

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

Criterios y Condiciones para su caracterización



COLCIENCIAS
Ciencia, Tecnología e Innovación



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

CONSEJO NACIONAL DE BENEFICIOS TRIBUTARIOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Integrado por:

- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN – COLCIENCIAS
 - Yaneth Giha Tovar – Directora General
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL – DNP
 - Paula Andrea Toro – Subdirectora Técnico de CTel, Delegada
- MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE COLOMBIA – MINCIT
 - Yeinni Andrea Patiño Mora – Directora de productividad y competitividad, Delegada.
- MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
 - Lina María Taborda – Directora de Políticas y Desarrollo TI, Delegada
- 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 VERSIÓN 4:

- Alejandro Olaya Dávila - Subdirector - Colciencias
- Julián Pontón Silva – Director de Desarrollo Tecnológico e Innovación – Colciencias.
- Felipe Ortiz Beltrán – Beneficios Tributarios.
- Pablo Jair Ceballos Parra – Profesional Especializado - Beneficios Tributarios.
- Claudia Sepúlveda – MINCIT.
- Javier Enrique Fernández – DNP

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

- 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
- 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
- Cristina Aristizabal Ceballos - DNP
- Oscar González - MinCIT
- Carlos Castilla - MinTIC

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	4
2	DEFINICIONES	5
2.1	PROYECTO	5
2.2	CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	5
2.3	CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTEI).....	5
2.3.1	PROYECTO DE CTEI	5
2.3.2	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.....	5
2.3.3	DESARROLLO TECNOLÓGICO	6
2.3.4	INNOVACIÓN.....	6
2.4	SOFTWARE	7
2.4.1	DEFINICIÓN DE SOFTWARE	7
2.4.2	DESARROLLO DE SOFTWARE	7
2.4.3	SOPORTE LÓGICO	8
2.4.4	ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE	8
2.5	DEFINICIÓN DE LOS ROLES DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE CTEI	9
2.5.1	LAS ENTIDADES QUE PARTICIPAN	9
2.5.2	EL PERSONAL QUE REALIZA ACTIVIDADES DIRECTAS DE CTEI	9
2.6	OTRAS DEFINICIONES.....	10
3	TIPOLOGÍA DE PROYECTOS	16
3.1	TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO TIPO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	16
3.1.1	REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	19
3.2	TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	26
3.2.1	REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO .	29
3.3	TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO DE INNOVACIÓN	37
3.3.1	REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN	44
	ANEXO 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA PROYECTOS NO FINANCIADOS POR COLCIENCIAS	51
	ANEXO 2: PUNTAJE ADICIONAL OTORGADO POR PARTICIPAR EN PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS	
	DEFINIDAS POR EL CNBT.	59
	ANEXO 3: TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS DE CTEI.....	60
	ANEXO 3: DOCUMENTOS ADICIONALES QUE SE DEBEN REMITIR	62

1 INTRODUCCIÓN

Los Beneficios Tributarios son un instrumento de financiamiento indirecto, donde los empresarios en conjunto con los actores reconocidos por Colciencias¹, pueden postular sus proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) y acceder a deducciones por inversión o donación, exenciones de IVA por importación de equipos, Ingresos no constitutivos de Renta o Ganancia Ocasional y en el caso de desarrollo de nuevo Software de alto contenido científico y tecnológico podrán acceder al beneficio de renta exenta.²

El presente documento de tipologías de proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico e innovación, se constituye en una guía que tiene como finalidad orientar a los actores reconocidos por Colciencias en la forma de identificar los tipos de proyectos y los ítems a diligenciar en el formulario electrónico para su formulación y acceder a deducciones y exenciones tributarias. En esta cuarta versión, el documento de tipologías parte de los lineamientos definidos por el CONPES 3834 de 2015 y propone modificaciones sustanciales que permitan acceder al beneficio tributario, estableciendo la posibilidad de realizar una retroalimentación por parte de los evaluadores a los proponentes, en caso que las propuestas presenten alguna falencia y requieran aclaración³ y definiendo nuevos criterios de calificación que se ajusten a la naturaleza de cada tipología, con el fin de potencializar y fortalecer los incentivos tributarios como un vehículo para incrementar la inversión privada en proyectos de CTel.

Gracias a la contribución del personal de Colciencias, a los académicos, al equipo de revisión técnica para la cuarta versión y a los miembros del Consejo Nacional de Beneficios Tributarios (CNBT), se presenta el documento de tipologías el cual consta de dos capítulos. En el primer capítulo se abordan las principales definiciones relacionadas con proyectos calificados como de carácter Científico, Tecnológico e Innovación. En el segundo capítulo se hará referencia a la caracterización de cada tipología de proyectos, definiendo a detalle la información requerida por ítem y el rubro a diligenciar en el formulario electrónico. El documento finaliza con una serie de anexos donde se incluyen los criterios de evaluación, el puntaje adicional por participar en programas y estrategias definidas por el CNBT, los resultados de CTel y los requisitos mínimos por solicitud aprobados previamente por el CNBT.

Los conceptos expuestos en el presente documento, se encuentran ajustados a las definiciones internacionales y a los manuales de Oslo y Frascati, permitiendo a los proponentes contar con una guía que los oriente en todo el proceso de formulación de proyectos que pueden acceder a los beneficios tributarios estipulados por ley.

