



**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

# TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

## Criterios y Condiciones para su caracterización

---

Versión 3 año 2014

**Documento Aprobado por el:**

Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación-CNBT. Acta 2 de 2014

30/07/2014



**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 3 -2014

## CONSEJO NACIONAL DE BENEFICIOS TRIBUTARIOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

### Integrado por:

- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN – COLCIENCIAS
  - Alicia Ríos Hurtado. - Directora General (E)
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL – DNP
  - Rodrigo Antonio Moreira S. - Director de Desarrollo Empresarial, Delegado
- MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE COLOMBIA – MinCIT
  - Daniel Arango - Director de Productividad, Delegado
- MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
  - Javier David Jiménez Solanilla - Asesor del despacho del Ministro, Delegado
- DIRECCIÓN DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES – DIAN
  - Sandra Lucia Virgüez R. – Asesora del despacho de la Dirección General, Delegada
- DOS EXPERTOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
  - Horacio Torres Sánchez, Consejero
  - Raimundo Abello Llanos, Consejero

### EQUIPO TÉCNICO PARA REVISIÓN, AJUSTES Y REDACCIÓN DEL DOCUMENTO DE TIPOLOGÍA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E INNOVACIÓN:

- Claudia Jimena Cuervo Cardona – Directora Técnica de Desarrollo Tecnológico e Innovación
- Luz Margy Acevedo M. - Asesora Dirección Desarrollo Tecnológico e Innovación
- Yesid Ojeda – Gestor, Programa Nacional de Energía y Minería
- Rodrigo Buitrago Tello - Programa Nacional de Energía y Minería
- Andrés Ricardo García - Programa Nacional de Energía y Minería
- Pablo Jair Ceballos – Programa Nacional de Desarrollo Industrial y Calidad
- Laura Johanna Ortiz - Programa Nacional de Electrónica, Telecomunicaciones e Informática
- Diana Lorena Pardo – Programa Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuarias
- Jorge Andrés Valencia - Programa Nacional de Biotecnología
- Sandra Guerra – Asesora, Dirección de Fomento a la Investigación
- Miguel Tobar – Gestor, Programa Nacional de Ciencias Básicas
- Carlos Ladino – Programa Nacional de Ciencias Básicas
- Luisa Fernanda Cabezas – Programa Nacional de Ciencia y Tecnología de la Salud
- Jaime Jiménez – Redes del Conocimiento
- Rafael Puyana, Subdirector de CT+I, DNP
- Paula Andrea Toro – DNP
- Cristina Aristizabal Ceballos - DNP
- Oscar González - MinCIT
- Carlos Castilla - MinTIC

### Revisión Jurídica del documento:

Dr. Fernando Zarama, Asesor externo

### Revisión de Redacción

Luisa Fernanda Rodríguez Celeita, Profesional de Comunicación y Marketing Colciencias



## TABLA DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DEFINICIONES .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>PROYECTO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2</b>	<b>CICLO DE VIDA DEL PROYECTO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CT+I).....</b>	<b>6</b>
	2.3.1 PROYECTO DE CT+I .....	6
	2.3.2 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (I+D) .....	6
	2.3.3 DESARROLLO TECNOLÓGICO.....	6
	2.3.4 INNOVACIÓN .....	7
<b>2.4</b>	<b>SOFTWARE .....</b>	<b>7</b>
	2.4.1 DEFINICIÓN DE SOFTWARE .....	7
	2.4.2 DESARROLLO DE SOFTWARE .....	8
	2.4.3 SOPORTE LÓGICO .....	8
	2.4.4 ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE .....	8
<b>2.5</b>	<b>DEFINICIÓN DE LOS ROLES DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE CT+I.....</b>	<b>9</b>
	2.5.1 LAS ENTIDADES QUE PARTICIPAN .....	9
	2.5.2 EL PERSONAL QUE REALIZA ACTIVIDADES DIRECTAS DE CT+I .....	9
<b>2.6</b>	<b>OTRAS DEFINICIONES .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>TIPOLOGÍA DE PROYECTOS .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO TIPO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA .....</b>	<b>14</b>
	3.1.1 REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.....	17
<b>3.2</b>	<b>TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO .....</b>	<b>23</b>
	3.2.1 REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO ..	26
<b>3.3</b>	<b>TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO DE INNOVACIÓN .....</b>	<b>32</b>
	3.3.1 REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN.....	38
	<b>ANEXO 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA PROYECTOS NO FINANCIADOS POR COLCIENCIAS .....</b>	<b>44</b>
	<b>ANEXO 2: TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS DE CT+I .....</b>	<b>47</b>
	<b>ANEXO 3: DOCUMENTOS ADICIONALES QUE SE DEBEN REMITIR.....</b>	<b>49</b>



## 1 INTRODUCCIÓN

El estado colombiano ha buscado promover la Ciencia, la Tecnología y la Innovación – **CT+i** tanto del sector público como privado, mediante la integración de la Academia, el Estado y el llamado Sector Productivo con miras a lograr una sociedad eficiente y competitiva. El instrumento de política más reconocido por su éxito en cumplir este objetivo son los diversos paquetes de deducciones y exenciones tributarias, dirigidos a los proyectos evaluados y calificados como de **CT+i** según los criterios y condiciones del Consejo Nacional de Beneficios Tributarios – **CNBT**.

Gracias a la contribución del personal de Colciencias, académicos y miembros del Consejo Nacional de Beneficios Tributarios se presenta este documento como una Guía de consulta para la presentación y evaluación de proyectos que puedan ser calificados como de carácter científico, tecnológico o de innovación, cuando se presenten para acceder a los beneficios tributarios.

Varias instituciones mundiales como UNESCO, OCDE, entre muchas otras, han intentado caracterizar las actividades que se realizan en Ciencia, Tecnología e Innovación y han producido manuales que se han tomado como referencia para la presente Guía. Los conceptos sobre CT+i se han llevado a esta Guía como definiciones para facilitar la presentación y evaluación de los proyectos según lo definido por el CNBT. Sin embargo, es pertinente que en esta introducción se expliciten algunos conceptos fundamentales sobre CT+i.

Es así que un proyecto de investigación en CT+i se conceptualiza como un proceso de apropiación, construcción y creación autónoma de conocimiento, que se realiza con el propósito de avanzar en la solución de problemáticas definidas, lo cual genera resultados visibles y comunicables que son susceptibles de contrastación académica y de validez social.<sup>1</sup> La apropiación significa la acción y resultado de tomar para sí los fundamentos de un área de ciencias básicas o de una profesión a través de la docencia, la extensión o del mismo proceso de investigación, haciéndose dueño de ella. La construcción y creación autónoma de conocimiento se logra dentro del mismo proceso de investigación que alcanza su más importante desarrollo, por ejemplo, a través de la elaboración de tesis de maestría o doctorado o un proyecto sistemático de investigación. Los resultados visibles y comunicables son los productos propios del proceso identificados como artículos, patentes y formación de personas en la creación autónoma de conocimiento de problemáticas definidas y que han sido conceptualizados por COLCIENCIAS dentro del programa Scienti.

Está comprobado que la tecnología hace posible la acumulación ilimitada de riqueza y con ello la satisfacción de una serie en aumento de deseos humanos<sup>2</sup>. La tecnología se concibe actualmente como la innovación y optimización de principios científicos concatenados con procesos técnicos en función de la producción económica. Como rasgos distintivos de la tecnología se tienen, entonces:

- Criterios explícitos de optimización. Solución óptima dentro de conjunto de soluciones posibles.
- Reconocimiento, teóricamente asegurado, de las alternativas posibles.
- Diseño. Predeterminación rigurosa, detallada y minuciosa de productos y procesos.
- Procesos de trabajo universal y conmensurable con la teoría.

---

<sup>1</sup> Torres, H. (2014). "Que rayos sabemos sobre innovación tecnológica", Ed. Orvisa, Bogotá, Colombia.

<sup>2</sup> Fukuyama, F (1992). "El fin de la historia y el último hombre", Ed. Planeta, Barcelona, 1992.



Respecto al tema de Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+i es pertinente tener en cuenta alguna de las características específicas de este proceso que son<sup>3</sup>:

- El uso continuo de información, datos y conocimientos así como su transformación y generación.
- El uso de la vigilancia y la prospectiva, la inteligencia competitiva y el impulso de la creatividad en la identificación y caracterización de ideas, objetivos y escenarios.
- La gestión del riesgo y de la incertidumbre en la obtención de resultados.
- La Gestión de la Propiedad Intelectual, que incluye la identificación, captación, generación, protección y explotación de conocimiento, junto con los derechos que puedan existir o puedan darse en cualquier momento del proceso de gestión de I+D+i.

Las actividades de I+D+i son difíciles de medir y se necesita una coordinación constante entre los conocimientos requeridos y las necesidades del mercado, para resolver simultáneamente las obligaciones económicas, tecnológicas, sociales y de todo tipo, que impone este proceso.

En sentido estricto, la innovación de un producto, un proceso, un procedimiento ya sea técnico, social o cultural se da cuando encuentran una aplicación exitosa, imponiéndose en el mercado a través de la difusión.<sup>4</sup>

De otra parte, es importante establecer que los vacíos de interpretación que llegaren a surgir o no cubiertos con este documento, deberán tener en cuenta además de la normatividad local, las normas internacionales adoptadas por la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo –OCDE–.

---

<sup>3</sup> UNE 166002:2006. Asociación Española de Normalización y Certificación. Gestión de I+D+i. Requisitos del sistema de Gestión de I+D+i. España, 2006.

<sup>4</sup> Schumpeter, Joseph A. (1961). Konjunkturzyklen. Eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses Bd. I. en inglés: Business Cycles. A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process. New York 1939. Göttingen.

## 2 DEFINICIONES

### 2.1 PROYECTO

“Proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.”<sup>5</sup>

### 2.2 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

“Es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. (...)Las fases son acotadas en el tiempo con un inicio y un final o punto de control.”<sup>6</sup>

### 2.3 CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CT+I)

La calificación como proyectos de ciencia tecnología e innovación, en adelante CT+I, comprende las calificaciones establecidas en la ley como proyectos de “carácter científico, tecnológico o de innovación”, “de investigación y desarrollo tecnológico” o “de alto contenido de investigación científica y tecnológica” así como las demás referencias en esta materia contempladas en la legislación vigente.

#### 2.3.1 PROYECTO DE CT+I

Es un conjunto coherente e integral de actividades de ciencia, tecnología e innovación, que buscan alcanzar un fin último a través de objetivos específicos, utilizando de manera coordinada e interrelacionada una metodología definida en un periodo de tiempo determinado, con herramientas y recursos humanos, tecnológicos y financieros previamente estimados. Un proyecto de CT+I busca generar nuevo conocimiento, mejorar una situación, aprovechar una oportunidad, responder o solucionar a una necesidad o un problema existente.

#### 2.3.2 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (I+D) <sup>7</sup>

“La investigación y el desarrollo experimental, comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. El término Investigación y desarrollo experimental engloba tres actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental”:

- ✓ **“Investigación básica** “consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada” <sup>8</sup>.
- ✓ **Investigación aplicada** “consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.” <sup>9</sup>
- ✓ **Desarrollo experimental** “consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.” <sup>10</sup>(...)

#### 2.3.3 DESARROLLO TECNOLÓGICO <sup>11</sup>

“Aplicación de los resultados de la investigación, o de cualquier otro tipo de conocimiento científico, para la fabricación de nuevos materiales, productos, para el diseño de nuevos procesos, sistemas de producción o prestación servicios, así como la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas

<sup>5</sup> Véase, definiciones del PMBOK Guide5th.

<sup>6</sup> Ibidem.

<sup>7</sup> Véase, definiciones del Manual de Frascati, 2002 aceptadas internacionalmente y adoptadas por CNBT.

<sup>8</sup> Ibidem.

<sup>9</sup> Ibidem.

<sup>10</sup> Ibidem.

<sup>11</sup> UNE 166002:2006. Asociación Española de Normalización y Certificación. Gestión de I+D+i. Requisitos del sistema de Gestión de I+D+i. España, 2006. Véase, sobre actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+I).

preexistentes. Esta actividad incluirá la materialización de los resultados de la investigación en un plano, esquema o diseño, así como la creación de prototipos no comercializable y los proyectos de demostración inicial o proyectos piloto, siempre que los mismos no se conviertan o utilicen en aplicaciones industriales o para su explotación comercial.<sup>12</sup>

(...) Los proyectos de desarrollo tecnológico incluyen en su alcance la puesta a punto de procesos productivos y la estandarización de lotes de prueba para el caso de nuevos productos<sup>13</sup>

#### 2.3.4 INNOVACIÓN<sup>14</sup>

”Una **innovación** es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, un nuevo método de comercialización, o un nuevo método organizacional en las prácticas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas<sup>15</sup>.”

Para que haya innovación, el producto, el proceso y el método de comercialización, deben ser nuevos o significativamente mejorados. Este concepto engloba los productos, los procesos y los métodos que han sido desarrollados por primera vez en las empresas, y aquellos que se han adoptado de otras organizaciones. Una característica común en todos los tipos de innovación, es que deben haber sido introducidos, es decir, que La innovación se da cuando encuentran una aplicación exitosa, imponiéndose en el mercado a través de la difusión.

- ✓ **Innovación de producto**, “es la introducción de un bien o servicio que es nuevo o significativamente mejorado con respecto a sus características o aplicaciones previas. Esto incluye mejoras significativas en especificaciones técnicas, componentes, materiales, software incorporado, facilidad de uso u otras características funcionales”.
- ✓ **Innovación de proceso** “es la implementación de un método de producción o de entrega, nuevo o significativamente mejorado. Esto incluye cambios significativos en procesos, equipo y/o software”.
- ✓ **Innovación organizacional** “es la implementación de un nuevo método organizacional en las prácticas de negocio de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas”.

Se debe considerar la innovación como un proceso continuo, sustentado en una metodología que genere conocimiento, el aprovechamiento de nuevas tecnologías, la generación de oportunidades de innovación, su desarrollo y protección. Según Schumpeter<sup>16</sup>, las innovaciones "radicales" contribuyen con grandes cambios en el mundo, mientras que las innovaciones "incrementales" complementan el proceso de cambio continuo.

## 2.4 SOFTWARE

### 2.4.1 DEFINICIÓN DE SOFTWARE<sup>17</sup>

“Un producto de software es la suma total de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación técnica y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de cómputo.”

Incluye entre otros:

<sup>12</sup> La primera fase de la **Innovación**, equivale al desarrollo tecnológico.

<sup>13</sup> Adicionado por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Sesión de Julio 18 de 2012 según acta 5.

<sup>14</sup> Véase, definiciones del Manual de Oslo OECD / European Communities, 2005 tercera edición, Traducción española Grupo Tragsa.

<sup>15</sup> El Consejo Nacional de Beneficios Tributarios con base a las definiciones y alcances de los proyectos de innovación presentados en el Manual de Oslo determinó los alcances de los proyectos que pueden acceder al beneficio.

<sup>16</sup> SCHUMPETER, Joseph. Teoría del desenvolvimiento económico. Fondo de Cultura Económica, México, 1978.

<sup>17</sup> Véase, definición formal de software según el estándar IEEE 729.

- ✓ Diversos programas de computación independientes.
- ✓ Archivos de configuración que se utilizan para ejecutar estos programas.
- ✓ Un sistema de documentación que describe la estructura del sistema.
- ✓ La documentación para el usuario que explica cómo utilizar el sistema.
- ✓ Sitios web que permitan descargar la información de productos recientes<sup>18</sup>.

#### 2.4.2 DESARROLLO DE SOFTWARE<sup>19</sup>

“Para que un proyecto de desarrollo de software pueda clasificarse como I+D, su realización debe dar lugar a un progreso científico o técnico y su objetivo debe resolver de forma sistemática una incertidumbre científica o técnica.

(...) El desarrollo del software en los proyectos se puede clasificar en I+D siempre que se produzca un avance en el campo de la informática.

Normalmente, esos avances son generalmente evolutivos más que revolucionarios. Por tanto, la actualización a una versión más potente, la mejora o la modificación de un programa o de un sistema ya existente, pueden clasificarse en I+D si aportan progresos científicos y/o tecnológicos que dan lugar a mayor conocimiento” (...)

#### 2.4.3 SOPORTE LÓGICO<sup>20</sup>

“ ...

