oportunidad que se suplirá con la solución desarrollada. Para esta etapa es necesario revisar las soluciones disponibles en el mercado y la necesidad identificada, y realizar un proceso de vigilancia tecnológica a nivel nacional e internacional y la forma como el desarrollo de la presente investigación aportará un valor agregado como mínimo al sector.</p> <p>El contenido del planteamiento del problema o necesidad debe ser de máximo 500 palabras y debe quedar explícito el diagnóstico y análisis tecnológico realizado, así como el mercado objetivo de la solución propuesta.</p>
<p>Fundamentación teórica</p>	<p>Un estado del arte debe contener entre otros elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de la información científica disponible sobre el tema, con el objetivo de corroborar que existe en realidad un reto en la materialización de estas soluciones e identificar las principales tendencias, conceptos, atributos, procesos y productos que permitan evidenciar la novedad de la solución planteada. Para ello deberán realizarse búsquedas sistemáticas de la literatura científica que permita identificar los principales conceptos y tendencias en este campo. Recuerde que un estado del arte debe incluir a los autores más reconocidos en la temática y un análisis de los trabajos publicados en los últimos cinco años, al igual que describir los principales componentes y elementos de las soluciones existentes. 2. La manera como se ha abordado el tema en investigaciones y/o proyectos previos. En este caso se debe documentar los resultados y métodos utilizados en las investigaciones que más se acerquen al tema objeto de estudio y/o a los posibles prototipos o plantas piloto desarrolladas o los productos, procesos o modelos organizacionales disponibles en el mercado o patentes de productos similares, de manera tal que oriente el proyecto a nuevas maneras de abordar el problema o la necesidad identificada y que el proyecto pueda sustentar claramente la diferenciación existente. 3. En caso de que el proyecto no cuente con antecedentes directos o con un bajo número de publicaciones, deberá evidenciarse esta situación mediante un análisis de la bibliografía en fuentes científicas reconocidas. En el caso de proyectos con fases anteriores desarrolladas por la entidad, se deberá relacionar los resultados alcanzados en las fases desarrolladas. <p>Para este ítem, se recomienda tener en cuenta el análisis de vigilancia tecnológica, consultar bases de datos científicas y de patentes, relacionar revisión bibliográfica (conservando la estructura de formatos como el APA), y consultar Scienti para verificar el estado de la técnica nacional. Recuerde respetar los derechos de propiedad intelectual de los autores de artículos citándolos debidamente e incluyendo dichas referencias en la sección de bibliografía.</p>
<p>Estado de desarrollo de la tecnología / innovación</p>	<p>En esta sección se describe el Estado de Desarrollo de la propuesta de tecnología o innovación, que haya demostrado su eficacia mediante pruebas piloto en entornos controlados y por tanto, posee el potencial de ser escalado para su validación en entorno operativo y comercial. El contenido del Estado de desarrollo de la tecnología o del producto debe ser de máximo 2000 palabras.</p>
<p>Metodología propuesta</p>	<p>La metodología define el camino a seguir para alcanzar los objetivos propuestos, y debe identificar y describir el uso de métodos, procedimientos, técnicas analíticas cualitativas y cuantitativas que se utilizarán para alcanzar cada uno de los objetivos específicos.</p>

Ítem	Descripción
	<p>Se recomienda redactar la metodología por objetivo específico y definir para cada uno de ellos, el procedimiento, técnica o herramienta a utilizar; por ejemplo, observaciones, encuestas, entrevistas, diseños de experimentos, simulaciones, validaciones, pruebas, ensayos y otros, las variables a analizar cuando aplique y la información o datos que aspira a obtener y los resultados.</p> <p>El contenido del planteamiento de la metodología debe ser de máximo 2000 palabras.</p>
<p>Grado de novedad y diferenciación</p>	<p>En este ítem, las entidades que hacen parte del proyecto deberán contestar las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> · ¿Cuál es el valor agregado del proyecto presentado, con respecto a lo existente en la empresa u organización productiva rural? · ¿Cuál es la diferencia del proyecto postulado, con los esfuerzos rutinarios que realiza la empresa u organización productiva rural. debido a su operación normal, para el mejoramiento de productos y servicios o nivelación con respecto a los competidores existentes en el mercado?.