Esta guía pretende que los empresarios e investigadores, formulen proyectos que permitan satisfacer necesidades reales identificadas de conocimiento e innovación y acceder a las diferentes modalidades de beneficios tributarios permitiendo incrementar el porcentaje de inversión privada en proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.

¹ Los actores reconocidos por Colciencias incluyen a Investigadores, Grupos de investigación, Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Unidades Empresariales de I+D+i y Empresas altamente innovadoras.

² Exenciones reglamentadas en el artículo 428-1, 57-2 y 207-2 del estatuto tributario.

³ Los casos donde se pueden solicitar aclaración de información, se definirá en los términos de referencia de la respectiva convocatoria

2 DEFINICIONES

2.1 PROYECTO

“Proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.”⁴

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.”⁵

2.3 CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTeI)

La calificación como proyectos de ciencia tecnología e innovación, en adelante CTeI, 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 CTeI

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, que pueda apoyarse en elementos claves como: herramientas , recursos humanos, apoyo de directrices y lineamientos de la alta dirección, recursos tecnológicos o físicos esenciales , además de los financieros previamente estimados. Un proyecto de CTeI busca generar nuevo conocimiento, mejorar una situación, aprovechar una oportunidad, responder o solucionar a una necesidad o un problema existente.

2.3.2 INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La investigación científica corresponde a “La investigación y el desarrollo experimental, que 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.”⁶: 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” ⁷. Independientemente del área del conocimiento.
- ✓ **Investigación aplicada** “consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico” ⁸ , independientemente del área del conocimiento. La investigación aplicada se emprende para determinar los posibles usos de los resultados de la investigación básica, o para determinar nuevos métodos o formas de alcanzar objetivos específicos predeterminados.⁹

⁴ Véase, definiciones del PMBOK Guide5th.

⁵ Ibídem.

⁶ Manual de Frascati, OCDE 2002, P.30.

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

⁸ Ibídem.

⁹ Tomado de Documento guía sectorial de programas y proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación - FCTeI

- ✓ **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.”¹⁰(...)

2.3.3 DESARROLLO TECNOLÓGICO¹¹

“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 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.”¹²

(...) Los proyectos de desarrollo tecnológico incluyen en su alcance la puesta a punto de procesos productivos a nivel piloto y la fabricación de lotes de prueba para el caso de nuevos productos”

2.3.4 INNOVACIÓN¹³

”Una **innovación** es la introducción al uso de un producto (bien o servicio), de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas”¹⁴.

Para que haya innovación hace falta, como mínimo, que el producto (bien o servicio), el proceso, el método de comercialización¹⁵ o el método de organización sean nuevos o significativamente mejorados para la empresa.

Las actividades innovadoras se corresponden con todas las **operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales** que conducen efectivamente, o que tienen por objeto conducir la introducción de innovaciones. Alguna de estas actividades son innovadoras en sí mismas, otras no son nuevas pero son necesarias para la introducción de innovaciones. Las actividades de innovación incluyen también a las de I+D que no están directamente vinculadas a la introducción de una innovación particular.

Se debe considerar la innovación como un proceso continuo, sustentado en una metodología que genere conocimiento, el aprovechamiento de nuevas tecnologías o la generación de oportunidades de innovación.

- ✓ **Innovación de producto**, “Una innovación de producto-servicio es la introducción de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado con respecto a sus características o en usos posibles. Este tipo de innovación incluye mejoras significativas en especificaciones técnicas, componentes, materiales, software incorporado, la ergonomía u otras características funcionales”¹⁶

¹⁰ Manual de Frascati, OCDE 2002, P 30.

¹¹ 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).

¹² La primera fase de la **Innovación**, equivale al desarrollo tecnológico.

¹³ Véase, definiciones del Manual de Oslo OECD / European Communities, 2005 tercera edición, Traducción española Grupo Tragsa.

¹⁴ 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.

¹⁵ Tipología no aprobada por el CNBT para acceder al Beneficio Tributario.

¹⁶ Manual de Oslo, Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a la innovación, OCDE, 2005 P.49

Las mejoras significativas de productos existentes pueden ser consecuencia de cambios en los materiales, componentes u otras características que mejoren su rendimiento¹⁷

Las innovaciones de servicios pueden incluir mejoras significativas en las operaciones de suministro (Por ejemplo, en términos de su eficiencia o velocidad), la adición de nuevas funciones o características a servicios existentes, o la introducción de servicios completamente nuevos¹⁸.

- ✓ **Innovación de proceso:** Una innovación de proceso es la introducción de un método de producción o de distribución nueva o significativamente mejorada. Incluye mejoras significativas en técnicas, equipo o software¹⁹.

En los servicios, las innovaciones de proceso incluyen métodos nuevos o significativamente mejorados para la creación y la producción de los mismos.

- ✓ **Innovación organizacional** La innovación Organizacional es la introducción de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas de la empresa²⁰

La característica diferenciadora de una innovación organizativa, comparada con otros cambios organizativos, es la aplicación de un nuevo método organizativo (a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o las relaciones externas) que no haya sido usado antes en la empresa y que sea resultado de decisiones estratégicas de la dirección²¹.