**ART. 2.** El soporte lógico (software) comprende uno o varios de los siguientes elementos: el programa de computador, la descripción del programa y el material auxiliar.

**ART. 3.** Para los efectos del artículo anterior, se entiende por:

**a) “Programa de computador”:** La expresión de un conjunto organizado de instrucciones, en lenguaje natural o codificado, independientemente del medio en el cual se encuentre almacenado, cuyo fin es el de hacer que una máquina capaz de procesar información, indique, realice u obtenga una función, una tarea o un resultado específico.

**b) “Descripción de programa”:** Una presentación completa de procedimientos en forma idónea, lo suficientemente detallada para determinar un conjunto de instrucciones que constituya el programa de computador correspondiente.

**c) “Material auxiliar”:** Todo material, distinto de un programa de computador o de una descripción de programa, creado para facilitar su comprensión o aplicación, como por ejemplo, descripción de problemas e instrucciones para el usuario.

...”

#### 2.4.4 ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE<sup>21</sup>

El desarrollo del Software incluye las siguientes etapas<sup>22</sup>:

- **Eta de análisis:** Proceso en el cual se definen los requerimientos del sistema, mediante la precisión de sus funciones, su comportamiento, grado de rendimiento, la arquitectura a utilizar y la integración con otros sistemas. Podrá referirse a la especificación de Requisitos de Software (ERS) según lo definido en el estándar 830 de la IEEE.

<sup>18</sup> Hace referencia a los sitios web que permitan desplegar los programas de cómputo desarrollados recientemente.

<sup>19</sup> Véase, definiciones del Manual de Frascati, 2002 aceptadas internacionalmente y adoptadas por el CNBT

<sup>20</sup> Véase, Decreto 1360 de 1989

<sup>21</sup> Véase, definiciones del Manual de Frascati, 2002 aceptadas internacionalmente y adoptadas por el CNBT

<sup>22</sup> Ian Sommerville, Addison Wesley, Ingeniería del Software (7a edición), 2005, ISBN: 0321210263.

- **Etapas de diseño:** Proceso en el cual se realiza la definición y descripción del modelo de información, los módulos que conforman la arquitectura, las características de la interfaz del usuario y el detalle procedimental (algoritmos) del software, de acuerdo con las especificaciones definidas en el análisis. Podrá referirse a estándares tales como UML.
- **Etapas de implementación:** Proceso en el cual se realiza la traducción del diseño en código fuente y las pruebas para la detección de errores en el código desarrollado.
- **Etapas de validación y verificación:** Proceso en el cual se realizan pruebas para la comprobación del cumplimiento de los requisitos y la aceptación por parte del usuario final.

## 2.5 DEFINICIÓN DE LOS ROLES DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE CT+I

### 2.5.1 LAS ENTIDADES QUE PARTICIPAN

**Ejecutor:** Toda empresa, institución pública o privada, que técnica y financieramente es la responsable de llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos y resultados planteados para el proyecto de CT+I.

**Co-ejecutor:** Toda empresa, institución pública o privada, que participa en forma directa en el cumplimiento de los objetivos y resultados planteados para el proyecto de CT+I, bajo la coordinación directa o indirecta del ejecutor, mediante aportes de contrapartida definidos contractualmente.

**Supervisor técnico:** Persona natural o jurídica que ejerce una actividad técnica especializada, y tiene como fin fundamental, orientar, apoyar y asegurar el cumplimiento de los compromisos científicos, técnicos y presupuestales durante todo el ciclo de vida del proyecto de CT+I. Todo supervisor debe contar con el reconocimiento de Colciencias como investigador, grupo o centro, con experticia en el área temática del desarrollo del proyecto

### 2.5.2 EL PERSONAL QUE REALIZA ACTIVIDADES DIRECTAS DE CT+I

**Personal del proyecto:** Son las personas que trabajan directamente en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, servicios, métodos y sistemas<sup>23</sup>.

#### 2.5.2.1 PERSONAL CIENTIFICO<sup>24</sup>:

**Investigador principal:** Es el director o líder del ciclo de vida del proyecto. Desarrolla directamente actividades de planificación y gestión de los aspectos científicos y técnicos del trabajo de los co-investigadores, entre sus labores principales se encuentran la formulación, la ejecución y la coordinación técnica para el desarrollo de los objetivos y logro de los resultados propuestos. Tiene la capacidad técnica y la experticia acreditada en el área temática del proyecto a desarrollar. Para efectos de los proyectos de desarrollo de software, se entenderá como investigador principal quien sea el responsable del ciclo de vida del software.

**Co-investigador:** Experto temático que contribuye y apoya técnica y operativamente las actividades de CT+I durante el ciclo de vida del proyecto. Participa directamente desde su campo de experticia. Se incluye en esta categoría a los estudiantes de doctorado que están vinculados directamente con la ejecución del proyecto.

---

<sup>23</sup> Costos directos del proyecto

<sup>24</sup> Todo el personal científico **requiere** tener la hoja de vida visible en el CvLAC. (Mínimo, formación académica, experiencia laboral y experticia en la temática del proyecto)

**Desarrollador de software:** Persona que por su formación y experiencia participa activamente en uno o más aspectos de una o varias etapas del ciclo de desarrollo del software y apoya técnica y operativamente las actividades del proyecto a ejecutar.

**Asesor:** Consultor u orientador de carácter externo a las entidades participantes, experto en el tema, y cuyos servicios son contratados dada su experticia en la temática del proyecto de CT+I. Sus aportes son requeridos para el desarrollo del proyecto, por lo tanto se deben identificar claramente los entregables específicos de su asesoría.

### 2.5.2.2 PERSONAL DE APOYO<sup>25</sup>:

Son las personas que realizan tareas de CT+I que requieren la aplicación de conceptos y métodos operativos, generalmente bajo la supervisión del personal científico. Se incluyen en esta categoría a los auxiliares de investigación, el personal de campo, el personal de apoyo en laboratorio, operarios, técnicos, y estudiantes en general.

Sus tareas incluyen<sup>26</sup>:

- ✓ Realizar búsquedas bibliográficas y seleccionar material e información relevante en archivos y bibliotecas.
- ✓ Desarrollar programas informáticos.
- ✓ Realizar experimentos, pruebas y análisis.
- ✓ Preparar los materiales y el equipo necesarios para la realización de experimentos, pruebas y análisis.
- ✓ Anotar los datos, hacer cálculos y preparar tablas y gráficos relacionados con el proyecto.
- ✓ Llevar a cabo encuestas estadísticas y entrevistas necesarias para el proyecto.

## 2.6 OTRAS DEFINICIONES

**Alcance del proyecto:** i) Es el trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas<sup>27</sup>. ii) El alcance de una investigación indica las metas que se deben cumplir o los resultados que se obtendrá a partir de la ejecución del proyecto y condiciona el método que se seguirá.

**Aval:** “Escrito en que alguien responde por la conducta de otra persona”<sup>28</sup>, se utiliza como sinónimo de apoyo y respaldo. En el caso de los proyectos para deducciones tributarias el aval lo debe dar el representante legal de la entidad que cuenta con el Grupo o Centro registrado y reconocido por Colciencias o por el investigador reconocido, en cualquiera de los casos el reconocimiento debe estar vigente al momento de hacer uso del beneficio tributario.

El aval implica que el grupo, centro o investigador reconocido se vinculan al proyecto con el rol de supervisor técnico y se requiere cuando el responsable del proyecto que se presenta al CNBT no cuenta con el reconocimiento como Centro o Grupo de investigación o Desarrollo Tecnológico.”<sup>29</sup>

**Contingencia**<sup>30</sup>: Un evento o una ocurrencia que podría afectar la ejecución del proyecto y que puede tenerse en cuenta como una reserva.

**Diseño industrial:** “Es toda forma externa o apariencia estética de elementos funcionales o decorativos que sirven de patrón para su reducción en la industria, manufactura o artesanía con características especiales, de forma que

<sup>25</sup> Este tipo de personal **NO requiere** hoja de vida registrada en CvLAC

<sup>26</sup> Lista enunciativa y no taxativa

<sup>27</sup> Véase, definiciones del PMBOK Guide5th.

<sup>28</sup> Definición tomada de <http://lema.rae.es/drae/?val=dar+aval>

<sup>29</sup> Aprobado por el CNBT según Acuerdo 9 de 2011

<sup>30</sup> Véase, definiciones del PMBOK Guide5th.



dan valor agregado al producto y generan diferenciación y variedad en el mercado. La modalidad de protección se denomina registro de diseño industrial.”<sup>31</sup>

El gran volumen de trabajos de diseño en un sector industrial que está orientado a los procesos de producción, no se clasifica como I+D. No obstante, sí deben incluirse como I+D algunos elementos del trabajo de diseño, tales como los planos y dibujos destinados a definir procesos, las especificaciones técnicas y las características de funcionamiento necesarios para la concepción, desarrollo y fabricación de nuevos productos y procesos.

**Donante:** Toda persona natural o jurídica que a título gratuito entrega fondos o bienes materiales a un donatario.

**Donatario:** Persona o institución sin ánimo de lucro que recibe una donación.

**Donación en CT+I:** es "La acción de dar fondos u otros bienes materiales a título gratuito" con destinación exclusiva a proyectos de Investigación y Desarrollo tecnológico, calificados según los criterios y condiciones definidos por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios – CNBT, a entidades sin ánimo de lucro que sean reconocidas por COLCIENCIAS como grupos o centros, de investigación o desarrollo tecnológico.

**Evaluación:** Es el proceso de conceptualización o valoración de un programa, un proyecto, un documento, una información (entre otros), el cual implica obligatoriamente la revisión por parte de un par científico/académico/experto quien como evaluador deberá presentar un concepto escrito de la evaluación – acorde con criterios previamente definidos- concepto que deberá estar claramente sustentado.

**Evaluación de Impacto:** “La evaluación de impacto es un tipo de evaluación sumativa”<sup>32</sup>. El Banco Mundial <sup>33</sup> define la evaluación de impacto como la medición de los cambios en el bienestar de los individuos que pueden ser atribuidos a un programa o a una política específica. Su propósito general es determinar la efectividad de las políticas, programas o proyectos ejecutados. La evaluación de impacto se puede utilizar para determinar hasta qué punto los resultados planificados fueron producidos o logrados, así como para mejorar otros proyectos o programas en ejecución o futuros (Brousseau y Montalvn, 2002)<sup>34</sup>.

**Gestión de los Riesgos del proyecto**<sup>35</sup>: la gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto.

**Guía**<sup>36</sup>: Una recomendación o asesoría oficial que indica políticas, estándares o procedimientos acerca del modo en que debe realizarse algo

**Indicador:** i) Es un instrumento para medir el logro de los objetivos de los programas y un referente para el seguimiento de los avances y para la evaluación de los resultados alcanzados. ii) Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (...) son medidas verificables de cambio o resultado (...)

<sup>31</sup> Véase, Definiciones de la Guía de propiedad industrial. Diseños Industriales, esquemas de trazado de circuitos integrados, secretos empresariales. Superintendencia de industria y comercio, Bogotá, 2008

<sup>32</sup> Estudio que se realiza al final de una intervención (o de una fase de esa intervención) para determinar en qué medida se produjeron los resultados previstos. El objetivo de la evaluación sumativa es proporcionar información sobre el valor del programa (OECD, Resultados previstos. (OECD, 2002b).

<sup>33</sup> Banco Mundial, 2003, The contribution of social protection to the Millennium Goals. Tomado de <http://www.worldbank.org>.

<sup>34</sup> Véase, Navarro, Hugo, “Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza” ILPES – CEPAL, Chile, junio 2005

<sup>35</sup> Véase, definiciones del PMBOK Guide5th.

<sup>36</sup> Ibídem

diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso (...) con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo (...) productos y alcanzando objetivos<sup>37</sup>”.

**Inversionista:** Todo contribuyente de renta que hace una colocación de capital o recursos propios que se registran como contrapartida para la ejecución de un proyecto en CT+I.

**Modalidades de las donación<sup>38</sup>:** “Las donaciones que dan derecho a deducción deben revestir las siguientes modalidades:

1. Cuando se done dinero, el pago debe haberse realizado por medio de cheque, tarjeta de crédito o a través de un intermediario financiero.
2. Cuando se donen títulos valores, se estimarán a precios de mercado de acuerdo con el procedimiento establecido por la Superintendencia de Valores.
3. Cuando se donen otros activos, su valor se estimará por el costo de adquisición más los ajustes por inflación efectuados hasta la fecha de la donación, menos las depreciaciones acumuladas hasta esa misma fecha.

**Par Evaluador:** Persona natural, de reconocida trayectoria y amplia experiencia y conocimiento, reconocido por Colciencias como investigador Junior, Senior o Asociado, o en los casos que lo amerite, personas con reconocida trayectoria en el sector empresarial.

**Panel de expertos:** instancia compuesta por el grupo de evaluadores con reconocida experiencia en los campos temáticos relacionados con el o los proyectos que serán sometidos a su conceptualización. Su concepto final debe ser consensuado y claramente sustentado.

**Personal administrativo<sup>39</sup>:** Se incluyen en esta categoría los líderes, gestores, administradores o gerentes que desarrollan actividades de gestión administrativa, económica y/o de personal del proyecto. Así como el personal cualificado y sin cualificar de apoyo de oficina, mantenimiento, vigilancia y de secretariado, entre otros y que participa en los proyectos de CT+I.

**Planta piloto<sup>40</sup>:** “Se define como Planta Piloto al proceso que consiste en partes específicas ensambladas que operan como un todo armónico con el propósito de reproducir, a escala, procesos productivos.

Facilita la posterior operación y aplicación a nivel industrial o en algún área de trabajo determinada; sirve además para la confrontación de la teoría (modelos) con la práctica y la experimentación en diversas áreas del conocimiento.

(...) Tiene como propósito:

- Predecir el comportamiento de una planta a nivel industrial, operando la planta piloto a condiciones similares a las esperadas. En este caso los datos obtenidos serán la base para el diseño de la planta industrial.
- Estudiar el comportamiento de plantas industriales ya construidas, en donde la planta piloto es una réplica y estará sujeta a condiciones de operación previstas para la planta industrial. En este caso a la planta piloto se le llama modelo y tiene como función principal, mostrar los efectos de los cambios en las condiciones de operación de manera más rápida y económica que si se realizaran en la planta original.”

<sup>37</sup> Organización de las Naciones Unidas (ONU). Integrated and coordinated implementation and follow-up of major. United Nations conferences and summits. Nueva York, Estados Unidos de América, 10 y 11 de mayo de 1999, p. 18. Consultado en internet en la página [www.un.org/documents/ecosoc/docs/1999/e1999-11](http://www.un.org/documents/ecosoc/docs/1999/e1999-11)

<sup>38</sup> Véase, artículo 125-2 del Estatuto Tributario.

<sup>39</sup> Costos indirectos del proyecto, no realiza labores directas de CT+I.

<sup>40</sup> Anaya Durand Alejandro y otros, “Escalamiento, el arte de la ingeniería química: planta piloto, el paso entre el huevo y la gallina”. Tecnología, Ciencia, Educación vol. 23, núm. 1, enero-junio, pp. 31-39 Instituto mexicano de ingenieros Químicos.



La construcción y utilización de una planta piloto forman parte de la I+D, siempre y cuando el objetivo principal sea adquirir experiencia y obtener datos técnicos o de otro tipo que puedan utilizarse en:

- La evaluación de hipótesis.
- La elaboración de nuevas fórmulas de productos.
- El establecimiento de nuevas especificaciones de producto terminado.
- El diseño de equipo y estructuras especiales necesarias para un nuevo proceso.
- La redacción de instrucciones de funcionamiento o manuales sobre el proceso.
- Estandarización de lotes de prueba y puesta a punto de procesos productivos.

Una vez finalizada la fase experimental, la planta piloto funciona como unidad normal de producción comercial. A partir de ese momento, no puede considerarse que su actividad sea de I+D o de desarrollo tecnológico, incluso, aunque la planta continúe denominándose planta piloto. Puesto que el objetivo fundamental de una planta piloto no es de carácter comercial, en principio es irrelevante que una parte o la totalidad de su producción pueda acabar siendo vendida<sup>41</sup>.

**Prototipos<sup>42</sup>:** Un método para obtener una retroalimentación temprana respecto de los requisitos, proporcionando un modelo operativo antes de construirlo realmente.

**Prototipo industrial:** Modelo original construido que posee todas las características técnicas y de funcionamiento del nuevo producto.