<p>Beneficios o productos esperados, entregables e indicadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del modelo de ingresos y/o ahorro de costos económicos que generará la propuesta de solución, el que debe ser coherente con el mercado objetivo. • Cuantificación objetiva y debidamente justificada, de la magnitud de dichos ingresos y/o ahorro de costos económicos. • Identificación, cuantificación y relevancia (objetiva y debidamente justificada), de los impactos sociales y/o medio ambientales que podría generar el proyecto. <p>Todo proyecto debe incluir entre los resultados: productos (bienes o servicios) nuevos o significativamente mejorados³ con aplicación comercial y/o primera(s) venta (s) verificadas antes de finalizar el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos nuevos o significativamente mejorados los cuales deberán ser efectivamente implementados en las empresas/organizaciones antes de finalizar el proyecto. <p>Ejemplo de indicadores: número de publicaciones indexadas, prototipos, protocolos desarrollados, software, etc. (durante la ejecución del proyecto). Cada objetivo específico debe tener mínimo un resultado esperado y un indicador, claramente definido y relacionado con dicho objetivo.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Las evidencias del proceso de construcción del prototipo funcional. b) Desarrollo de protocolos para la evaluación pre-comercial. c) Fotos, videos del desarrollo del prototipo. d) Valoración económica de la tecnología expresada en términos monetarios. e) Validación técnica y pre-comercial o comercial de la tecnología, productos y/o procesos derivados. f) Estudios de factibilidad económica y financiera para explotación comercial del prototipo <p>Contemplar además solicitudes de patentes, Spin Off, prototipo, modelo de negocio y demás indicadores propios del proyecto.</p> <p>La formulación de los resultados debe guardar coherencia con los objetivos y actividades que se</p>

³Los proyectos que arrojen productos o servicios significativamente mejorados se distinguen porque son coherentes con las capacidades de la empresa y las necesidades del sector, y agregan valor mediante su introducción al mercado o implementación en la empresa, generando cambios en el posicionamiento de la empresa, como lo establece la OECD desde la definición de innovación. Disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264304604-en.pdf?expires=1612474132&id=id&accname=guest&checksum=0A7BCF12094C188A7916E6370F2B21A9>



Ítem	Descripción
	<p>formulan en el formulario en línea.</p> <p>El tamaño de la sección Resultados o productos esperados, entregables e indicadores sobre el estado del arte es de máximo 1500 palabras.</p>
<p>Impactos potenciales, incluyendo el potencial comercial de los resultados y la estrategia de validación comercial.</p>	<p>Como impacto de los proyectos se espera un mayor valor agregado que se traduzca en mejores beneficios para la empresa y el sector.</p> <p>Relacionar los posibles impactos esperados, que se lograrán en el mediano y largo plazo como resultado del conocimiento adquirido en el desarrollo tecnológico o innovación una vez finalice el proyecto.</p> <p>Es importante Identificar para cada impacto, los indicadores cualitativos y cuantitativos verificables.</p> <p>El tamaño de la sección Impactos potenciales, incluyendo el potencial comercial de los resultados y la estrategia de validación comercial es de máximo 750 palabras.</p>
<p>Estrategia de sostenibilidad</p>	<p>En este ítem se debe incluir la manera en que la empresa garantizará que los impactos del proyecto perduren con posterioridad a la duración del mismo. Para tal efecto, se solicita que se demuestre sostenibilidad a nivel institucional, operacional, financiera, ambiental o social. Esto debe responder a los siguientes interrogantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. ¿Cómo garantizará que el personal de la empresa se apropie del proyecto? ¿Cómo la empresa propenderá por el mantenimiento de los empleos creados para la ejecución del proyecto una vez finalice su ejecución? ii. ¿Conoce los costos en los que incurrirá la empresa una vez se desarrolle el proyecto? ¿Cuáles son? iii. Teniendo en cuenta el proyecto que ejecutará ¿Se requiere llevar a cabo algún cambio para garantizar disposiciones de residuos, ruido o algún otro factor ambiental? iv. ¿El desarrollo del proyecto beneficiará a poblaciones con condiciones o situaciones particulares: Grupos étnicos, poblaciones en situación de discapacidad, o víctimas del conflicto armado? <p>El tamaño de la propuesta de sostenibilidad es de máximo 1000 palabras.</p>