2.4 SOFTWARE

2.4.1 DEFINICIÓN DE SOFTWARE²²

“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:

- ✓ 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 recientes²³.

2.4.2 DESARROLLO DE SOFTWARE²⁴

“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.

¹⁷ *Ibidem*.

¹⁸ *Ibidem*

¹⁹ *Ibidem*. P.50

²⁰ Ob.Cit. OCDE, 2005. P.52

²¹ *Ibidem*.P.52

²² Véase, definición formal de software según el estándar IEEE 729.

²³ Hace referencia a los sitios web que permitan desplegar los programas de cómputo desarrollados recientemente.

²⁴ Véase, definiciones del Manual de Frascati, 2002 aceptadas internacionalmente y adoptadas por el CNBT

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 LÓGICO²⁵

“ ...

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 SOFTWARE²⁶

El desarrollo del Software incluye las siguientes etapas²⁷:

- **Etapas 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.
- **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 estándar 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.

²⁵ Véase, Decreto 1360 de 1989

²⁶ Véase, definiciones del Manual de Frascati, 2002 aceptadas internacionalmente y adoptadas por el CNBT

²⁷ Ian Sommerville, Addison Wesley, Ingeniería del Software (7a edición), 2005, ISBN: 0321210263.

2.5 DEFINICIÓN DE LOS ROLES DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE CTEI

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 CTEI. Para el caso de proyectos por Inversión, el ejecutor será el contribuyente de renta que invierte en el proyecto, en caso de donaciones el ejecutor será el Investigador, el Grupo o Centro de Investigación, Desarrollo Tecnológico o Innovación o la unidad de I+D+i de empresa reconocido por Colciencias.

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 CTEI, bajo la coordinación directa o indirecta del ejecutor, mediante aportes de contrapartida definidos contractualmente. Como Co-ejecutor se encuentra para el caso de Inversión el Grupo o Centro reconocido por Colciencias que hará parte en el desarrollo del proyecto y los demás contribuyentes de renta que participan y aportan en la ejecución del proyecto.

Para el caso de donaciones, los Co-ejecutores serán los posibles donantes al proyecto.

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 CTEI. Todo supervisor debe contar con el reconocimiento de Colciencias como investigador, grupo o centro, con experticia en el área temática del desarrollo del proyecto. Para proyectos de inversión, el supervisor técnico será el investigador, grupo o centro reconocido por Colciencias que realiza seguimiento al desarrollo del proyecto y da su respectivo aval.

Para el caso de Cambio de Supervisor Técnico, el proponente deberá solicitar a COLCIENCIAS la aprobación de la entidad que realizará las funciones del supervisor, para lo cual COLCIENCIAS verificará la idoneidad con base en la información registrada en la plataforma ScienTI.

2.5.2 EL PERSONAL QUE REALIZA ACTIVIDADES DIRECTAS DE CTEI

Personal del proyecto: Son las personas que trabajan directamente en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, servicios, métodos y sistemas²⁸.

2.5.2.1 PERSONAL CIENTIFICO²⁹:

Son las personas que realizan tareas de CTEI que requieren la aplicación de conceptos, diseño de experimentos y están a cargo de coordinar y controlar la ejecución del proyecto. Este personal realiza labores directamente relacionadas con las actividades principales del proyecto, y cuentan con experticia técnica y/o profesional verificable, en el desarrollo de proyectos de CTEI y/o en el área temática principal de la propuesta. Se incluyen en esta categoría al Investigador Principal, Co-investigador, Desarrollador de Software y asesor

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

²⁸ Costos directos del proyecto

²⁹ Todo el personal científico deberá demostrar la idoneidad por medio de la hoja de vida, la cual podrá anexarse directamente a la solicitud o será verificada por Colciencias a través del CvLAC, para lo cual deberá tener visible su hoja de vida. (La hoja de vida debe contener como mínimo, formación académica, experiencia laboral y experticia en la temática del proyecto).

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. En el caso de personal asociado a las empresas, el investigador principal será el profesional con experiencia en el desarrollo de investigaciones y/o proyectos de innovación.

Co-investigador: Experto temático que contribuye y apoya técnica y operativamente las actividades de CTEI durante el ciclo de vida del proyecto. Participa directamente desde su campo de experticia. Se incluye en esta categoría a los estudiantes de doctorado o maestría que están vinculados directamente con la ejecución del proyecto. Para el caso de las empresas, consiste en personal técnico o profesional especializados en las áreas temáticas donde se desarrolla el proyecto, un ejemplo de esto puede ser el jefe de producción o el supervisor de una línea de producción en una fábrica automotriz o de alimentos.

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 CTEI. 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 APOYO³⁰:

Son las personas que realizan tareas de CTEI 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 incluyen³¹ entre otras:

- ✓ Realizar búsquedas bibliográficas y seleccionar material e información relevante en archivos y bibliotecas.
- ✓ Realizar pruebas de validación de las primeras versiones de un software
- ✓ Realizar experimentos, pruebas y análisis.
- ✓ Preparar los materiales y el equipo necesarios para la realización de experimentos, pruebas y análisis.
- ✓ Registrar 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) 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.. ii) Es el trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas³²

³⁰ Este tipo de personal **NO requiere** hoja de vida registrada en CvLAC

³¹ Lista enunciativa y no taxativa

³² Véase, definiciones del PMBOK Guide5th.