Una vez realizadas todas las modificaciones necesarias en el (los) prototipo(s) y efectuados satisfactoriamente todos los ensayos pertinentes, se considera que termina la fase de I+D. La construcción de varias copias de un prototipo para hacer frente a las necesidades comerciales, militares o médicas, una vez ensayado con éxito el prototipo original, no constituye parte de dicha fase, incluso aunque esta actividad sea llevada a cabo por el personal experto en I+D<sup>43</sup>.

**Responsable del proyecto** ante el CNBT, todas las entidades que participan en el proyecto, serán responsables tanto de la ejecución del proyecto como del uso del beneficio otorgado, acorde a su rol y aportes. Sin embargo, la entidad responsable de coordinar la presentación del proyecto y de los informes de ejecución anuales, será la entidad que aporte el mayor recurso al proyecto como inversionista en el caso de las deducciones, y en el caso de las donaciones, será la entidad donataria.

**Riesgo<sup>44</sup>:** Un evento o condición incierta que, si se produce, tiene efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos del proyecto.

**Rol<sup>45</sup>:** Una función definida a ser realizada por un miembro del equipo del proyecto.

<sup>41</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), "Propuesta de Norma Práctica para encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental. Manual de Frascati". 2002

<sup>42</sup> Véase, definiciones del PMBOK Guide 5th.

<sup>43</sup> Véase, definiciones del PMBOK Guide 5th.

<sup>44</sup> Ibídem.

<sup>45</sup> Ibídem.

### 3 TIPOLOGÍA DE PROYECTOS

Se pretende identificar la actividad de Investigación, Desarrollo o Innovación que realizará con el proyecto.

#### 3.1 TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO TIPO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

TIPO DE INVESTIGACIÓN	CARACTERÍSTICAS <sup>46</sup>	POSIBLES RESULTADOS <sup>47</sup>	Ejemplo de objetivo de la investigación	PROYECTOS QUE NO SON INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera nuevo conocimiento acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos.</li> <li>• No tiene como propósito una aplicación o utilización determinada de manera inmediata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevo Conocimiento de fenómenos y hechos observables.</li> <li>• Generar, Fundamentar y sustentar nuevas teorías e investigación.</li> <li>• Verificar y validar teorías ya existentes.</li> </ul> Por ejemplo: -Caracterización de comunidades. - Síntesis y Caracterización de moléculas o compuestos. - Sistemática y taxonómica de especies. - Teoremas y conceptos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Secuenciamiento y anotación del genoma de un aislado colombiano del parásito protozoo <i>cryptosporidium parvum</i>.</li> <li>2. Comportamiento animal integrado para comprender como y porque los individuos y los grupos de animales hacen lo que hacen en la naturaleza.</li> <li>3. Fenómenos de fluidos térmicos y de transporte.</li> <li>4. Sistemas adaptativos de poder y energía.</li> <li>5. Mecánica de materiales.</li> <li>6. Origen y evolución de las células, organelos y microcompartimentos.</li> <li>7. Comprensión predictiva del compartimento de las células vivas a través de la integración de modelación y experimentación.</li> </ol>	Lista enunciativa y no taxativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyectos cuya única finalidad sea:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñanza y formación de personal.</li> <li>- Servicios de Información científica, tecnológica y técnica</li> <li>- Adquisición, recolección y tratamiento de datos.</li> <li>- Ensayos y normalización de pruebas de laboratorio.</li> <li>- Acreditación de laboratorios y bioterios</li> <li>- Servicios tecnológicos y/o técnicos especializados.</li> <li>- Actividades administrativas y jurídicas encaminadas a la obtención de productos de propiedad intelectual</li> <li>- Estudios de prefactibilidad<sup>48</sup> y/o factibilidad<sup>49</sup>.</li> <li>- Actividades de consultoría.</li> <li>- Gestión y actividades de apoyo indirectas que no constituyen I+D en sí mismas.</li> </ul> </li> </ul> ... <b>Continua:</b>

<sup>46</sup> Se presentan algunos aspectos que caracterizan cada una de los tipos de investigación.

<sup>47</sup> Se presenta el tipo de resultados/impactos que se esperarían en cada uno de estas categorías, los resultados no son el fin último del proyecto, sino algunos de los elementos que se espera se entreguen al finalizar los mismos.

<sup>48</sup> Supone un análisis preliminar de una idea para determinar si es viable convertirla en un **proyecto**

<sup>49</sup> Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas, refiere a aquello que resulta factible (es decir, que se puede concretar o llevar a cabo)

<p style="text-align: center;"><b>Aplicada</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera nuevo conocimiento o usa conocimiento existente, en respuesta a un problema o necesidad identificada.</li> <li>• Tiene como propósito una aplicación o utilización determinada de manera inmediata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevo conocimiento que aporta a la solución parcial o total de una necesidad o un problema identificado.</li> <li>• Verificar y validar investigaciones ya existentes.</li> <li>• Genera la base de conocimiento para un sector de aplicación</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterización de las propiedades químicas y físicas del poliuretano.</li> <li>2. Estudio de las aplicaciones del poliuretano en la industria de autopartes.</li> <li>3. Investigaciones sobre conservación y uso sostenible de la biodiversidad.</li> <li>4. Marcadores neurofisiológicos del inicio de la disfunción cerebral en la etapa pre-clínica de la enfermedad de Alzheimer</li> <li>5. Identificación de interacciones entre medicamentos leishmanicidas y antiinflamatorios/cicatrizantes mediante herramientas bioinformáticas y evaluación in vitro e in vivo de su potencial como alternativas terapéuticas.</li> <li>6. La toma de decisiones éticas en los gerentes de nivel medio en la industria Colombiana: el rol del liderazgo ético y el clima de justicia procedimental.</li> </ol>	<p><b>...Continua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra, ampliación, mantenimiento o actualización de infraestructura, equipos y maquinaria o programas informáticos.</li> <li>- Actividades rutinarias de uso y mantenimiento de software.</li> <li>- Desarrollo de sistemas de información que utilicen métodos conocidos y herramientas informáticas ya existentes.</li> <li>- La conversión o traducción de lenguajes informáticos.</li> <li>- La adición de funciones de usuario a las de aplicaciones informáticas.</li> <li>- La depuración de sistemas informáticos.</li> <li>- La adaptación de software existente que no implica nuevos desarrollos.</li> <li>- Transferencia de tecnología.</li> <li>- Fortalecimiento de capacidades institucionales.</li> <li>- Actividades que sean de naturaleza rutinaria y que no impliquen avances científicos o técnicos o no resuelvan incertidumbres tecnológicas.</li> <li>- La creación de centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico, incubadora de empresas parques tecnológicos laboratorios, entre otros.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Desarrollo Experimental</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación del conocimiento ya generado.</li> <li>• Utilización del conocimiento dirigido a la producción de nuevos productos, procesos y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y validar la utilidad de los productos, procesos o servicios, basados en conocimientos generados o ya existentes.</li> <li>• Apunta a generar nuevos productos, procesos o servicios, y mejorar los ya existentes</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis del comportamiento estructural en poliuretanos termoestables o termoplásticos, para el desarrollo del bomper y direcciones en automóviles de baja gama.</li> <li>2. Diseño, construcción e implementación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.</li> <li>3. Biorremediación de suelos buscando establecer las</li> </ol>	<p><b>• No se consideran proyectos Tipo Calificados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los desarrollados en Zonas Francas en función del simple cumplimiento del Plan Maestro de Desarrollo General de la Zona Franca.</li> <li>• Los que se desarrollan en función del simple cumplimiento de las normas vigentes.</li> </ul>



		<p>a escala de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nuevos teoremas y algoritmos en el área de la informática teórica.</li><li>• El desarrollo experimental cuyo fin sea resolver la falta de conocimientos tecnológicos necesarios para desarrollar un sistema o programa informático.</li></ul>	<p>condiciones para remediar suelos contaminados con toxafeno.</p>	
--	--	---	--	--



### 3.1.1 REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

#### 3.1.1.1 Contenido mínimo que describe el proyecto

Se determina la siguiente estructura de contenidos y presupuesto para un proyecto de investigación científica. Bajo este esquema deberá registrarse en Colciencias todo proyecto para poder optar a los diferentes trámites.

ASPECTOS QUE DESCRIBEN EL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMS QUE SE REFIEREN AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
<b>Título del Proyecto</b>	Describir el contenido del proyecto de forma específica, clara y concisa en un máximo de <b>250 caracteres</b> , de manera que permita identificar el tema fácilmente.
<b>Monto solicitado para deducción tributaria</b>	<p>La entidad responsable del proyecto debe registrar en el formulario electrónico cuál es el valor total de la inversión a realizar y para la cual solicita el beneficio tributario por vigencia fiscal.</p> <p>El beneficio tributario aplica para los recursos aportados por los contribuyentes de renta que participan en el proyecto.</p>
<b>Tipo de proyecto</b>	<p>Clasificar y justificar el tipo de proyecto que se presenta según sea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Investigación <u>básica</u></li> <li>✓ investigación <u>aplicada</u></li> <li>✓ <u>Desarrollo experimental</u></li> </ul>
<b>Resumen Ejecutivo</b>	<p>Resumir en máximo de <b>500 palabras</b> la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pertinencia y calidad proyecto.</p> <p><b>Explique:</b></p> <p>En qué consiste el problema o necesidad, cómo cree que lo resolverá y cuáles son las razones que justifican su ejecución.</p>
<b>Identificación y descripción del conocimiento que generará el proyecto de investigación</b>	<p>Describir claramente la relevancia y la originalidad del proyecto propuesto (basado en el estado del arte y en los trabajos previos realizados por el grupo en el tema propuesto) y explicar cómo su desarrollo y resultados contribuirán a la generación de nuevo conocimiento científico – tecnológico o al avance del estado del arte o al cumplimiento de objetivos prácticos específicos.</p> <p>Mencione cuales son las nuevas ideas o conceptos que son importantes para el avance científico en el tema y que contribuyen a alcanzar los objetivos propuestos.</p>
<b>Planteamiento del Problema o necesidad</b>	<p>Formular claramente la pregunta concreta que se quiere responder, cuya solución o entendimiento contribuirá con el desarrollo del proyecto.</p> <p>Para ello, debe hacer una descripción precisa y completa de la naturaleza y magnitud del problema o necesidad, aportando indicadores cuantificables de la situación actual y futura a nivel local, nacional ó internacional.</p>
<b>Estado del Arte</b>	<p>Recopilar los hechos que aclaran e interpretan el problema planteado, dando soporte teórico a la propuesta de solución a los objetivos del proyecto. Debe tener en cuenta, los casos similares que se han presentado en el ámbito regional, nacional y/o mundial. Así mismo, se debe visualizar las diferentes formas de abordar el problema o necesidad.</p> <p>Se recomienda tener en cuenta el análisis de vigilancia tecnológica, consultar bases de datos de patentes, relacionar revisión bibliográfica (conservando la estructura de formatos como el APA), y consultar Scienti para verificar el estado de la técnica nacional.</p> <p>En caso de proyectos con fases anteriores se deben relacionar los resultados alcanzados en las ya fases desarrolladas).</p>
<b>Objetivos del proyecto</b>	Formular el objetivo general y los específicos del proyecto:



	<p><b>El objetivo general</b> del proyecto es <u>uno solo</u> y debe responder <b>qué</b> y <b>para qué</b>, se quiere hacer el proyecto. Se debe mostrar una relación clara y consistente con la descripción del problema y, específicamente, con las preguntas o hipótesis que se quieren resolver en función de la metodología propuesta y/o las alternativas tecnológicas identificadas, teniendo en cuenta el alcance probable y las metas. El alcance define claramente la situación deseada y las metas y los logros deseados en términos cuantitativos.</p> <p><b>objetivos específicos:</b> es necesario definir <u>máximo 5</u> objetivos específicos con los que se detallan los cambios que generan la situación que se pretende resolver y que son necesarios para alcanzar el objetivo general, en función de la metodología propuesta y de la(s) alternativa(s) tecnológica(s) identificada(s) para lograr los resultados propuestos.</p> <p>Los objetivos deben estar redactados con el uso de verbos en infinitivo. (ej. alcanzar, identificar, comprobar, establecer, determinar, etc.) y no contener procesos o procedimientos.</p>
<p><b>Metodología Propuesta</b></p>	<p>Exponer en forma organizada y precisa, el método con el que se indica cómo se alcanzará y cómo será el desarrollo del objetivo general y de <b>cada uno de los objetivos específicos</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar el proceso a seguir en la recolección de la información, la organización, sistematización y análisis de los datos según sea el caso.</li> <li>Describir los métodos, procedimientos y las diferentes técnicas analíticas y cuantificables que se utilizarán para alcanzar cada uno de los objetivos específicos, (diseños estadísticos, simulaciones, validaciones, pruebas, ensayos y otros).</li> </ul>
<p><b>Trayectoria y capacidad del grupo de trabajo o de las instituciones que participan en el proyecto</b></p>	<p>Presentar la capacidad técnica del grupo de trabajo, y de las instituciones que participan, para realizar el proyecto propuesto. Incluya al Grupo o centro reconocido que avala el proyecto (supervisor o co-ejecutor).</p> <p>Esto significa, conocer su importancia estratégica y logros a partir de proyectos realizados anteriormente y que están directamente relacionados con la temática del proyecto propuesto, incluyendo sus productos más relevantes.</p> <p>(Los perfiles de los integrantes del grupo de trabajo deberán estar relacionados únicamente en CvLAC)</p>
<p><b>Distribución de responsabilidades</b></p>	<p>Describir claramente las actividades científicas y o tecnológicas que asumirá cada una de las entidades o grupos participantes en el desarrollo del proyecto. Los proyectos que incluyen un supervisor, deberán identificar en forma clara los entregables de dicha labor.</p> <p>Así mismo, se debe indicar en forma detallada las actividades de cada integrante del personal científico. (Los perfiles y experticia del personal científico deberá estar relacionados únicamente en CvLAC)</p>
<p><b>Bibliografía</b></p>	<p>Relacionar únicamente las fuentes de información científica y/o tecnológica relevantes, vigentes y/o actualizadas que fueron consultadas y referidas en el texto del proyecto. Utilizar formato APA, Vancouver, o MLA y fuentes reconocidas por la comunidad científica y tecnológica nacional o internacional.</p>



<p><b>Impacto Ambiental del Proyecto</b></p>	<p>Tener en cuenta que todo proyecto tiene efectos no solamente en los aspectos ambientales por el uso y transformación de materiales o de información, sino también apunta a la solución de necesidades o problemas de la sociedad, todo proyecto debe analizar los posibles impactos ambientales y si se requieren, permisos de autoridades nacionales o locales.</p> <p>Por lo tanto, cuando la ejecución de un proyecto requiera autorización ambiental de una autoridad competente, con tal autorización, se entiende evaluado positivamente el cumplimiento de los requisitos ambientales. (Se debe anexar copia del permiso otorgado).</p> <p>Cuando no requiera autorización, así deberá manifestarlo en el registro del proyecto y describir en este aparte: los aspectos ambientales indicando cómo el desarrollo del proyecto da cumplimiento al concepto de desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993 en el artículo 3°)</p>
<p><b>Aspectos de Propiedad Intelectual</b></p>	<p>De ser factible la obtención de derechos de propiedad intelectual sobre los resultados del proyecto, las entidades participantes deben definir con anterioridad la titularidad de los derechos de propiedad intelectual derivados de los resultados. (Describe el acuerdo.)</p>
<p><b>Cronograma</b></p>	<p>Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos específicos, la metodología, los resultados y periodo de ejecución, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto.</p> <p>Es preciso tener en cuenta posibles contingencias y mostrar las actividades requeridas en forma coherente con las actividades descritas en la metodología.</p>
<p><b>Resultados</b></p>	<p>Referenciar los resultados directos medibles y cuantificables que se alcanzarán con el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos del proyecto, indicando las características del nuevo conocimiento generado. Especifique los medios de verificación del logro de los mismos. Es necesario determinar el plazo o fecha para la cual se espera haber alcanzado dichos resultados y el indicador verificable.</p> <p><b>Ejemplo de indicadores:</b> número de publicaciones indexadas, patentes, pruebas realizadas, ponencias, prototipos, protocolos implementados, software desarrollado, etc. (durante la ejecución del proyecto). Ver tipo de resultados en anexo 2 de este documento.</p> <p>Cada objetivo específico debe tener mínimo un resultado esperado y un indicador, claramente definido y relacionado con dicho objetivo.</p>
<p><b>Impactos Esperados</b></p>	<p>Relacionar los posibles impactos esperados, que generalmente se logran en el mediano y largo plazo como resultado de la aplicación de los conocimientos o tecnologías generadas.</p> <p>Identificar para cada impacto los indicadores cualitativos y cuantitativos verificables. Ejemplo de indicadores podrían ser: Tasa de mortalidad infantil, tasa de estudiantes promovidos, tasa de morbilidad, tasa de crecimiento, etc.</p>
<p><b>Personal<sup>50</sup></b></p>	<p>Indicar el personal necesario para la ejecución del proyecto. Se deben referir los investigadores, co-investigadores y/o asesores, así como el personal de apoyo requerido para el proyecto. Identificar de manera clara el rol, la especialidad, función, actividad y tiempo de dedicación a la labor o función que desarrollará en el proyecto.</p>