<p>Plan de difusión y apropiación social del conocimiento</p>	<p>Corresponde a los requerimientos de transferencia establecidos en el Anexo 5 de estos Términos de Referencia y para lo cual se deberán atender los lineamientos allí establecidos para su diligenciamiento.</p>
<p>Riesgos del proyecto</p>	<p>En este ítem, se solicita registrar los principales riesgos que las entidades han identificado que podrían impactar en la ejecución del proyecto y las actividades o puntos de control para su mitigación. Esta información es necesaria para el seguimiento al proyecto. Para el caso de la evaluación de las propuestas, los evaluadores verificarán que los riesgos identificados permitan reducir la incertidumbre de alcanzar los objetivos planteados.</p>
<p>Impacto ambiental del proyecto</p>	<p>Identificar los efectos que tiene el desarrollo del proyecto de investigación ya sea positivos o negativos. En el caso de que el proyecto identifique un impacto ambiental negativo deberá identificar si es necesario obtener los permisos y autorizaciones ambientales emitidas por las autoridades competentes que habiliten el desarrollo del proyecto. Se recomienda establecer las acciones pertinentes para mitigar los impactos negativos ambientales identificados y anexar el respectivo permiso ambiental cuando aplique.</p>

Ítem	Descripción
	En caso de no requerir un permiso para la ejecución del proyecto, se debe manifestar en el registro del proyecto: "los aspectos ambientales indicando cómo el desarrollo del proyecto da cumplimiento al concepto de desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993 en el artículo 3°). Si un proyecto que requiere un permiso especial para su ejecución, no lo adjunta en la propuesta registrada en el SIGP, su propuesta podrá ser rechazada por incumplimiento de los requisitos establecidos por ley. El tamaño de la sección Impacto Ambiental del Proyecto es de máximo 500 palabras.
Aspectos de propiedad intelectual	Lo que el proponente estime conveniente en virtud de la propuesta presentada, siempre que atienda a lo establecido en el numeral 19. "PROPIEDAD INTELECTUAL" de los términos de referencia. En caso de no existir resultados susceptibles de protección por la propiedad intelectual o que se definan otros mecanismos de protección, se deberá hacer explícito en el presente ítem. El tamaño de la sección Aspectos de propiedad intelectual es de máximo 750 palabras.
Cronograma	Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos específicos, la metodología, los resultados y acotarlas en un periodo de tiempo, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto y conocer el estado de avance. Es preciso tener en cuenta posibles contingencias y mostrar las actividades requeridas en forma coherente con las actividades descritas en la metodología.
Descripción y roles personal dedicado al extensionismo tecnológico	Descripción del equipo de trabajo (mínimo 1 persona) que participara activamente en el acompañamiento con capacidad para darle continuidad al proceso de extensionismo tecnológico. El tamaño de la sección Descripción y roles personal dedicado al extensionismo tecnológico es de máximo 500 palabras.
Capacidades de la entidad ejecutora y aliada	Describir la experiencia y trayectoria que las entidades ejecutoras y demás aliados tienen en la temática del proyecto propuesto. Se sugiere incluir investigaciones previas realizadas, productos obtenidos, publicaciones, ponencias, documentos técnicos entre otros. Así mismo, es importante que se describan claramente las actividades y entregables que desarrollará cada entidad participante en el proyecto.
Bibliografía	Relacionar las fuentes de información científica y/o tecnológica relevantes, vigentes y/o actualizadas que fueron consultadas y/o citadas en el texto del proyecto. Se recomienda utilizar fuentes reconocidas por la comunidad científica y tecnológica nacional o internacional y los formatos APA, ISO o MLA para las citas. El proponente del proyecto es responsable de realizar la respectiva citación de los documentos consultados.
Presupuesto	<p>El presupuesto del proyecto da el respaldo financiero a la propuesta y se convierte en una de las restricciones que acotan el alcance del proyecto, es por esta razón que debe estar directamente relacionado con cada una de las actividades definidas en la metodología y los recursos que se requieren para alcanzar los objetivos.</p> <p>En el formulario del proyecto, la entidad deberá registrar por vigencia fiscal los valores de la inversión en el proyecto enmarcados en los rubros descritos en el Anexo 4. Es importante registrar el proveedor cuando se realice compra a otras entidades y la justificación de por qué es necesario este rubro en el proyecto y su relación con la metodología y actividades propuestas. De igual manera se recomienda desglosar los rubros a detalle y no agrupar las inversiones en grandes rubros.</p>