Aval: “Escrito en que alguien responde por la conducta de otra persona”³³, 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, Centro o Unidad registrada y reconocida 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, Grupo o Unidad de investigación, Desarrollo Tecnológico o innovación.

Contingencia³⁴: Un evento o una ocurrencia que podría afectar la ejecución del proyecto y que puede tenerse en cuenta como una reserva.

Contrapartida: Son los recursos aportados por contribuyentes de renta para la realización de un proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación que accederá a beneficios tributarios. Las contrapartidas pueden ser en efectivo o en especie (cuando no se realice un pago en efectivo por el desarrollo de dichas actividades).

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 dan valor agregado al producto y generan diferenciación y variedad en el mercado. La modalidad de protección se denomina registro de diseño industrial.”³⁵

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 CTEI: 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.

Empresa Altamente Innovadora³⁶: Es aquella empresa que demuestra la realización, de manera sistemática, de actividades conducentes a la innovación, a través de procesos establecidos, recursos asignados y resultados verificables.

Para ser reconocida como EAI la empresa deberá:

- Contar con procesos y estructura organizacional definidos para la innovación.

³³ Definición tomada de <http://lema.rae.es/drae/?val=dar+aval>

³⁴ Véase, definiciones del PMBOK Guide5th.

³⁵ 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

³⁶ Definición tomada del documento CONPES 3834 de 2015.

- Contar con presupuesto anual asignado para actividades de I+D+i no inferior al 0,3% de las ventas brutas o evidenciar una tasa de crecimiento anual de su presupuesto de I+D+i no inferior al 10%, acumulado en los últimos 3 años.
- Acreditar la idoneidad profesional de las personas vinculadas al proceso de I+D+i en términos de: formación académica, conocimientos específicos o experiencia certificada relacionada con I+D+i.
- Comprobar la introducción de innovaciones en el mercado (en alguna de las categorías definidas en el manual de Oslo) equivalentes a por lo menos el 10% del portafolio de productos o servicios de la empresa, durante los últimos 3 años

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”³⁷. El Banco Mundial ³⁸ 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)³⁹.

Esquemas de Trazado de Circuitos Integrados:

- a) circuito integrado:** un producto, en su forma final o intermedia, cuyos elementos, de los cuales al menos uno es un elemento activo y alguna o todas las interconexiones, forman parte integrante del cuerpo o de la superficie de una pieza de material, y que esté destinado a realizar una función electrónica;
- b) esquema de trazado:** la disposición tridimensional, expresada en cualquier forma, de los elementos, siendo al menos uno de éstos activo, e interconexiones de un circuito integrado, así como esa disposición tridimensional preparada para un circuito integrado destinado a ser fabricado.⁴⁰

Gestión de los Riesgos del proyecto⁴¹: 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.

Guía⁴²: 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 (...)

³⁷ 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).

³⁸ Banco Mundial, 2003, The contribution of social protection to the Millennium Goals. Tomado de <http://www.worldbank.org>.

³⁹ Véase, Navarro, Hugo, “Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza” ILPES – CEPAL, Chile, junio 2005

⁴⁰ Véase, artículo 86-87 de la Decisión 486 de 2000 de la Comunidad Andina.

⁴¹ Véase, definiciones del PMBOK Guide5th.

⁴² 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 objetivos⁴³”.

Innovaciones en la organización del lugar de trabajo⁴⁴: Estas innovaciones implican la introducción de nuevos métodos de atribución de responsabilidades y del poder de decisión entre los empleados para la división del trabajo, o de nuevos conceptos de estructuración.

Innovaciones en relaciones exteriores⁴⁵: implican la introducción de nuevas maneras de organizar relaciones con las otras empresas, organismos de investigación, clientes, proveedores e instituciones públicas.

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 CTEI.

Métodos de distribución⁴⁶: Para las innovaciones de proceso, estos métodos están vinculados a la logística de la empresa y engloban los equipos, los programas informáticos, las técnicas para el abastecimiento de insumos, la asignación de suministros en el seno de la empresa o la distribución de productos finales.

Métodos de producción⁴⁷: Para las innovaciones de proceso, estos métodos incluyen las técnicas, equipos y programas que puedan ser utilizados para producir bienes o servicios.

Modalidades de las donación⁴⁸: “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.

Personal administrativo⁴⁹: 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 CTEI.

Patente de invención: “La invención es una idea que consiste en una regla para el obrar humano en la que se indica la solución para un problema técnico. El Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina ha expresado que el concepto de invención, a efectos de ser objeto de una concesión de patentes, comprende todos aquellos nuevos productos o procedimientos que, como consecuencia de la actividad creativa del hombre, impliquen un

⁴³ 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

⁴⁴ Manual de Oslo, Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a la innovación, OCDE, 2005 P.63

⁴⁵ *Ibidem*

⁴⁶ *Ibidem*, P.59

⁴⁷ *Ibidem*, P.59

⁴⁸ Véase, artículo 125-2 del Estatuto Tributario.