<sup>50</sup> Ver definiciones en el numeral 2.5.2 de este documento



**3.1.1.2 Descripción de los rubros presupuestales**

ASPECTOS QUE DESCRIBEN EL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMS DEL PRESUPUESTO QUE SE REFIEREN AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
<b>Presupuesto<sup>51</sup></b>	<p>Planificar los rubros de <b>inversión o donación</b> identificando de forma clara las fuentes de financiación. El presupuesto debe estar basado en la estimación de los costos y la planificación de las actividades, cada rubro debe estar claramente definido, justificado y distribuido en el tiempo. (Registrar cada rubro por vigencia fiscal). Registre en forma detallada solo los rubros necesarios para la ejecución del proyecto para los que solicita el beneficio tributario.</p> <p>El presupuesto del proyecto debe estar estructurado acorde con las actividades planeadas para dar cumplimiento a los objetivos y metas previstas. De esta manera, los rubros que lo componen se consideran parte integral del proyecto y requieren de un manejo eficaz para la exitosa ejecución de sus actividades.</p> <p><b>Si es inversión</b>, identifique en contrapartida todos los aportes por cada entidad que solicita el beneficio tributario.</p> <p><b>Si es donación</b> en “<i>otras fuentes</i>”, identifique los rubros que requiere en donación.</p>
<b>Se aceptan los siguientes rubros:</b>	
<b>Personal</b>	<p><b>Científico<sup>52</sup></b>: Conformado por el investigador principal, co-investigador y/o asesor nacional identifique el rubro por cada vigencia fiscal del proyecto.</p> <p><b>De apoyo<sup>53</sup></b>. Conformado por auxiliares de investigación, personal de campo, estudiantes. etc. En este ítem presupuestal se pueden incluir los asesores internacionales que no tienen la hoja de vida en CvLAC. <i>(Personal con labores administrativas no será reconocido en este rubro).</i></p>
<b>Adquisición de equipos<sup>54</sup></b>	<p>Compra de equipos necesarios para la ejecución del proyecto, se contempla en este rubro el diseño y construcción de equipos. Se debe describir y justificar con claridad cada uno de los equipos que serán comprados o construidos y quedarán en propiedad del inversionista o el donatario según sea el caso.</p> <p><u>Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p>
<b>Materiales e Insumos</b>	<p>Materiales, elementos de laboratorio y/o campo e insumos necesarios en la ejecución del proyecto. Para los proyectos de innovación, se puede incluir los necesarios para el primer lote de producción (no se reconocerán elementos de papelería y/o fotocopias).</p> <p>Cuando los materiales no sean consumibles durante la ejecución del proyecto, <u>se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o</u></p>

<sup>51</sup> Si el proyecto es financiado por Colciencias no requiere registrar los recursos de Colciencias. En caso que el proyecto cuente con la financiación de otra entidad que no accede al beneficio tributario. Debe indicarlo en la carta de solicitud de trámite indicando el total financiado por esta entidad.

<sup>52</sup> Las personas referenciadas como personal científico deberán tener la hoja de vida registrada en CvLAC, según lo indicado en el ítem 2.5.2.1 de este documento.

<sup>53</sup> El personal de apoyo no requiere tener hoja de vida registrada en CvLAC. Ver definición en el ítem 2.5.2.2 de este documento.

<sup>54</sup> En el rubro adquisición de equipos no se deberá incluir compra de muebles o elementos decorativos, ni el uso de equipos que posee la entidad o entidades participantes.



	<p>amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</p> <p>Si los materiales son consumibles debe ser explícita dicha condición y no requiere establecer el porcentaje de participación</p>
<b>Software:</b>	<p>Se reconocerá la adquisición de licencias especializadas y destinadas al desarrollo del proyecto de carácter científico, tecnológico o de innovación. (No se acepta la compra de sistemas operativos y programas básicos como Office, Windows o sistemas de información tales como ERP, CRM entre otros).</p> <p><u>Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p>
<b>Servicios Tecnológicos:</b>	<p>Contratación de ensayos, análisis, pruebas, simulaciones, desarrollo de software que la entidad no esté en capacidad de desarrollar.</p> <p>(No se reconoce personal ni costos de papelería en este ítem).</p>
<b>Consultoría especializada:</b>	<p>Subcontrataciones de actividades científicas y/o tecnológicas nacionales o internacionales de corta duración, que son claves para el desarrollo del proyecto.</p> <p>Se debe explicar en forma clara el objetivo de la consultoría y las diferentes tareas encomendadas con sus entregables (distribución de responsabilidades).</p>
<b>Convenio especial de cooperación técnica y científica<sup>55</sup></b>	<p>Convenios celebrados para asociar recursos, capacidades y competencias interinstitucionales necesarias para adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, pueden incluir financiamiento y administración de proyectos. En virtud de estos convenios las personas que los celebren aportan recursos para facilitar, fomentar, desarrollar y alcanzar en común algunos de los propósitos contemplados en el convenio. En el convenio al menos una de las entidades participantes deberá contar con el reconocimiento de Colciencias como grupo o centro de investigación o desarrollo tecnológico.</p> <p>Se debe anexar copia del convenio en el que se explican en forma clara el objetivo, alcance del convenio, las diferentes tareas encomendadas con sus entregables previstos, actividades de seguimiento al proyecto, y los recursos que serán destinado a la ejecución del proyecto.</p>
<b>Capacitación</b>	<p>Formación y actualización del personal de la entidad que participa en el proyecto para las actividades necesarias en su ejecución y la participación en cursos específicos de corta duración. Se reconocerá el costo de la inscripción a eventos, seminarios o cursos. No se reconocen las actividades de logística, ni la capacitación que ofrece directamente la entidad.</p>
<b>Viajes</b>	<p>Se reconocerán los gastos relacionados con tiquetes nacionales o internacionales, viáticos del personal del proyecto que requiera el desplazamiento, para realizar actividades diferentes a las salidas de campo y relacionadas con el desarrollo del proyecto.</p>
<b>Salidas de Campo</b>	<p>Se aplica a gastos en medios de transporte para el traslado a zonas de muestreo y ejecución de las labores de campo, propias de la investigación.</p>
<b>Bibliografía</b>	<p>Sólo la relacionada con el proyecto de carácter científico o tecnológico. Se reconocerá en este rubro la suscripción a redes de información para consulta de bases de datos y redes especializadas necesarias para la temática del proyecto.</p>

<sup>55</sup> El convenio especial de cooperación está regulado en los artículos 6,7 y 8 del Decreto 393 de 1991 y artículo 17 del Decreto 591 de 1991



<b>Difusión de Resultados:</b>	Incluye el diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas, posters, así como inscripción a congresos y publicación de los distintos resultados esperados del proyecto.
<b>Gastos de propiedad intelectual:</b>	Costos relacionados con los resultados del proyecto, tales como: registro de patentes, traducciones para la solicitud, pago de tasa para la solicitud de patentes, asesoría legal.
<b>Adecuación de infraestructura</b>	<p>Solamente, la destinada a adecuar laboratorios, parcelas y plantas piloto, por un valor que <u>no supere el 20% del valor del proyecto</u>. (No se reconoce la adecuación de oficinas, reordenamientos de “lay out” de la planta o distribución de planta, muebles de oficina, estantería entre otros).</p> <p><u>Se deberá establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor</u> de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</p>
<b>Certificaciones</b>	<p>Obtención de certificaciones de cumplimiento de normas de aseguramiento de la calidad o similares, sin incluir los gastos de implementación de dichas normas. (Se reconocerán si son una actividad necesaria para la ejecución o como resultado del proyecto y no el proyecto en sí mismo).</p> <p><u>Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor</u> de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</p>
<b>Gastos de Administración</b>	Son las erogaciones o gastos tales como: los salarios del personal administrativo <sup>56</sup> , materiales y suministros de oficina, Imprevistos <sup>57</sup> y servicios generales claramente identificados y que sean <u>necesarios</u> para la ejecución del proyecto.

El **formulario** para el registro de los proyectos, estará disponible en el portal de Colciencias [www.colciencias.gov.co](http://www.colciencias.gov.co)

**COLCIENCIAS** podrá adelantar programas de supervisión y control sobre los proyectos calificados y las entidades reconocidas, con el fin de verificar que estén cumpliendo con sus compromisos en materia de ciencia, tecnología e innovación, y que los proyectos calificados en la ejecución correspondan a tal carácter.

Cuando se desarrollen proyectos calificados, para recibir **donaciones** que dan derecho a deducción fiscal al **donante**, éstos deben ejecutarse en los periodos fiscales previstos en el proyecto registrado ante Colciencias y dentro del cupo autorizado. Sin perjuicio de lo anterior, la no ejecución dentro del año fiscal correspondiente de los recursos recibidos en donación, implica el incumplimiento de uno de los requisitos para considerarse donación en un proyecto calificado y quien recibió la donación deberá tributar sobre dichos recursos, sin que pueda a título particular destinarlos como excedente para ejecutar el proyecto en años siguientes.<sup>58</sup>

### Versión 2014: aprobada según Acuerdo 09 de 2014

<sup>56</sup> Siempre que sus actividades se relacionen con el proyecto que se desarrollará. Ver definición en numeral 2.6 de este documento.

<sup>57</sup> Se aceptará como imprevistos las reservas para cubrir posibles retrasos o sobrecostos por causas conocidas (reservas por contingencias) y las reservas de gestión por causas desconocidas, que estén claramente identificadas en la propuesta y por un valor máximo equivalente al **3%** del valor total del proyecto.

<sup>58</sup> Acuerdo 09 de 2014, por el cual se unifican los acuerdos y se dictan otras disposiciones.

### 3.2 TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

TIPO DE INNOVACIÓN	CARACTERÍSTICAS	POSIBLES RESULTADO	EJEMPLOS DE PROYECTOS	PROYECTOS QUE NO SON DESARROLLO TECNOLÓGICO
<p><b>DESARROLLO TECNOLÓGICO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El objeto de este tipo de proyectos es la creación, diseño o mejora significativa desde el punto de vista tecnológico de servicios procesos productivos y/o productos, mediante la materialización de resultados concretos.</li> </ul> <p>Estos procesos incluyen en su alcance la puesta a punto de procesos productivos y la estandarización de lotes de prueba para el caso de nuevos productos.</p> <p>Se deberá tener en cuenta la proporcionalidad entre la inversión en desarrollo tecnológico y la inversión en innovación cuando el proyecto cubra los dos aspectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de nuevas funcionalidades o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prototipos, plantas piloto.</li> <li>Mejora de calidad de bienes o servicios.</li> <li>Reducción de consumo de materias primas y energía.</li> <li>Cumplimiento de estándares técnicos industriales.</li> <li>Reducción de impactos ambientales.</li> <li>Mejora de condiciones de seguridad y salud ocupacional.</li> <li>Cumplimiento de requerimientos regulatorios.</li> <li>Estandarización y optimización de procesos, productos o servicios.</li> <li>El desarrollo de tecnologías de la información en lo relativo a sistemas operativos, lenguajes de programación, gestión de datos, programas de comunicaciones y</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Diseño de un prototipo de bomper y direcciones en automóviles de baja gama a partir de poliuretanos termoplásticos, con mayor resistencia a la fricción y tenacidad, para automóviles.</li> <li>Diseño de una planta piloto para el análisis de la eficiencia del sistema de lectura por medio de bluetooth, para la trazabilidad de productos.</li> <li>Software en ambiente colaborativo web 2.0 - suite: software as a service de business intelligence en ambiente colaborativo.</li> </ol>	<p>Lista enunciativa y no taxativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modificaciones habituales o periódicas efectuadas en productos, líneas de producción, procesos de fabricación, servicios existentes y otras operaciones en curso, aun cuando dichas modificaciones puedan representar mejoras de los mismos.</li> <li>Escalamiento a nivel industrial<sup>59</sup> o comercialización de los resultados obtenidos o desarrollados a nivel de planta piloto.</li> <li>Esfuerzos rutinarios<sup>60</sup> para mejorar productos, procesos o servicios.</li> <li>Cambios periódicos o de temporada (v.gr. diseño de moda).</li> <li>Cambios de diseño que no modifiquen la funcionalidad del producto o servicio.</li> <li>Modificaciones estéticas de productos ya existentes para diferenciarlos de otros similares.</li> <li>Comercialización de productos y servicios de otras empresas, incluidas casas matrices.</li> </ul>

<sup>59</sup> Escalar un proceso o equipo es convertirlo de su escala de investigación (laboratorio o piloto) a escala industrial (producción).

<sup>60</sup> Los esfuerzos rutinarios se definen como las actividades que se realizan en forma cotidiana por la empresa o que responden al cumplimiento de sus objetivos misionales.



	<p>características para un producto, proceso o servicio que impliquen mejoras técnicas demostrables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adición de nuevas funciones o características a servicios ya existentes.</li> </ul>	<p>herramientas para el desarrollo de software.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo de tecnologías nuevas de Internet.</li> <li>• El desarrollo de software que produzca avances en los planteamientos genéricos para la captura, transmisión, almacenamiento, recuperación, tratamiento o presentación de información.</li> <li>• La I+D en herramientas o tecnologías de software en áreas especializada de la informática (procesamiento de imágenes, presentación de datos geográficos, reconocimiento de caracteres, inteligencia artificial y otras).</li> </ul>	<p>4. Planta piloto de nitrato de potasio</p>	<p><b>Proyectos cuyo objetivo único sea:</b> (lista enunciativa no taxativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultorías</li> <li>- La sustitución, compra, ampliación o actualización de infraestructura, máquinas, equipos o programas informáticos.</li> <li>- Fortalecimiento de capacidades institucionales</li> <li>- Estudios de prefactibilidad<sup>61</sup>, factibilidad<sup>62</sup>.</li> <li>- Las actividades informáticas que sean de naturaleza rutinaria y que no impliquen avances científicos o técnicos o no resuelvan incertidumbres tecnológicas no deben considerarse I+D.</li> <li>- Software de aplicación comercial y desarrollo de sistemas de información que utilicen métodos conocidos y herramientas informáticas ya existentes.</li> <li>- El mantenimiento de los sistemas informáticos ya existentes.</li> <li>- La conversión o traducción de lenguajes informáticos.</li> <li>- La adición de funciones de usuario, a las de aplicaciones informáticas.</li> <li>- La depuración de sistemas informáticos.</li> </ul>
--	---	---	---	---

<sup>61</sup> Supone un análisis preliminar de una idea para determinar si es viable convertirla en un proyecto.

<sup>62</sup> Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas, a aquello que resulta factible (es decir, que se puede concretar o llevar a cabo).



PROSPERIDAD  
PARA TODOS

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 3 -2014

				<ul style="list-style-type: none"><li>- La adaptación de software existente.</li><li>- La preparación de documentación para el usuario.</li></ul> <p>• <b>No se consideran proyectos Tipo Calificados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los desarrollados en Zonas Francas en función del simple cumplimiento del Plan Maestro de Desarrollo General de la Zona Franca.</li><li>• Los que se desarrollan en función del simple cumplimiento de las normas vigentes.</li></ul>
--	--	--	--	--



### 3.2.1 REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

#### 3.2.1.1 Contenido mínimo que describe el proyecto

Se determina la siguiente estructura de contenidos y presupuesto para un proyecto de Desarrollo Tecnológico. Bajo este esquema deberá registrarse en Colciencias todo proyecto para poder optar a los diferentes trámites.

ASPECTOS QUE DESCRIBEN EL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMS QUE SE REFIEREN AL PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
<b>Título del Proyecto</b>	Describir el contenido del proyecto de forma específica, clara y concisa en un máximo de <b>250 caracteres</b> , de manera que permita identificar el tema fácilmente.
<b>Monto solicitado para deducción tributaria</b>	La entidad responsable del proyecto debe registrar en el formulario electrónico cuál es el valor total de la inversión a realizar, y para cuál solicita el beneficio tributario por vigencia fiscal. El beneficio tributario aplica para los recursos aportados por los contribuyentes de renta que participan en el proyecto.
<b>Tipo de Proyecto</b>	Clasificar y justificar el tipo de proyecto como: ✓ <i>Desarrollo tecnológico.</i>
<b>Resumen Ejecutivo</b>	Resumir en máximo de <b>500 palabras</b> la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pertinencia y calidad proyecto. <b>Explique:</b> En qué consiste el problema o necesidad, cómo cree que lo resolverá y cuáles son las razones que justifican su ejecución.
<b>Identificación y caracterización del desarrollo tecnológico de la propuesta</b>	Describir las características del desarrollo tecnológico que será alcanzado con el proyecto. Se requiere explicar el valor agregado en conocimiento o “know-how” (saber hacer) generado en el proyecto o el esfuerzo tecnológico que hace la empresa, identificando las novedades técnicas y descripción de características del desarrollo, alcance previsto (prototipo, piloto, diseños, nuevo producto, etc.), si se prevé obtención de patentes, modelo de utilidad o secreto industrial, identificar las tecnologías claves.
<b>Pre -evaluación del mercado para el desarrollo tecnológico</b>	Registrar el análisis de las tendencias del mercado, en relación con clientes, competidores y proveedores. Es necesario plantear el modelo de negocio en este ítem.  En este ítem es necesario valorar las necesidades de los clientes actuales o potenciales, y precisar la segmentación del mercado, los canales de distribución, las tendencias de los precios y las gestiones comerciales a realizar.
<b>Planteamiento del Problema o necesidad</b>	Formular claramente la pregunta concreta que se quiere responder, cuya solución o entendimiento contribuirá con el desarrollo del proyecto.  Para ello, debe hacer una descripción precisa y completa de la naturaleza y magnitud del problema o necesidad, aportando indicadores cuantificables de la situación actual y futura a nivel local, nacional o internacional.
<b>Estado del Arte</b>	Recopilar los hechos que aclaran e interpretan el problema planteado, dando soporte teórico a la propuesta de solución a los objetivos del proyecto. Debe tener en cuenta, los casos similares que se han presentado en el ámbito regional, nacional y/o mundial. Así mismo, se debe visualizar las diferentes formas de abordar el problema o necesidad.  Se recomienda tener en cuenta el análisis de vigilancia tecnológica, consultar bases de datos de patentes, relacionar revisión bibliográfica (conservando la estructura de formatos como el APA), y consultar Scienti para verificar el estado de la técnica nacional. En el caso de <b>proyectos con fases anteriores</b> se deben relacionar los resultados alcanzados en las ya fases desarrolladas).



<p><b>Objetivos del proyecto</b></p>	<p>Formular el objetivo general y los específicos del proyecto:</p> <p><b>El objetivo general</b> del proyecto es <u>uno solo</u> y debe responder <u>qué</u> y <u>para qué</u>, se quiere hacer el proyecto. Se debe mostrar una relación clara y consistente con la descripción del problema y, específicamente, con las preguntas o hipótesis que se quieren resolver, en función de la metodología propuesta y/o las alternativas tecnológicas identificadas, teniendo en cuenta el alcance probable y las metas. El alcance define claramente la situación deseada y las metas y los logros deseados en términos cuantitativos.</p> <p><b>objetivos específicos:</b> es necesario definir <b>máximo 5</b> objetivos específicos con los que se detallen los cambios que generan la situación que se pretende resolver y que son necesarios para alcanzar el objetivo general, en función de la metodología propuesta y de la(s) alternativa(s) tecnológica(s) identificada(s) para lograr los resultados propuestos.</p> <p>Los objetivos deben estar redactados con el uso de verbos en infinitivo. (ej: alcanzar, identificar, comprobar, establecer, determinar, etc.) y no contener procesos o procedimientos.</p>
<p><b>Metodología Propuesta</b></p>	<p>Exponer en forma organizada y precisa, el método con el que se indica cómo se alcanzará y cómo será el desarrollo del objetivo general y de <b>cada uno de los objetivos específicos</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar el proceso a seguir en la recolección de la información, la organización, sistematización y análisis de los datos según sea el caso.</li> <li>Describir los métodos, procedimientos y las diferentes técnicas analíticas y cuantificables que se utilizarán para alcanzar cada uno de los objetivos específicos, (diseños estadísticos, simulaciones, validaciones, pruebas, ensayos y otros).</li> </ul>
<p><b>Trayectoria y capacidad del grupo de trabajo o de las instituciones que participan en proyecto</b></p>	<p>Presentar la capacidad técnica del grupo de trabajo, y de las instituciones que participan, para realizar el proyecto propuesto. Incluya al Grupo o centro reconocido que avala el proyecto (supervisor o co-ejecutor).</p> <p>Esto significa, conocer su importancia estratégica y logros a partir de proyectos realizados anteriormente y que están directamente relacionados con la temática del proyecto propuesto, incluyendo sus productos más relevantes.</p> <p>(Los perfiles de los integrantes del grupo de trabajo deberán estar relacionados únicamente en CvLAC)</p>
<p><b>Distribución de responsabilidades</b></p>	<p>Describir claramente las actividades científicas y o tecnológicas que asumirá cada una de las entidades o grupos participantes en el desarrollo del proyecto. Los proyectos que incluyen un supervisor, deberán identificar en forma clara los entregables de dicha labor.</p> <p>Así mismo, se debe indicar en forma detallada las actividades de cada integrante del personal científico. (Los perfiles y experticia del personal científico deberá estar relacionados únicamente en CvLAC)</p>
<p><b>Bibliografía</b></p>	<p>Relacionar únicamente las fuentes de información científica y/o tecnológica relevantes, vigentes y/o actualizadas que fueron consultadas y referidas en el texto del proyecto. Utilizar formato APA, Vancouver, o MLA y fuentes reconocidas por la comunidad científica y tecnológica nacional o internacional.</p>



<p><b>Impacto Ambiental del Proyecto</b></p>	<p>Tener en cuenta que todo proyecto tiene efectos no solamente en los aspectos ambientales por el uso y transformación de materiales o de información, sino también apunta a la solución de necesidades o problemas de la sociedad, todo proyecto debe analizar los posibles impactos ambientales y si se requieren permisos de autoridades nacionales o locales. Por lo tanto, cuando la ejecución de un proyecto requiera autorización ambiental de una autoridad competente, con tal autorización, se entiende evaluado positivamente el cumplimiento de los requisitos ambientales. (Se debe anexar copia del permiso otorgado).</p> <p>Cuando no requiera autorización, así deberá manifestarlo en el registro del proyecto y describir en este aparte: los aspectos ambientales indicando cómo el desarrollo del proyecto da cumplimiento al concepto de desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993 en el artículo 3°)</p>
<p><b>Aspectos de Propiedad Intelectual</b></p>	<p>Las entidades participantes deben definir con anterioridad la titularidad de los derechos de propiedad intelectual derivados de los resultados.</p> <p>Defina en forma clara las reglas que las partes han convenido en materia de obras protegidas por el derecho de autor (escritos, audiovisuales, software, bases de datos, fonogramas y grabaciones, entre otros), nuevas creaciones protegidas por la propiedad industrial (patentes, diseños industriales, marcas, Know How, entre otros.) y cualquier otro bien protegido por la propiedad intelectual.</p>
<p><b>Cronograma</b></p>	<p>Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos específicos, la metodología, los resultados y periodo de ejecución, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto.</p> <p>Es preciso tener en cuenta posibles contingencias y mostrar las actividades requeridas en forma coherente con las descritas en la metodología.</p>
<p><b>Resultados</b></p>	<p>Referenciar los resultados directos medibles y cuantificables que se alcanzarán con el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos del proyecto, indicando las características del nuevo desarrollo generado. Especifique los medios de verificación del logro de los mismos. Es necesario determinar el plazo o fecha para la cual se espera haber alcanzado dichos resultados y el indicador verificable.</p> <p><b>Ejemplo de indicadores:</b> número de publicaciones indexadas, patentes, pruebas realizadas, ponencias, prototipos, protocolos implementados, software desarrollado, etc. (durante la ejecución del proyecto). Ver tipo de resultados en anexo 2 de este documento. Cada objetivo específico debe tener mínimo un resultado esperado y un indicador, claramente definido y relacionado con dicho objetivo.</p>
<p><b>Impactos Esperados</b></p>	<p>Relacionar los posibles impactos esperados, que generalmente se logran en el mediano y largo plazo como resultado de la aplicación de los conocimientos o tecnologías generadas.</p> <p>Identificar para cada impacto los indicadores cualitativos y cuantitativos verificables. Ejemplo de indicadores podrían ser: Tasa de mortalidad infantil, tasa de estudiantes promovidos, tasa de morbilidad, tasa de crecimiento, etc.</p>
<p><b>Personal<sup>63</sup></b></p>	<p>Indicar el personal necesario para la ejecución del proyecto. Se deben referir los investigadores, co-investigadores y/o asesores, así como el personal de apoyo requerido para el proyecto. Identificar de manera clara el rol, la especialidad, función, actividad y tiempo de dedicación a la labor o función que desarrollará en el proyecto.</p>

<sup>63</sup> Ver definiciones en el numeral 2.5.2 de este documento



### 3.2.1.2 Descripción de los rubros presupuestales

ASPECTOS QUE DESCRIBEN EL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMS DEL PRESUPUESTO QUE SE REFIEREN AL PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
<p><b>Presupuesto<sup>64</sup></b></p>	<p>Planificar los rubros de <b>inversión o donación</b> identificando de forma clara las fuentes de financiación.</p> <p>El presupuesto debe estar basado en la estimación de los costos y la planificación de las actividades, cada rubro debe estar claramente definido, justificado y distribuido en el tiempo. (Registrar cada rubro por vigencia fiscal). Registre en forma detallada solo los rubros necesarios para la ejecución del proyecto para los que solicita el beneficio tributario.</p> <p>El presupuesto del proyecto debe estar estructurado acorde con las actividades planeadas para dar cumplimiento a los objetivos y metas previstas. De esta manera, los rubros que lo componen se consideran parte integral del proyecto y requieren de un manejo eficaz para la exitosa ejecución de sus actividades.</p> <p><b>Si es inversión</b>, identifique en contrapartida todos los aportes por cada entidad que solicita el beneficio tributario.</p> <p><b>Si es donación</b> en “otras fuentes” identifique los rubros que requiere en donación.</p>
<p><b>Se aceptan los siguientes rubros:</b></p>	
<p><b>Personal</b></p>	<p><b>Científico<sup>65</sup></b>: Conformado por el investigador principal, co- investigador y/o asesor nacional identifique el rubro por cada vigencia fiscal del proyecto.</p> <p><b>De apoyo<sup>66</sup></b>. Conformado por los auxiliares de investigación. En este ítem presupuestal se pueden incluir los asesores internacionales que no tienen la hoja de vida en CvLAC. (<i>Personal con labores administrativas no será reconocido en este rubro</i>).</p>
<p><b>Adquisición de equipos<sup>67</sup></b></p>	<p>Compra de equipos necesarios para la ejecución del proyecto, se contempla en este rubro el diseño y construcción de equipos. Se debe describir y justificar con claridad cada uno de los equipos que serán comprados o construidos y quedarán en propiedad del inversionista o el donatario según sea el caso.</p> <p><u>Se deberá establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor</u> de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</p>
<p><b>Materiales e Insumos</b></p>	<p>Materiales, elementos de laboratorio y/o campo e insumos necesarios en la ejecución del proyecto. Para los proyectos de innovación, se puede incluir los necesarios para el primer lote de producción (no se reconocerán elementos de papelería y/o fotocopias).</p> <p>Cuando los materiales no sean consumibles durante la ejecución del proyecto, <u>se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor</u> de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o</p>

<sup>64</sup> Si el proyecto es financiado por Colciencias no requiere registrar los recursos de Colciencias. En caso que el proyecto cuente con la financiación de otra entidad que no accede al beneficio tributario. Debe indicarlo en la carta de solicitud de trámite indicando el total financiado por esta entidad.

<sup>65</sup> Las personas referenciadas como personal científico deberán tener la hoja de vida registrada en CvLAC, según lo indicado en el ítem 2.5.2.1 de este documento.

<sup>66</sup> El personal de apoyo no requiere tener hoja de vida registrada en CvLAC, según lo indicado en el ítem 2.5.2.2 de este documento.

<sup>67</sup> En el rubro adquisición de equipos no se deberá incluir compra de muebles o elementos decorativos, ni el uso de equipos que posee la entidad o entidades participantes.



	<p>amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</p> <p>Si los materiales son consumibles debe ser explícita dicha condición y no requiere establecer el porcentaje de participación</p>
<b>Software:</b>	<p>Se reconocerá la adquisición de licencias especializadas y destinadas al desarrollo del proyecto de carácter científico, tecnológico o de innovación. (No se acepta la compra de sistemas operativos y programas básicos como Office, Windows o sistemas de información tales como ERP, CRM entre otros).</p> <p>Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</p>
<b>Servicios Tecnológicos:</b>	<p>Contratación de ensayos, análisis, pruebas, simulaciones, desarrollo de software que la entidad no esté en capacidad de desarrollar. (No se reconoce personal ni costos de papelería en este ítem).</p>
<b>Consultoría especializada:</b>	<p>Subcontrataciones de actividades científicas y/o tecnológicas nacionales o internacionales de corta duración, que son claves para el desarrollo del proyecto. Se debe explicar en forma clara el objetivo de la consultoría y las diferentes tareas encomendadas con sus entregables (distribución de responsabilidades).</p>
<b>Convenio especial de cooperación técnica y científica<sup>68</sup></b>	<p>Convenios celebrados para asociar recursos, capacidades y competencias interinstitucionales necesarias para adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, pueden incluir financiamiento y administración de proyectos. En virtud de estos convenios las personas que los celebren aportan recursos para facilitar, fomentar, desarrollar y alcanzar en común algunos de los propósitos contemplados en el convenio. En el convenio al menos una de las entidades participantes deberá contar con el reconocimiento de Colciencias como grupo o centro de investigación o desarrollo tecnológico.</p> <p>Se debe anexar copia del convenio en el que se explican en forma clara el objetivo, alcance del convenio, las diferentes tareas encomendadas con sus entregables previstos, actividades de seguimiento al proyecto, y los recursos que serán destinado a la ejecución del proyecto.</p>
<b>Capacitación</b>	<p>Formación y actualización del personal de la entidad que participa en el proyecto para las actividades necesarias en su ejecución y la participación en cursos específicos de corta duración. Se reconocerá el costo de la inscripción a eventos, seminarios o cursos. No se reconocen las actividades de logística, ni la capacitación que ofrece directamente la entidad.</p>
<b>Viajes</b>	<p>Se reconocerán los gastos relacionados con tiquetes nacionales o internacionales, viáticos del personal del proyecto que requiera el desplazamiento, para realizar actividades diferentes a las salidas de campo y relacionadas con el desarrollo del proyecto.</p>
<b>Salidas de Campo</b>	<p>Se aplica a gastos en medios de transporte para el traslado a zonas de muestreo y ejecución de las labores de campo, propias de la investigación.</p>
<b>Bibliografía</b>	<p>Sólo la relacionada con el proyecto de carácter científico o tecnológico. Se reconocerá en este rubro la suscripción a redes de información para consulta de bases de datos y redes especializadas necesarias para la temática del proyecto.</p>

<sup>68</sup> El convenio especial de cooperación está regulado en los artículos 6,7 y 8 del Decreto 393 de 1991 y artículo 17 del Decreto 591 de 1991



<b>Difusión de Resultados:</b>	Incluye el diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas, posters, así como inscripción a congresos y publicación de los distintos resultados esperados del proyecto.
<b>Gastos de propiedad intelectual:</b>	Costos relacionados con los resultados del proyecto, tales como: registro de patentes, traducciones para la solicitud, pago de tasa para la solicitud de patentes, asesoría legal.
<b>Adecuación de infraestructura</b>	<p>Solamente, la destinada a adecuar laboratorios, parcelas y plantas piloto, por un valor que <u>no supere el 20% del valor del proyecto</u>. (No se reconoce la adecuación de oficinas, reordenamientos de "lay out" de la planta o distribución de planta, muebles de oficina, estantería entre otros).</p> <p><u>Se deberá establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p>
<b>Certificaciones</b>	<p>Obtención de certificaciones de cumplimiento de normas de aseguramiento de la calidad o similares, sin incluir los gastos de implementación de dichas normas. (Se reconocerán si son una actividad necesaria para la ejecución o como resultado del proyecto y no el proyecto en sí mismo).</p> <p><u>Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p>
<b>Gastos de Administración</b>	Son las erogaciones o gastos tales como: los salarios del personal administrativo <sup>69</sup> , materiales y suministros de oficina, Imprevistos <sup>70</sup> y servicios generales claramente identificados y que sean <u>necesarios</u> para la ejecución del proyecto.