⁴⁹ Costos indirectos del proyecto, no realiza labores directas de CTEI.

avance tecnológico –y por tanto no se deriven de manera evidente del ‘estado de la técnica’- y, además, sean susceptibles de ser producidos o utilizados en cualquier tipo de industria”.⁵⁰

Patente de Modelo de Utilidad: Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.⁵¹

Planta piloto⁵²: “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.”

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 vendida⁵³.

⁵⁰ Tribunal Andino de Justicia de la Comunidad Andina. Proceso 21-IP-2000, sentencia de 21 de octubre de 2000. G.O.A.C. N° 631, de 10 de enero de 2001.

⁵¹ Véase, artículo 81-82 de la Decisión 486 de 2000 de la Comunidad Andina.

⁵² 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.

⁵³ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), “Propuesta de Norma Práctica para encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental. Manual de Frascati”. 2002

Prototipos⁵⁴: Un método para obtener una retroalimentación temprana respecto de los requisitos, proporcionando un modelo operativo funcional 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+D⁵⁵.

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.

Riesgo⁵⁶: Un evento o condición incierta que, si se produce, tiene efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos del proyecto.

Rol⁵⁷: Una función definida a ser realizada por un miembro del equipo del proyecto.

Unidad Empresarial de I+D+i⁵⁸: estructuras o dependencias pertenecientes a una empresa que cuentan con infraestructura física, equipos, recursos humanos y financieros, o condiciones técnicas y operacionales adecuadas para la ejecución de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, entre otros.

⁵⁴ Véase, definiciones del PMBOK Guide5th.

⁵⁵ Véase, definiciones del PMBOK Guide5th.

⁵⁶ *Ibidem*.

⁵⁷ *Ibidem*.

⁵⁸ Definición tomada del CONPES 3834 de 2015

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 ⁵⁹	POSIBLES RESULTADOS ⁶⁰	Ejemplo de objetivo de la investigación	PROYECTOS QUE NO SON INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Básica	<ul style="list-style-type: none"> • Genera nuevo conocimiento acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos. • No tiene como propósito una aplicación o utilización determinada de manera inmediata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo Conocimiento de fenómenos y hechos observables. • Generar, Fundamentar y sustentar nuevas teorías e investigación. • Verificar y validar teorías ya existentes. <p>Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Caracterización de comunidades. - Síntesis y Caracterización de moléculas o compuestos. - Sistemática y taxonómica de especies. - Teoremas y conceptos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secuenciamiento y anotación del genoma de un aislado colombiano del parásito protozoo <i>cryptosporidium parvum</i>. 2. Comportamiento animal integrado para comprender como y porque los individuos y los grupos de animales hacen lo que hacen en la naturaleza. 3. Fenómenos de fluidos térmicos y de transporte. 4. Sistemas adaptativos de poder y energía. 5. Mecánica de materiales. 6. Origen y evolución de las células, organelos y microcompartimentos. 7. Comprensión predictiva del compartimento de las células vivas a través de la integración de modelación y 	<p>Lista enunciativa y no taxativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyectos cuya única finalidad sea: <ul style="list-style-type: none"> - Enseñanza y formación de personal. - Servicios de Información científica, tecnológica y técnica - Adquisición, recolección y tratamiento de datos. - Ensayos y normalización de pruebas de laboratorio. - Acreditación de laboratorios y bioterios - Servicios tecnológicos y/o técnicos especializados. - Actividades administrativas y jurídicas encaminadas a la obtención de productos de propiedad intelectual <p>... Continua ... Continua - Estudios de prefactibilidad⁶¹ y/o</p>

⁵⁹ Se presentan algunos aspectos que caracterizan cada una de los tipos de investigación.

⁶⁰ 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.

⁶¹ Supone un análisis preliminar de una idea para determinar si es viable convertirla en un **proyecto**

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

Aplicada	<ul style="list-style-type: none"> • Genera nuevo conocimiento o usa conocimiento existente, en respuesta a un problema o necesidad identificada. • Tiene como propósito una aplicación o utilización determinada de manera inmediata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo conocimiento que aporta a la solución parcial o total de una necesidad o un problema identificado. • Verificar y validar investigaciones ya existentes. • Genera la base de conocimiento para un sector de aplicación 	<p style="text-align: center;">experimentación.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterización de las propiedades químicas y físicas del poliuretano. 2. Estudio de las aplicaciones del poliuretano en la industria de autopartes. 3. Investigaciones sobre conservación y uso sostenible de la biodiversidad. 4. Marcadores neurofisiológicos del inicio de la disfunción cerebral en la etapa pre-clínica de la enfermedad de Alzheimer 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. 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. 	<p>factibilidad⁶².</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades de consultoría. - Gestión y actividades de apoyo indirectas que no constituyen I+D en sí mismas. - Compra, ampliación, mantenimiento o actualización de infraestructura, equipos y maquinaria o programas informáticos. - Actividades rutinarias de uso y mantenimiento de software. - Desarrollo de sistemas de información que utilicen métodos conocidos y herramientas informáticas ya existentes. - La conversión o traducción de lenguajes informáticos. - La adición de funciones de usuario a las de aplicaciones informáticas. - La depuración de sistemas informáticos. - La adaptación de software existente que no implica nuevos desarrollos. - Transferencia de tecnología. - Fortalecimiento de capacidades institucionales. - Actividades que sean de naturaleza rutinaria y que no impliquen avances científicos o técnicos o no resuelvan incertidumbres tecnológicas.
-----------------	--	---	--	---