El **formulario** para el registro de los proyectos, estará disponible en el portal de Colciencias [www.colciencias.gov.co](http://www.colciencias.gov.co)

**COLCIENCIAS** podrá adelantar programas de supervisión y control sobre los proyectos calificados y las entidades reconocidas, con el fin de verificar que estén cumpliendo con sus compromisos en materia de ciencia, tecnología e innovación, y que los proyectos calificados en la ejecución correspondan a tal carácter.

Cuando se desarrollen proyectos calificados, para recibir **donaciones** que dan derecho a deducción fiscal al **donante**, éstos deben ejecutarse en los periodos fiscales previstos en el proyecto registrado ante Colciencias y dentro del cupo autorizado.

Sin perjuicio de lo anterior, la no ejecución dentro del año fiscal correspondiente de los recursos recibidos en donación, implica el incumplimiento de uno de los requisitos para considerarse donación en un proyecto calificado y quien recibió la donación deberá tributar sobre dichos recursos, sin que pueda a título particular destinarlos como excedente para ejecutar el proyecto en años siguientes.<sup>71</sup>

### Versión 2014: aprobada según Acuerdo 09 de 2014

<sup>69</sup> Siempre que sus actividades se relacionen con el proyecto que se desarrollará. Ver definición en numeral 2.6 de este documento.

<sup>70</sup> Se aceptará como imprevistos las reservas para cubrir posibles retrasos o sobrecostos por causas conocidas (reservas por contingencias) y las reservas de gestión por causas desconocidas, que estén claramente identificadas en la propuesta y por un valor máximo equivalente al 3% del valor total del proyecto.

<sup>71</sup> Acuerdo 09 de 2014, por el cual se unifican los acuerdos y se dictan otras disposiciones.

### 3.3 TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO DE INNOVACIÓN<sup>72</sup>

TIPO DE INNOVACIÓN	CARACTERÍSTICAS <sup>73</sup>	POSIBLES RESULTADO	EJEMPLOS	PROYECTOS QUE NO SON INNOVACIÓN
<b>De Producto<sup>74</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de nuevos bienes o servicios en el mercado.</li> <li>• Mejora significativa de la funcionalidad y características de uso de bienes y servicios existentes.</li> <li>• Desarrollo de nuevos usos para un producto (incluye aquellos que han sufrido mejoras técnicas significativas).</li> <li>• Adición de nuevas funciones o características a servicios existentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazo de productos.</li> <li>• Nuevos usos para productos ya existentes.</li> <li>• Desarrollo de productos ambientalmente amigables.</li> <li>• Entrada a nuevos mercados.</li> <li>• Incrementar o mantener la participación en el mercado.</li> <li>• Mejora de calidad de bienes y servicios.</li> <li>• Reducción de consumo de materias primas y energía.</li> <li>• Cumplimiento de estándares técnicos industriales.</li> <li>• Reducción de impactos ambientales.</li> <li>• Mejora de condiciones de seguridad y salud</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño y desarrollo de un bomper a partir de poliuretano termoplásticos, para su producción y comercialización en la planta de fabricación</li> <li>2. Desarrollo de inoculantes biológicos- Bioinsumos- para especies forestales de importancia económica</li> </ol>	<p>Lista enunciativa y no taxativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los esfuerzos rutinarios<sup>75</sup> para mejorar la calidad de productos.</li> <li>• La adaptación de un producto o proceso de producción ya existente a los requisitos específicos impuestos por un cliente (Producción personalizada). A no ser que impliquen atributos funcionales significativamente diferentes.</li> <li>• Los cambios periódicos o de temporada (v.gr. diseño de moda).</li> <li>• Cambios de diseño que no modifiquen la funcionalidad del producto.</li> <li>• Las modificaciones estéticas de productos ya existentes para diferenciarlos de otros similares.</li> <li>• Comercialización de productos y servicios de otras empresas, incluidas casas matrices.</li> </ul> <p>• <b>Proyectos cuyo objetivo único sean:</b> (lista enunciativa no taxativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios de prefactibilidad, factibilidad</li> <li>- Consultorías</li> </ul>

<sup>72</sup> Para que haya innovación, hace falta como mínimo que el producto, el proceso o el método organizacional sean nuevos o significativamente mejorados para la empresa.

<sup>73</sup> Una característica común de todos los tipos de innovación, es que deben haber sido introducidos o validados con el mercado.

<sup>74</sup> El término producto comprende tanto bienes como servicios.

<sup>75</sup> Los esfuerzos rutinarios se definen como las actividades que se realizan en forma cotidiana por la empresa



		<p>ocupacional.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplimiento de requerimientos regulatorios.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- La sustitución, compra, ampliación o actualización de infraestructura, máquinas, equipos o programas informáticos.</li><li>- Fortalecimiento de capacidades institucionales.</li><li>- Software de aplicación comercial y desarrollo de sistemas de información que utilicen métodos conocidos y herramientas informáticas ya existentes.</li><li>- El mantenimiento de los sistemas informáticos ya existentes.</li><li>- La conversión o traducción de lenguajes informáticos.</li><li>- La adición de funciones de usuario, a las de aplicaciones informáticas.</li><li>- La adaptación de software existente.</li><li>- La preparación de documentación para el usuario.</li></ul> <p>• <b>No se consideran proyectos Tipo Calificados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los desarrollados en Zonas Francas en función del simple cumplimiento del Plan Maestro de Desarrollo General de la Zona Franca.</li><li>• Los que se desarrollan en función del simple cumplimiento de las normas vigentes.</li></ul>
--	--	--	--	---

TIPO DE INNOVACIÓN	CARACTERÍSTICAS <sup>76</sup>	POSIBLES RESULTADO	EJEMPLOS	PROYECTOS QUE NO SON INNOVACIÓN
<p><b>De Proceso<sup>77</sup></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de nuevos métodos de producción o distribución, u otros significativamente mejorados. (Incluye técnicas, equipos y/o software).</li> <li>• Métodos nuevos o significativamente mejorados para la creación o provisión de servicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de tiempos de respuesta a las necesidades de los clientes.</li> <li>• Mejora de calidad de bienes y servicios.</li> <li>• Mejoras en la flexibilidad del proceso de producción o de provisión de servicios.</li> <li>• Incrementos de la capacidad de producción o provisión de servicios.</li> <li>• Reducción de costos de mano de obra.</li> <li>• Reducción de consumo de materias primas y energía.</li> <li>• Reducción de producto fuera de especificaciones.</li> <li>• Reducción de los costos de diseño de productos.</li> <li>• Reducción de tiempos muertos en producción.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación en la empresa de un sistema de trazabilidad de producto por medio de bluetooth, para disminuir la cantidad de productos no conformes comercializados e identificar los puntos críticos de Control de procesos.</li> <li>2. Reaprovechamiento de los residuos metaloplásticos de la fabricación de juntas de estanqueidad en la Empresa</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustes rutinarios realizados por la empresa debido a su operación normal</li> <li>• Incrementos de Producción o capacidad de servicio, debidos al aumento de la capacidad de producción o el uso de sistemas logísticos similares a los usados corrientemente por la empresa.<sup>78</sup></li> <li>• <b>Proyectos cuyo objetivo único sean:</b> (lista enunciativa no taxativa) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios de prefactibilidad y/o factibilidad</li> <li>- Consultorías</li> <li>- La sustitución, compra, ampliación o actualización de infraestructura, máquinas, equipos o programas informáticos.</li> <li>- Fortalecimiento de capacidades institucionales</li> </ul> </li> <li>• <b>No se consideran proyectos Tipo Calificados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los desarrollados en Zonas Francas en función del simple</li> </ul> </li> </ul>

<sup>76</sup> Una característica común en todos los tipos de innovación, es que deben haber sido introducidos o validados con el mercado.

<sup>77</sup> Proceso se define como el conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en elementos de salida.

<sup>78</sup> Diferenciar del concepto de escalamiento (Escalar un proceso es convertirlo de su escala de investigación (laboratorio) a escala industrial completa (producción)), el cual sería válido siempre y cuando la empresa haya cumplido la fase previa de planta piloto.



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Reducción de costos operativos para la provisión de servicios.</li><li>• Cumplimiento de estándares técnicos industriales.</li><li>• Incremento de la eficiencia o rapidez de suministro y/o envío de bienes y servicios.</li><li>• Mejora de las condiciones de trabajo.</li><li>• Reducción de impactos ambientales.</li><li>• Mejora de condiciones de seguridad y salud ocupacional.</li><li>• Cumplimiento de requerimientos regulatorios.</li></ul>		<p>cumplimiento del Plan Maestro de Desarrollo General de la Zona Franca.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los que se desarrollan en función del simple cumplimiento de las normas vigentes.</li></ul>
--	--	---	--	---



TIPO DE INNOVACIÓN	CARACTERÍSTICAS <sup>79</sup>	POSIBLES RESULTADO	EJEMPLOS	PROYECTOS QUE NO SON INNOVACIÓN
<b>Organizacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de nuevas formas de organizar las relaciones con otras firmas, de nuevos métodos organizacionales en las prácticas de negocio, organización del trabajo.</li> <li>• Nuevos métodos para organizar rutinas y procedimientos de trabajo.</li> <li>• Nuevos métodos para distribuir responsabilidades e incrementar autonomía para toma de decisiones entre los empleados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de costos administrativos y/o de transacción.</li> <li>• Reducción costos de suministros.</li> <li>• Mejora de las condiciones de trabajo.</li> <li>• Mejora en las comunicaciones e interacciones entre las diferentes unidades de negocio.</li> <li>• Incremento de la transferencia de conocimiento con otras organizaciones.</li> <li>• Incremento de la habilidad para adaptarse a los cambios en la demanda de los clientes.</li> <li>• Desarrollo de relaciones fuertes con los clientes (fidelización).</li> <li>• Reducción de tiempos de respuesta a las necesidades</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programa de desarrollo de proveedores de autopartes: Modelo de gestión para la competitividad</li> <li>2. Mejoramiento de la Eficiencia en los sistemas eléctricos mediante la transferencia y difusión de nuevos conocimientos en gestión</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en las prácticas de negocios, organización del trabajo o relaciones externas que estén basados en metodologías organizacionales ya utilizadas por la empresa.</li> <li>• Cambios en la estrategia empresarial, a no ser que estén acompañadas por la introducción de un nuevo método organizacional.</li> <li>• Fusiones y adquisiciones.</li> <li>• La adquisición y parametrización simple de software para gestión empresarial (ERP – CRM)</li> <li>• <b>Proyectos cuyo objetivo único sean:</b> (lista enunciativa no taxativa) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios de prefactibilidad, y/o factibilidad</li> <li>- Consultorías</li> <li>- La sustitución, compra, ampliación o actualización de infraestructura, máquinas, equipos o programas informáticos.</li> <li>- Fortalecimiento de capacidades institucionales</li> <li>- Software de aplicación comercial y desarrollo de sistemas de información que utilicen métodos conocidos y herramientas informáticas ya existentes.</li> <li>- El mantenimiento de los sistemas</li> </ul> </li> </ul>

<sup>79</sup> Una característica común en todos los tipos de innovación, es que deben haber sido introducidos; es decir, han sido lanzados al mercado.



		<p>de los clientes.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de la eficiencia o rapidez de suministro y/o envío de bienes y servicios.</li></ul>		<p>informáticos ya existentes.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La conversión o traducción de lenguajes informáticos.</li><li>- La adición de funciones de usuario, a las de aplicaciones informáticas.</li><li>- La adaptación de software existente.</li><li>- La preparación de documentación para el usuario.</li></ul> <p>• <b>No se consideran proyectos Tipo Calificados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los desarrollados en Zonas Francas en función del simple cumplimiento del Plan Maestro de Desarrollo General de la Zona Franca.</li><li>• Los que se desarrollan en función del simple cumplimiento de las normas vigentes.</li></ul>
--	--	--	--	---



### 3.3.1 REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN

#### 3.3.1.1 Contenido mínimo que describe el proyecto

Se determina la siguiente estructura de contenidos y presupuesto para un proyecto de Innovación. Bajo este esquema deberá registrarse en Colciencias todo proyecto para poder optar a los diferentes trámites.

ASPECTOS QUE DESCRIBEN EL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMS QUE SE REFIEREN AL PROYECTO DE INNOVACIÓN
<p><b>Título del Proyecto</b></p>	<p>Describir el contenido del proyecto de forma específica, clara y concisa en un máximo de <b>250 caracteres</b>, de manera que permita identificar el tema fácilmente.</p>
<p><b>Tipo de Proyecto</b></p>	<p>Clasificar y justificar el tipo de proyecto que se presenta según sea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Innovación de producto.</li> <li>✓ Innovación de proceso.</li> <li>✓ Innovación organizacional.</li> </ul>
<p><b>Resumen Ejecutivo</b></p>	<p>Resumir en máximo de <b>500 palabras</b> la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pertinencia y calidad proyecto.  <b>Explique:</b> En qué consiste el problema o necesidad, cómo cree que lo resolverá y cuáles son las razones que justifican su ejecución.</p>
<p><b>Identificación y caracterización de la innovación propuesta</b></p>	<p>Describir las características innovadoras del proyecto o de la tecnología a desarrollar, en cuanto a procesos, productos, prestación de servicios y/o gestión.</p> <p>Se requiere explicar claramente cuál es el valor agregado en conocimiento o “know-how” (saber hacer) generado en el proyecto o el esfuerzo tecnológico que hace la empresa, identificando las novedades técnicas y descripción de características de la innovación, alcance previsto (prototipo, piloto, explotación comercial, etc.), si se prevé obtención de patentes, modelo de utilidad o secreto industrial, identificación de las tecnologías claves.</p>
<p><b>Evaluación del mercado para la innovación propuesta</b></p>	<p>Registrar el análisis de las tendencias del mercado, en relación con clientes, competidores y proveedores. Es necesario valorar las necesidades de los clientes actuales o potenciales, y precisar la segmentación del mercado, los canales de distribución, las tendencias de los precios y las gestiones comerciales a realizar.</p> <p>En lo posible registrar las estrategias para acceder a los mercados identificados y la diferenciación frente a los competidores.</p>
<p><b>Planteamiento del Problema o necesidad</b></p>	<p>Formular claramente la pregunta concreta que se quiere responder, cuya solución o entendimiento contribuirá con el desarrollo del proyecto.</p> <p>Para ello, debe hacer una descripción precisa y completa de la naturaleza y magnitud del problema o necesidad, aportando indicadores cuantificables de la situación actual y futura a nivel local, nacional o internacional.</p>
<p><b>Estado del Arte</b></p>	<p>Recopilar los hechos que aclaran e interpretan el problema planteado, dando soporte teórico a la propuesta de solución a los objetivos del proyecto. Debe tener en cuenta, los casos similares que se han presentado en el ámbito regional, nacional y/o mundial. Así mismo, se debe visualizar las diferentes formas de abordar el problema o necesidad.</p> <p>Se recomienda tener en cuenta el análisis de vigilancia tecnológica, consultar bases de datos de patentes, relacionar revisión bibliográfica (conservando la estructura de formatos como el APA), y consultar Scienti para verificar el estado de la técnica nacional.</p> <p>En el caso de <b>proyectos con fases anteriores</b> se deben relacionar los resultados</p>



	alcanzados en las ya fases desarrolladas).
<b>Objetivos</b>	<p>Formular el objetivo general y los específicos del proyecto:  <b>El objetivo general</b> del proyecto es <u>uno solo</u> y debe responder al qué y para qué, se quiere hacer el proyecto. Se debe mostrar una relación clara y consistente con la descripción del problema y, específicamente, con las preguntas o hipótesis que se quieren resolver en función de la metodología propuesta y/o las alternativas tecnológicas identificadas, teniendo en cuenta el alcance probable y las metas. El alcance define claramente la situación deseada y las metas y los logros deseados en términos cuantitativos.</p> <p><b>objetivos específicos:</b> es necesario definir <b>máximo 5</b> objetivos específicos con los que se detallen los cambios que generan la situación que se pretende resolver y que son necesarios para alcanzar el objetivo general, en función de la metodología propuesta y de la(s) alternativa(s) tecnológica(s) identificada(s) para lograr los resultados propuestos.</p> <p>Los objetivos deben estar redactados con el uso de verbos en infinitivo. (ej. alcanzar, identificar, comprobar, establecer, determinar, etc.) y no contener procesos o procedimientos.</p>
<b>Metodología Propuesta</b>	<p>Exponer en forma organizada y precisa, el método con el que se indica cómo se alcanzará y cómo será el desarrollo del objetivo general y de <b>cada uno de los objetivos específicos</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar el proceso a seguir en la recolección de la información, la organización, sistematización y análisis de los datos según sea el caso.</li> <li>• Describir los métodos, procedimientos y las diferentes técnicas analíticas y cuantificables que se utilizarán para alcanzar cada uno de los objetivos específicos, (diseños estadísticos, simulaciones, validaciones, pruebas, ensayos y otros).</li> </ul>
<b>Trayectoria y capacidad del grupo de trabajo o de las instituciones que participan en el proyecto</b>	<p>Presentar la capacidad técnica del grupo de trabajo, y de las instituciones que participan, para realizar el proyecto propuesto. Incluya al Grupo o centro reconocido que avala el proyecto (supervisor o co-ejecutor).</p> <p>Esto significa, conocer su importancia estratégica y logros a partir de proyectos realizados anteriormente y que están directamente relacionados con la temática del proyecto propuesto, incluyendo sus productos más relevantes. (Los perfiles de los integrantes del grupo de trabajo deberán estar relacionados únicamente en CvLAC)</p>
<b>Distribución de responsabilidades</b>	<p>Describir claramente las actividades científicas y o tecnológicas que asumirá cada una de las entidades o grupos participantes en el desarrollo del proyecto. Los proyectos que incluyen un supervisor, deberán identificar en forma clara los entregables de dicha labor.</p> <p>Así mismo, se deberá indicar en forma detallada las actividades de cada integrante del personal científico. (Los perfiles y experticia del personal científico deberá estar relacionados únicamente en CvLAC)</p>
<b>Bibliografía</b>	<p>Relacionar únicamente las fuentes de información científica y/o tecnológica relevantes, vigentes y/o actualizadas que fueron consultadas y referidas en el texto del proyecto. Utilizar formato APA, Vancouver, o MLA y fuentes reconocidas por la comunidad científica y tecnológica nacional o internacional.</p>



<p><b>Impacto Ambiental del Proyecto</b></p>	<p>Tener en cuenta que todo proyecto tiene efectos no solamente en los aspectos ambientales por el uso y transformación de materiales o de información, sino también apunta a la solución de necesidades o problemas de la sociedad, todo proyecto debe analizar los posibles impactos ambientales, y si se requieren, permisos de autoridades nacionales o locales. Por lo tanto, cuando la ejecución de un proyecto requiera autorización ambiental de una autoridad competente, con tal autorización, se entiende evaluado positivamente el cumplimiento de los requisitos ambientales. (Se debe anexar copia del permiso otorgado).</p> <p>Cuando no requiera autorización, así deberá manifestarlo en el registro del proyecto y describir en este aparte: los aspectos ambientales indicando cómo el desarrollo del proyecto da cumplimiento al concepto de desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993 en el artículo 3º)</p>
<p><b>Aspectos de Propiedad Intelectual</b></p>	<p>Las entidades participantes deben definir con anterioridad la titularidad de los derechos de propiedad intelectual derivados de los resultados.</p> <p>Defina en forma clara las reglas que las partes han convenido en materia de obras protegidas por el derecho de autor (escritos, audiovisuales, software, bases de datos, fonogramas y grabaciones, entre otros), nuevas creaciones protegidas por la propiedad industrial (patentes, diseños industriales, marcas, Know-How, entre otros.) y cualquier otro bien protegido por la propiedad intelectual.</p>
<p><b>Cronograma</b></p>	<p>Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos específicos, la metodología, los resultados y periodo de ejecución, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto.</p> <p>Es preciso tener en cuenta posibles contingencias y mostrar las actividades requeridas en forma coherente con las descritas en la metodología.</p>
<p><b>Resultados</b></p>	<p>Referenciar los resultados directos medibles y cuantificables que se alcanzarán con el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos del proyecto, indicando las características de la innovación generada. Especifique los medios de verificación del logro de los mismos. Es necesario determinar el plazo o fecha para la cual se espera haber alcanzado dichos resultados y el indicador verificable.</p> <p><b>Ejemplo de indicadores:</b> número de: publicaciones indexadas, patentes, pruebas realizadas, ponencias, prototipos, protocolos implementados, software desarrollado, etc. (durante la ejecución del proyecto). Ver tipo de resultados en anexo 2 de este documento. Cada objetivo específico debe tener mínimo un resultado esperado y un indicador, claramente definido y relacionado con dicho objetivo.</p>
<p><b>Impactos Esperados</b></p>	<p>Relacionar los posibles impactos esperados, que generalmente se logran en el mediano y largo plazo como resultado de la aplicación de los conocimientos o tecnologías generadas.</p> <p>Identificar para cada impacto los indicadores cualitativos y cuantitativos verificables. Ejemplo de indicadores podrían ser: Tasa de mortalidad infantil, tasa de estudiantes promovidos, tasa de morbilidad, tasa de crecimiento etc...</p>
<p><b>Personal<sup>80</sup></b></p>	<p>Indicar el personal necesario para la ejecución del proyecto. Se deben referir los investigadores, co-investigadores y/o asesores, así como el personal de apoyo requerido para el proyecto. Identificar de manera clara el rol, la especialidad, función, actividad y</p>

<sup>80</sup> Ver definiciones en el numeral 2.5.2 de este documento.



tiempo de dedicación a la labor o función que desarrollará en el proyecto.

### 3.3.1.2 Descripción de los rubros presupuestales

ASPECTOS QUE DESCRIBEN EL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMS DEL PRESUPUESTO QUE SE REFIEREN AL PROYECTO DE INNOVACIÓN
<p><b>Presupuesto<sup>81</sup></b></p>	<p>Planificar los rubros de <b>inversión o donación</b> identificando de forma clara las fuentes de financiación.</p> <p>El presupuesto debe estar basado en la estimación de los costos y la planificación de las actividades, cada rubro debe estar claramente definido, justificado y distribuido en el tiempo. (Registrar cada rubro por vigencia fiscal). Registre en forma detallada solo los rubros necesarios para la ejecución del proyecto para los que solicita el beneficio tributario.</p> <p>El presupuesto del proyecto debe estar estructurado acorde con las actividades planeadas para dar cumplimiento a los objetivos y metas previstas. De esta manera, los rubros que lo componen se consideran parte integral del proyecto y requieren de un manejo eficaz para la exitosa ejecución de sus actividades.</p>
<p><b>Se aceptan los siguientes rubros:</b></p>	
<p><b>Personal</b></p>	<p><b>Científico<sup>82</sup>:</b> Conformado por el investigador principal, co- investigador y/o asesor nacional identifique el rubro por cada vigencia fiscal del proyecto.</p> <p><b>De apoyo<sup>83</sup>.</b> Conformado por los auxiliares de investigación. En este ítem presupuestal se pueden incluir los asesores internacionales que no tienen la hoja de vida en CvLAC. <i>(Personal con labores administrativas no será reconocido en este rubro).</i></p>
<p><b>Adquisición de equipos<sup>84</sup></b></p>	<p>Compra de equipos necesarios para la ejecución del proyecto, se contempla en este rubro el diseño y construcción de equipos. Se debe describir y justificar con claridad cada uno de los equipos que serán comprados o construidos y quedarán en propiedad del inversionista o el donatario según sea el caso.</p> <p><u>Se deberá establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrán en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p>
<p><b>Materiales e Insumos</b></p>	<p>Materiales, elementos de laboratorio y/o campo e insumos necesarios en la ejecución del proyecto. Para los proyectos de innovación, se puede incluir los necesarios para el primer lote de producción (no se reconocerán elementos de papelería y/o fotocopias).</p> <p><u>Cuando los materiales no sean consumibles durante la ejecución del proyecto, se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrán en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p>

<sup>81</sup> Si el proyecto es financiado por Colciencias no requiere registrar los recursos de Colciencias. En caso que el proyecto cuente con la financiación de otra entidad que no accede al beneficio tributario. Debe indicarlo en la carta de solicitud de trámite, indicando el total financiado por esta entidad.

<sup>82</sup> Las personas referenciadas como personal científico deberán tener la hoja de vida registrada en CvLAC, según lo indicado en el ítem 2.5.2.1 de este documento.

<sup>83</sup> El personal de apoyo no requiere tener hoja de vida registrada en CvLAC, según lo indicado en el ítem 2.5.2.2 de este documento.

<sup>84</sup> En el rubro adquisición de equipos no se deberá incluir compra de muebles o elementos decorativos, ni el uso de equipos que posee la entidad o entidades participantes.



TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 3 -2014

	<p>Si los materiales son consumibles, se debe hacer explícita dicha condición.</p> <p><b>Software:</b></p> <p>Se reconocerá la adquisición de licencias especializadas y destinadas al desarrollo del proyecto de carácter científico, tecnológico o de innovación. (No se acepta la compra de sistemas operativos y programas básicos como Office, Windows o sistemas de información tales como ERP, CRM entre otros).</p> <p><u>Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p>
	<p><b>Servicios Tecnológicos:</b></p> <p>Contratación de ensayos, análisis, pruebas, simulaciones, desarrollo de software que la entidad no esté en capacidad de desarrollar. (No se reconoce personal ni costos de papelería en este ítem).</p>
	<p><b>Consultoría especializada:</b></p> <p>Subcontrataciones de actividades científicas y/o tecnológicas nacionales o internacionales de corta duración, que son claves para el desarrollo del proyecto. Se debe explicar en forma clara el objetivo de la consultoría y las diferentes tareas encomendadas con sus entregables (distribución de responsabilidades).</p>
	<p><b>Convenio especial de cooperación técnica y científica<sup>85</sup></b></p> <p>Convenios celebrados para asociar recursos, capacidades y competencias interinstitucionales necesarias para adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, pueden incluir financiamiento y administración de proyectos. En virtud de estos convenios las personas que los celebren aportan recursos para facilitar, fomentar, desarrollar y alcanzar en común algunos de los propósitos contemplados en el convenio. En el convenio al menos una de las entidades participantes deberá contar con el reconocimiento de Colciencias como grupo o centro de investigación o desarrollo tecnológico.</p> <p>Se debe anexar copia del convenio en el que se explican en forma clara el objetivo, alcance del convenio, las diferentes tareas encomendadas con sus entregables previstos, actividades de seguimiento al proyecto, y los recursos que serán destinados a la ejecución del proyecto.</p>
	<p><b>Capacitación</b></p> <p>Formación y actualización del personal de la entidad que participa en el proyecto para las actividades necesarias en su ejecución y la participación en cursos específicos de corta duración. Se reconocerá el costo de la inscripción a eventos, seminarios o cursos. No se reconocen las actividades de logística, ni la capacitación que ofrece directamente la entidad.</p>
	<p><b>Viajes</b></p> <p>Se reconocerán los gastos relacionados con tiquetes nacionales o internacionales, viáticos del personal del proyecto que requiera el desplazamiento, para realizar actividades diferentes a las salidas de campo y relacionadas con el desarrollo del proyecto.</p>
	<p><b>Salidas de Campo</b></p> <p>Se aplica a gastos en medios de transporte para el traslado a zonas de muestreo y ejecución de las labores de campo, propias de la investigación.</p>
	<p><b>Bibliografía</b></p> <p>Sólo la relacionada con el proyecto de carácter científico o tecnológico. Se reconocerá en este rubro la suscripción a redes de información para consulta de bases de datos y redes especializadas necesarias para la temática del proyecto.</p>
	<p><b>Difusión de Resultados:</b></p> <p>Incluye el diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas, posters, así como inscripción a congresos y publicación de los distintos resultados esperados del proyecto.</p>
	<p><b>Gastos de propiedad intelectual:</b></p> <p>Costos relacionados con los resultados del proyecto, tales como: registro de patentes, traducciones para la solicitud, pago de tasa para la solicitud de patentes, Asesoría legal.</p>

<sup>85</sup> El convenio especial de cooperación está regulado en los artículos 6,7 y 8 del Decreto 393 de 1991 y artículo 17 del Decreto 591 de 1991



	<b>Adecuación de infraestructura</b>	<p>Solamente, la destinada a adecuar laboratorios, parcelas y plantas piloto, por un valor que <u>no supere el 20% del valor del proyecto</u>. (No se reconoce la adecuación de oficinas, reordenamientos de “lay out” de la planta o distribución de planta, muebles de oficina, estantería entre otros).</p> <p><u>Se deberá establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p>
	<b>Certificaciones</b>	<p>Obtención de certificaciones de cumplimiento de normas de aseguramiento de la calidad o similares, sin incluir los gastos de implementación de dichas normas. (Se reconocerán si son una actividad necesaria para la ejecución o como resultado del proyecto y no el proyecto en sí mismo).</p> <p><u>Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p>
	<b>Gastos de Administración</b>	<p>Son las erogaciones o gastos tales como: los salarios del personal administrativo<sup>86</sup>, materiales y suministros de oficina, Imprevistos<sup>87</sup> y servicios generales claramente identificados y que sean <u>necesarios</u> para la ejecución del proyecto.</p>

El **formulario** para el registro de los proyectos, estará disponible en el portal de Colciencias [www.colciencias.gov.co](http://www.colciencias.gov.co)

**COLCIENCIAS** podrá adelantar programas de supervisión y control sobre los proyectos calificados y las entidades reconocidas, con el fin de verificar que estén cumpliendo con sus compromisos en materia de ciencia, tecnología e innovación, y que los proyectos calificados en la ejecución correspondan a tal carácter.

**Versión 2014: aprobada según Acuerdo 09 de 2014**

<sup>86</sup> Siempre que sus actividades se relacionen con el proyecto que se desarrollará. Ver definición en numeral 2.6 de este documento.

<sup>87</sup> Se aceptará como imprevistos las reservas para para cubrir posibles retrasos o sobre costos por causas conocidas (reservas por contingencias) y las reservas de gestión por causas desconocidas, que estén claramente identificadas en la propuesta y por un valor máximo equivalente al **3%** del valor total del proyecto.

## ANEXO 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA PROYECTOS NO FINANCIADOS POR COLCIENCIAS

Los proyectos no financiados por Colciencias deben caracterizarse como “*de investigación científica, desarrollo tecnológico o de innovación*” según las características, criterios y condiciones definidas por el CNBT en el documento “**Tipología de Proyectos**”.

La calidad y excelencia científica, así como el nivel de desarrollo tecnológico o innovación con relación a los objetivos y resultados del proyecto, se evaluará, considerando únicamente la información registrada por el proponente en el formulario electrónico inscrito en la plataforma dispuesta por COLCIENCIAS y teniendo en cuenta lo siguiente:

### 1. **Calidad del proyecto**, (viabilidad<sup>88</sup> del proyecto): (74%)

#### a) **Formulación de la propuesta:** (1%)

- i) Se verificará que el proyecto registrado se ha formulado teniendo en cuenta el documento de tipología de proyectos aprobado por el CNBT.

#### b) **Calidad de los conceptos propuestos:** (5%) se considerará

- i) La calidad de las acciones de investigación, desarrollo o innovación propuestas, según sea el caso y los métodos propuestos para la ejecución y seguimiento del proyecto, que garanticen el abordaje de los objetivos propuestos.
- ii) La calidad de los antecedentes del proyecto, es decir si es adecuada y actualizada la información brindada sobre:
  - ✓ La temática del proyecto.
  - ✓ El estado del arte en la temática.
  - ✓ El desarrollo tecnológico correspondiente o la innovación propuesta.
  - ✓ El planteamiento del problema.
  - ✓ La revisión bibliográfica.
  - ✓ Los aspectos relacionados con la vigilancia tecnológica u otra documentación pertinente que conlleve a identificar el valor agregado que proporciona el desarrollo del proyecto a nivel local, sectorial, regional, nacional o internacional.