⁶² 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)

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

<p>Desarrollo Experimental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Validación del conocimiento ya generado. • Utilización del conocimiento dirigido a la producción de nuevos productos, procesos y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar y validar la utilidad de los productos, procesos o servicios, basados en conocimientos generados o ya existentes. • Apunta a generar nuevos productos, procesos o servicios, y mejorar los ya existentes a escala de laboratorio. • Nuevos teoremas y algoritmos en el área de la informática teórica. • El desarrollo experimental cuyo fin sea resolver la falta de conocimientos tecnológicos necesarios para desarrollar un sistema o programa informático. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis del comportamiento estructural en poliuretanos termoestables o termoplásticos, para el desarrollo del bomper y direcciones en automóviles de baja gama. 2. Análisis del comportamiento bajo condiciones controladas de bacterias, para el Tratamiento de Aguas Residuales. 3. Biorremediación de suelos buscando establecer las condiciones para remediar suelos contaminados con toxafeno. 	<ul style="list-style-type: none"> - La creación de centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico, incubadora de empresas parques tecnológicos laboratorios, entre otros. <p>• No se consideran proyectos Tipo Calificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los desarrollados en Zonas Francas en función del simple cumplimiento del Plan Maestro de Desarrollo General de la Zona Franca. • Los que se desarrollan en función del simple cumplimiento de las normas vigentes.
---------------------------------------	---	---	---	--

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

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. Se evaluará, considerando únicamente la información registrada en el formulario electrónico inscrito por el proponente.

ASPECTOS QUE DESCRIBEN EL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMS QUE SE REFIEREN AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Título del Proyecto	Describir el contenido del proyecto de forma específica, clara y concisa en un máximo de 250 caracteres , de manera que permita identificar el tema y el trabajo a realizar.
Monto solicitado para deducción tributaria	<p>La entidad responsable del proyecto debe registrar en el formulario electrónico cuál es el valor total de la inversión a realizar y cuál es el monto que solicitan para la deducción por cada vigencia fiscal.</p> <p>El beneficio tributario aplica únicamente para los recursos aportados por los contribuyentes de renta que participan en el proyecto y que sean invertidos en la vigencia fiscal presente y futura. Para el caso de proyectos de donación, se deberá relacionar el monto a solicitar por donación para cada vigencia fiscal.</p> <p>En caso de que existan más entidades en el desarrollo del proyecto, este monto corresponde a la totalidad de los recursos aportados por las entidades y en la respectiva carta de aval y presupuesto del proyecto, deberá detallarse el valor por entidad participante.</p>
Tipo de proyecto	<p>Clasificar y justificar el tipo de proyecto que se presenta según sea:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigación <u>básica</u> ✓ investigación <u>aplicada</u> ✓ <u>Desarrollo experimental</u>
Resumen Ejecutivo	<p>Resumir en máximo de 500 palabras la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pertinencia y calidad proyecto.</p> <p>Explique: En qué consiste el problema o necesidad, cómo cree que lo resolverá y cuáles son las razones que justifican su ejecución y las herramientas que se utilizarán en el desarrollo del proyecto.</p>
Identificación y descripción del conocimiento que generará el proyecto de investigación	<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>
Planteamiento del Problema o necesidad	<p>Formular claramente la pregunta concreta que se quiere responder, cuya solución o entendimiento contribuirá con el desarrollo del proyecto.</p> <p>Para ello, se deberá realizar una descripción de los antecedentes e importancia del tema a investigar tomando como base los estudios previos realizados a nivel nacional e internacional y la forma como el desarrollo de la presente investigación aportará un nuevo conocimiento o generará una ventaja competitiva a futuro.</p>

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	<p>Este tipo de investigaciones tienen como finalidad principal la construcción de conocimiento sobre un tema en específico.</p>
<p style="text-align: center;">Estado del Arte</p>	<p>La elaboración del estado del arte permite orientar la investigación, al identificar vacíos conceptuales en el conocimiento o dudas científico-tecnológicas que están siendo analizadas por la comunidad científica y que es interés del proponente investigar.</p> <p>Para realizar un estado del arte es necesario 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. En caso de que el proyecto no cuente con antecedentes directos, deberá evidenciarse esta situación mediante un análisis de la bibliografía publicada sobre la temática.</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> <p>Un estado del arte completo debe incluir referencias de los autores más reconocidos en el área de conocimiento estudiada y relacionar en su mayoría bibliografía reciente (es decir de los últimos 5 años).</p>
<p style="text-align: center;">Objetivos del proyecto</p>	<p>Los objetivos se convierten en la guía de lo que el proyecto busca desarrollar. A continuación se presentan unas recomendaciones para su formulación:</p> <p>El objetivo general del proyecto es <u>uno solo</u> y debe establecer que pretende alcanzar la investigación, para eso debe responder 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, el alcance probable, las metas y logros a alcanzar.</p> <p>Objetivos específicos: es necesario definir los objetivos necesarios para alcanzar el objetivo general y que brinden una idea general de las fases y resultados que se esperan obtener en el proyecto. Se recomienda redactar máximo 5 objetivos específicos con los que se detallen los cambios que generan la situación que se pretende resolver en función de la metodología propuesta y de la(s) alternativa(s) identificada(s) para lograr los resultados propuestos y abordar el problema de investigación identificado.</p> <p>Los objetivos deben estar redactados con el uso de verbos en infinitivo. (ej. Alcanzar, identificar, comprobar, establecer, determinar, etc.) y no deben contener procesos o procedimientos.</p>
<p style="text-align: center;">Metodología Propuesta</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 cada uno de los objetivos específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar el proceso a seguir en la recolección de la información, la organización, sistematización y análisis de los datos según sea el caso. • Describir los métodos, procedimientos y las diferentes técnicas analíticas y