#### c) **Calidad y eficiencia de la planeación del proyecto.** (68%) se verificará

- i) La definición clara y coherente de los objetivos específicos planteados para alcanzar el objetivo general.

---

<sup>88</sup> El concepto de viabilidad está relacionado con principios de calidad, eficiencia y pertinencia de un proyecto en términos de los elementos conceptuales que lo componen, la información utilizada en su formulación, la coherencia de los planteamientos y presupuesto definido.



- ii) La coherencia y pertinencia de la metodología y las actividades a desarrollar para el logro de los objetivos y resultados propuestos.
  - iii) La experticia técnica de los participantes que conforman el equipo de trabajo, necesaria para realizar las tareas asignadas dentro del proyecto. Se debe valorar el conocimiento y trayectoria técnica verificable y relacionada con la temática de la propuesta presentada.
  - iv) La coherencia del tiempo dedicado por el equipo de trabajo en las actividades a desarrollar.
  - v) La consideración de la competitividad tecnológica para los proyectos de desarrollo tecnológico o innovación, es decir las ventajas para el país, riesgo de obsolescencia y posibilidad de generar patentes.
  - vi) La coherencia entre la propuesta y la capacidad de gestión administrativa y técnica del grupo o centro reconocido que co-ejecuta o supervisa el proyecto a calificar.
  - vii) La claridad y coherencia de la distribución de recursos presupuestados en el proyecto. Se verificará que los ítems presupuestados sean necesarios para la consecución de los objetivos, están claramente definidos, justificados y se ajustan al documento de tipología de proyectos.
  - viii) Para proyectos de Desarrollo Tecnológico e Innovación se considerará la coherencia del Plan de negocios propuesto.
2. **Impacto potencial del proyecto** mediante el desarrollo, difusión y uso de los resultados del proyecto. **(20%)** Se verificará:
- a) La definición clara, coherente de los resultados esperados para cada uno de los objetivos específicos.
  - b) El aporte e implementación del valor agregado que proporcionan los resultados del proyecto.
    - i) Para proyectos de investigación: identificar aportes del nuevo conocimiento.
    - ii) Para proyectos de desarrollo tecnológico: el desarrollo de sistemas, productos, procesos y servicios, así como al mejoramiento significativo de los mismos y si estos desarrollos propuestos son a nivel local, sectorial, regional, nacional o internacional.
    - iii) Grado de innovación de la propuesta (incremental o disruptiva) en relación con el desarrollo de sistemas, productos, procesos y servicios, así como al mejoramiento significativo de los mismos.
  - c) La identificación de los resultados con indicadores cuantitativos y cualitativos verificables.
  - d) Las fortalezas de la propiedad intelectual.
  - e) La validez y pertinencia de los medios y tipo de divulgación propuesta.
3. **Pertinencia del proyecto**. **(6%)** Se verificará:
- a) La contribución al fortalecimiento de la investigación y el desarrollo tecnológico del país.
  - b) La contribución al fortalecimiento de la competitividad de las empresas y del sector productivo. (Para proyectos de desarrollo tecnológico).
  - c) La contribución con la formación científica, transferencia de conocimiento o de nuevas tecnologías.

**NOTA:**



1. El proyecto se aprueba con una calificación igual o superior al **80%**
2. El área responsable de coordinar la evaluación técnica, verificará si el proyecto a calificar o reconocer un beneficio tributario, tiene en cuenta los criterios de impacto ambiental contemplados en las normas vigentes, y si se consideraron los aspectos éticos (Acta comité de ética, consentimiento informado, etc.).

Los proyectos de CT+I que se realicen desconociendo las normas ambientales, normas de investigación en Salud o las aplicadas en el caso de organismos genéticamente modificados o de acceso a recursos biológicos y genéticos, no dará derecho a los beneficios tributarios.

3. Los proyectos financiados por Colciencias serán evaluados según los criterios que se definan para la convocatoria en la cual solicita recursos. Una vez aprobados, y en caso de solicitar algún beneficio tributario, deberá caracterizarse en alguna de las tipologías definidas en este documento y cumplir con los requisitos definidos en la Ley para el respectivo beneficio tributario solicitado, en caso contrario no podrá acceder a dichos beneficios.

**Versión 2014: aprobada según Acuerdo 09 de 2014**

## ANEXO 2: TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS DE CT+I<sup>89</sup>

Productos resultado de actividades de Generación de Nuevo Conocimiento	Productos resultado de actividades de Desarrollo Tecnológico e Innovación	Productos resultado de actividades de Apropiación Social del Conocimiento	Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano para la CT+I
<p style="text-align: center;"><b>Artículos de investigación A1, A2, B y C</b></p> <p>Artículos en revistas indexadas, en los índices y bases mencionados en el modelo de medición de grupos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Productos tecnológicos certificados o validados</b></p> <p>Diseño industrial, esquema de circuito integrado, software, planta piloto y prototipo industrial.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Participación ciudadana en CT+I</b></p> <p>Participación ciudadana o comunidad(es) en proyectos de investigación. Espacio/evento de participación ciudadana o de comunidad(es) relacionado con la CT+I.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tesis de Doctorado</b></p> <p>Dirección o co-dirección o asesoría de Tesis de Doctorado, se diferencian las tesis con reconocimiento de las aprobadas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Artículos de investigación D</b></p> <p>Artículos en revistas indexadas, en los índices y bases mencionados en el modelo de medición de grupos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Productos Empresariales</b></p> <p>Secreto empresarial, empresas de base tecnológica (spin-off), innovaciones generadas en la gestión empresarial, innovaciones en procesos y procedimientos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias pedagógicas para el fomento de la CT+I</b></p> <p>Programa/Estrategia pedagógica de fomento a la CT+I. Incluye la formación de redes de fomento de la apropiación social del conocimiento.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Trabajo de grado de Maestría</b></p> <p>Dirección o co-dirección o asesoría de Trabajo de grado de maestría, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Libros resultado de investigación</b></p> <p>Libros que cumplen con los requerimientos mínimos de calidad especificados en el modelo de medición de grupos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones</b></p> <p>Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones, diferenciadas según el ámbito de aplicación (nacional e internacional).</p>	<p style="text-align: center;"><b>Circulación de conocimiento especializado</b></p> <p>Eventos científicos y participación en redes de conocimiento, documentos de trabajo (<i>working papers</i>), ediciones de revista científica o de libros resultado de investigación e informes finales de investigación.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Trabajo de grado de Pregrado</b></p> <p>Dirección, co-dirección o asesoría de trabajo de grado de pregrado, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Capítulos en libro resultado de investigación</b></p> <p>Capítulos en libros resultado de investigación</p>	<p style="text-align: center;"><b>Consultorías científico-tecnológicas e informes técnicos finales</b></p> <p>Consultorías científico-tecnológicas e informes técnicos finales.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Reconocimientos</b></p> <p>Premios o distinciones otorgadas por instituciones, organizaciones públicas o privadas, que utilizan parámetros de excelencia para reconocer la gestión, la productividad y los aportes y el impacto de la investigación o el desarrollo tecnológico, en un área del conocimiento. (En Construcción)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Proyectos de Investigación y Desarrollo</b></p> <p>Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación.</p>

<sup>89</sup> Todos los productos deben cumplir con los requerimientos mínimos de calidad especificados en el modelo de medición de grupos, se encuentra publicado en <http://www.colciencias.gov.co/scienti>



## ANEXO 2: TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS DE CT+I<sup>90</sup>

Productos resultado de actividades de Generación de Nuevo Conocimiento	Productos resultado de actividades de Desarrollo Tecnológico e Innovación	Productos resultado de actividades de Apropiación Social del Conocimiento	Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano para la CT+I
<p><b>Productos tecnológicos patentados o en proceso de concesión de la patente</b></p> <p>Patente obtenida o solicitada por vía PCT o tradicional y Modelo de utilidad.</p>			<p><b>Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)</b></p> <p>Proyectos ejecutados por investigadores en empresas y los proyectos con jóvenes investigadores en empresas.</p>
<p><b>Variedad vegetal y variedad animal</b></p>			<p><b>Proyecto de extensión y responsabilidad social en CT+I</b></p> <p>Proyectos de extensión, en los que se especifique el tipo de participación del grupo de investigación en el proyecto (proyecto de extensión en CT+I o proyecto de responsabilidad social-extensión solidaria).</p>
			<p><b>Apoyo a programas de formación</b></p> <p>Apoyo a la creación de programas, cursos de maestría o de doctorado.</p>

**Versión 2014: aprobada según Acuerdo 09 de 2014**

<sup>90</sup> Todos los productos deben cumplir con los requerimientos mínimos de calidad especificados en el modelo de medición de grupos, se encuentra publicado en <http://www.colciencias.gov.co/scienti>



## ANEXO 3: DOCUMENTOS ADICIONALES QUE SE DEBEN REMITIR

Todas las solicitudes para beneficios tributarios deberán anexar en la solicitud los siguientes documentos:

### A. Documentos comunes a todas las solicitudes:

1. Disposiciones vigentes:

- a) Los proyectos de investigación en el campo de la salud humana, o aquellos en los que haya experimentación con animales, deberán ajustarse a las “Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud” establecidas en la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud y demás normas que la modifiquen o adicionen. considerando de manera especial los aspectos éticos involucrados. Se deben adjuntar las certificaciones, cartas o actas respectivas, en especial copia de la evaluación realizada por el comité de ética y el consentimiento informado en los casos que aplique.
- b) En el caso de organismos genéticamente modificados, el proyecto deberá acogerse a la regulación vigente sobre bioseguridad: Resolución 3492 de 1998, Resolución 2935 de 2001 del Instituto Colombiano Agropecuario y decreto 4525 del 6 de diciembre de 2005 que reglamenta la Ley 740 de 2002 y demás normas que la modifiquen o adicionen.

Este hecho debe explicitarse mediante carta o certificación del representante institucional responsable de la investigación adjuntando los soportes a que haya lugar. También deberán tenerse en cuenta las disposiciones y normas (Decisión 391 de la Comunidad Andina de Naciones) aplicadas en el momento por el país en materia de acceso a recursos biológicos y genéticos y demás Mandatos de ley que estén vigentes.

2. Cuando la ejecución de un proyecto requiera autorización de autoridades ambientales, con tal autorización se entiende evaluado positivamente el cumplimiento de los requisitos ambientales y por ende deberá anexar el respectivo soporte. Cuando no lo requiera deberá manifestarlo en forma clara en el registro del proyecto.
3. Acreditar la existencia y representación legal de todas las entidades que participan en el proyecto. (Dicho certificado será verificado en el respectivo sistema).

### B. Documentos o información específica por tramite de beneficios tributarios:

- 1 Art. 428-1 del E.T. Exenciones de IVA por importaciones destinadas a proyectos de CT+I, se debe presentar:
  - 1.1 Carta de presentación remitiendo la solicitud al Consejo Nacional de Beneficios Tributarios –CNBT-. La carta debe ser firmada por el representante legal o quien haga sus veces, de la Institución de educación o del Centro reconocido por Colciencias que hará la importación directamente. Se debe indicar la fecha en la que se otorgó el reconocimiento al Centro.
  - 1.2 Copia del acta de aprobación e inicio del proyecto firmada por la autoridad competente.
  - 1.3 Copia de la cotización expedida por el Proveedor internacional de los equipos o bienes a importar.
  - 1.4 Plan de Importaciones:



Relación clara de todos y cada uno de los equipos que serán **importados** durante la ejecución del proyecto por la Institución de Educación o por el Centro reconocido por Colciencias y cuyo destino será el proyecto de CT+I.

El Plan de importaciones debe estar firmado por el representante legal de la entidad y el investigador principal del proyecto, debe contener como mínimo:

- a. Nombre claro del equipo a importar
- b. Descripción del Equipo
- c. Justificación de su necesidad en el proyecto
- d. Valor en pesos, presupuestado para la compra del equipo en el proyecto<sup>91</sup>.
- e. Valor estimado de compra en dólares (moneda con la cual se tramita la declaración de importación)
- f. Fecha estimada de importación (mes/año).
- g. Proveedor internacional

**2. Art. 57-2 del E.T:** Ingresos no Constitutivos de renta o ganancia ocasional, las entidades deben presentar:

- 2.1 Carta de presentación remitiendo la solicitud al Consejo Nacional de Beneficios Tributarios –CNBT-. La carta debe ser firmada por el representante legal o quien haga sus veces de la entidad o entidades que ejecutan y administran los recursos del proyecto.
- 2.2 El valor de los ingresos recibidos de otras fuentes
- 2.3 La vigencia fiscal de los ingresos recibidos
- 2.4 La fuente de financiación de los ingresos recibidos
- 2.5 La relación del personal con labores directas de CT+I cuya remuneración proviene del proyecto de CT+I.  
Dicha relación deberá estar firmada por el representante legal de la entidad y contener como mínimo:
  - a. Nombre completo y apellidos
  - b. Número de Cedula
  - c. Función en el proyecto claramente descrita
  - d. Tiempo de dedicación (indicar en horas semanales)
  - e. Tiempo total de vinculación al proyecto en meses
  - f. Salario por vigencia fiscal que proviene del proyecto
  - g. Tipo de vinculación (Planta, Prestación de servicios)

**3. Art. 207-1 del E.T:** Renta exenta por nuevo software certificado como de alto contenido científico o tecnológico, debe presentar:

- 3.1 Carta de presentación remitiendo la solicitud al Consejo Nacional de Beneficios Tributarios –CNBT-. La carta debe ser firmada por el representante legal o quien haga sus veces, de la entidad que cuenta con los derechos de explotación comercial del software a certificar.
- 3.2 Copia legible del certificado de registro de soporte lógico expedido por la Oficina de Registro de la Dirección Nacional de Derechos de Autor del Ministerio del Interior y de Justicia.
- 3.3 Certificación expedida por el Representante Legal y el Contador Público, de la empresa interesada, en la cual se declare que el software fue elaborado en Colombia y se indique claramente la fecha de creación del software (indicar mes y año).

<sup>91</sup> No se deben incluir otros gastos tales como: fletes, seguros o embalaje



- 3.4 El ejecutable, un demo del software, parte del código fuente, o una clave y usuario de acceso a la plataforma web, donde se encuentra instalado el software a evaluar.
  - 3.5 Los manuales de instalación, configuración y uso del sistema.
  - 3.6 Copia de la primera página de la producción científica derivada del desarrollo del software en caso que exista.
  - 3.7 Información adicional que considere necesaria para acreditar un alto contenido de investigación científica y/o tecnológica nacional en la producción del software correspondiente.
4. **Art. 158-1 del E.T.:** deducciones tributarias por inversiones o donaciones en proyectos de Investigación científica o desarrollo tecnológico, deben presentar:
- 4.1 Carta de presentación remitiendo la solicitud al Consejo Nacional de Beneficios Tributarios –CNBT-. La carta debe ser firmada por:
    - i. **Deducción por Inversión:**
      - ✓ El representante legal de la entidad que hace la inversión en el proyecto
      - ✓ El representante legal o quien haga sus veces, de la entidad a la cual pertenece el grupo reconocido o del Centro reconocido por Colciencias, a través del cual se co- ejecuta o supervisa el proyecto. Se debe indicar la fecha en la que se otorgó el reconocimiento al Centro.
    - ii. **Deducción por Donación:**
      - ✓ El representante legal o quien haga sus veces, de la entidad donataria que será responsable de la ejecución el proyecto y que se encuentra reconocida por Colciencias como Centro o que cuyo grupo ejecutor cuenta con reconocimiento. Se debe indicar la fecha en la que se otorgó el reconocimiento al Centro o Grupo.
  - 4.2 Si el presupuesto incluye adquisición de bienes materiales o inmateriales, obras y construcciones, se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación de estas inversiones en el proyecto de I+D para cada uno de los ítems presupuestales, estableciendo allí la proporción que corresponde a innovación por estar igualmente destinados a la fase productiva posterior.
- Por lo anterior, se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto de I+D. Se debe indicar si el valor en el presupuesto registrado, representa o no el porcentaje de participación definido para cada rubro.

**Versión 2014: aprobada según Acuerdo 09 de 2014**