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	<p>cuantificables que se utilizarán para alcanzar cada uno de los objetivos específicos, (diseños estadísticos, simulaciones, validaciones, pruebas, ensayos y otros).</p>
<p>Trayectoria y capacidad del grupo de trabajo o de las instituciones que participan en el proyecto</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>Distribución de responsabilidades</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.</p>
<p>Bibliografía</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 y que guardan relación directa con la temática principal del proyecto. Se recomienda utilizar formato APA, Vancouver, o MLA y fuentes reconocidas por la comunidad científica y tecnológica nacional o internacional.</p>
<p>Impacto Ambiental del Proyecto</p>	<p>Identificar los efectos que tiene el desarrollo del proyecto de investigación ya sea positivos o negativos. En el caso de que el proyecto identifique un impacto ambiental negativo deberá identificar si es necesario obtener los permisos y autorizaciones ambientales emitidas por las autoridades competentes que habiliten el desarrollo del proyecto. Se recomienda establecer las acciones pertinentes para mitigar los impactos negativos ambientales identificados y anexar el respectivo permiso ambiental cuando aplique.</p> <p>En caso de no requerir un permiso para la ejecución del proyecto, se debe manifestar en el registro del proyecto la siguiente información:</p> <p>“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>Si un proyecto que requiere un permiso especial para su ejecución, no lo adjunta en la propuesta registrada en el SIGP, su propuesta podrá ser rechazada por incumplimiento de los requisitos establecidos por ley.</p>
<p>Aspectos de Propiedad Intelectual</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. (Describa el acuerdo.) Para Mayor información consultar la Guía de Propiedad intelectual adoptada por el CNBT.</p>
<p>Cronograma</p>	<p>Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos específicos, la metodología, los resultados y acotarlas en un periodo de tiempo, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto y conocer el estado de avance.</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>Recuerde que para el desarrollo del presente proyecto, podrá solicitar ante el CNBT una prórroga para la ejecución del proyecto únicamente cuando no sea posible obtener los</p>

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	resultados técnicos en el tiempo inicialmente estipulado, esta prórroga no podrá ser superior a un año.
Resultados	<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>Ejemplo de indicadores: número de publicaciones indexadas, pruebas realizadas, ponencias, pruebas de laboratorio desarrolladas, experimentos ejecutados, etc. (durante la ejecución del proyecto). Una guía de los posibles resultados se puede consultar en el anexo 2 de este documento.</p> <p>Cada objetivo específico debe tener mínimo un resultado esperado y un indicador, claramente definido, el cuál debe evidenciar el cumplimiento de dicho objetivo y su alcance debe estar especificado en la metodología.</p>
Impactos Esperados	<p>Relacionar los posibles impactos esperados, que se lograrán en el mediano y largo plazo como resultado del conocimiento adquirido en la investigación una vez finalice el proyecto.</p> <p>Es importante 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>
Personal⁶³	Indicar el personal necesario para la ejecución del proyecto por entidad participante. 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.

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
Presupuesto⁶⁴	<p>Planificar los rubros de inversión o donación 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>Si es inversión, identifique en contrapartida todos los aportes por entidad participante que solicita el beneficio tributario.</p>

⁶³ Ver definiciones en el numeral 2.5.2 de este documento

⁶⁴ 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.

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

Si es donación en “otras fuentes”, identifique los rubros que requiere en donación.	
Se aceptan los siguientes rubros:	
Personal	<p>Científico⁶⁵: Conformado por el investigador principal, co-investigador y/o asesor nacional que realiza actividades directas de Ciencia, Tecnología e Innovación en el proyecto encaminadas al alcance de los objetivos. Identifique el valor del personal por cada vigencia fiscal del proyecto.</p> <p>De apoyo⁶⁶. Conformado por auxiliares de investigación, personal de campo, estudiantes. Etc, que realizan actividades indirectas de ciencia, tecnología e Innovación. En este ítem presupuestal se pueden incluir los asesores internacionales.</p> <p>Es importante aclarar que el pago del personal se debe registrar en contrapartida en efectivo, las contrapartidas en especie corresponden a pagos de personal efectuados por medios diferentes al efectivo por ejemplo: Bonos de Sodex pass entre otros. (<i>Personal con labores administrativas no será reconocido en este rubro</i>).</p>
Adquisición de equipos⁶⁷	<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. Es decir que si el inversionista o donatario adquiere un equipo para ser usado en el proyecto por un año, el valor a cargar para beneficio tributario será la depreciación o amortización por ese año de uso.</u></p>
Materiales e Insumos	<p>Materiales, elementos de laboratorio y/o campo e insumos necesarios en la ejecución del proyecto.</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 amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p> <p>Si los materiales son consumibles durante el proyecto, debe hacerse explícita dicha condición y no requiere establecer el porcentaje de participación</p>
Software:	<p>Se reconocerá la adquisición de licencias especializadas y destinadas al desarrollo del proyecto de carácter científico, tecnólogo 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</u></p>

⁶⁵ Las personas referenciadas como personal científico deberán demostrar la idoneidad y experticia, según lo indicado en el ítem 2.5.2.1 de este documento.

⁶⁶ 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.

⁶⁷ 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 4 -2016

	etapa posterior de producción. Es decir el valor de la licencia de un software especializado por el año de duración del proyecto.
Servicios Tecnológicos:	Contratación de ensayos, análisis, pruebas, simulaciones, desarrollo de software que la entidad no esté en capacidad de desarrollar y sean necesarios para el desarrollo del proyecto. (No se reconoce personal ni costos de papelería en este ítem).
Consultoría especializada:	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).
Convenio especial de cooperación técnica y científica⁶⁸	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. 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.
Capacitación	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.
Viajes	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.
Salidas de Campo	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.
Bibliografía	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.
Difusión de Resultados:	Incluye el diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas, posters, así como inscripción a congresos y publicación de los distintos resultados esperados del proyecto.
Gastos de propiedad intelectual:	Costos relacionados con los resultados del proyecto, tales como: búsqueda en el estado de la técnica, solicitud y demás actuaciones tendientes a la obtención de nuevas creaciones en Colombia y/o en el exterior (para acceder al beneficio por inversión en PI, en el exterior, específicamente patentes, se requiere que Colombia sea un país designado dentro de la solicitud PCT), tales como: redacción, traducciones para la solicitud, pago de tasas y asesoría legal.
Adecuación de infraestructura	Solamente, la destinada a adecuar laboratorios y plantas piloto, por un valor que <u>no supere el 20%</u> del valor del proyecto. (No se reconoce la adecuación de oficinas, reordenamientos de "lay out" de la planta o distribución de planta, muebles de oficina,

⁶⁸ 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

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	<p>ampliación de instalaciones, 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>
Certificaciones	<p>Obtención de certificaciones o evaluaciones de cumplimiento de normas de aseguramiento de la calidad o requisitos necesarios para el desarrollo del proyecto, 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>
Gastos de Administración	<p>Son las erogaciones o gastos tales como: los salarios del personal administrativo⁶⁹, materiales y suministros de oficina, Imprevistos⁷⁰ 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

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 2016: aprobada según Acuerdo 14 de 2016

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

⁷⁰ 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.

3.2 TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

TIPO DE PROYECTO	CARACTERÍSTICAS	POSIBLES RESULTADO	EJEMPLOS DE PROYECTOS	PROYECTOS QUE NO SON DESARROLLO TECNOLÓGICO
DESARROLLO TECNOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> 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. <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"> Desarrollo de nuevas funcionalidades o 	<ul style="list-style-type: none"> Prototipos, plantas piloto. Mejora de calidad de bienes o servicios. Reducción de consumo de materias primas y energía. Cumplimiento de estándares técnicos industriales. Reducción de impactos ambientales. Mejora de condiciones de seguridad y salud ocupacional. Cumplimiento de requerimientos regulatorios. Estandarización y optimización de procesos, productos o servicios. El desarrollo de tecnologías de la información en lo relativo a sistemas operativos, lenguajes de programación, gestión de datos, programas de comunicaciones y 	<ol style="list-style-type: none"> 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. Diseño de una planta piloto para el análisis de la eficiencia del sistema de lectura por medio de bluetooth, para la trazabilidad de productos. Software en ambiente colaborativo web 2.0 - suite: software as a service de business intelligence en ambiente colaborativo. 	<p>Lista enunciativa y no taxativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Escalamiento a nivel industrial⁷¹ o comercialización de los resultados obtenidos o desarrollados a nivel de planta piloto. Esfuerzos rutinarios⁷² para mejorar productos, procesos o servicios. Cambios periódicos o de temporada (v.gr. diseño de moda). Cambios de diseño que no modifiquen la funcionalidad del producto o servicio. Modificaciones estéticas de productos ya existentes para diferenciarlos de otros similares. Comercialización de productos y servicios de otras empresas, incluidas casas matrices.

⁷¹ Escalar un proceso o equipo es convertirlo de su escala de investigación (laboratorio o piloto) a escala industrial (producción).

⁷² 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.

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	<p>características para un producto, proceso o servicio que impliquen mejoras técnicas demostrables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adición de nuevas funciones o características a servicios ya existentes. 	<p>herramientas para el desarrollo de software.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de tecnologías nuevas de Internet. • El desarrollo de software que produzca avances en los planteamientos genéricos para la captura, transmisión, almacenamiento, recuperación, tratamiento o presentación de información. • 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). 	<p>4. Planta piloto de nitrato de potasio</p>	<p>Proyectos cuyo objetivo único sea: (lista enunciativa no taxativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultorías - La sustitución, compra, ampliación o actualización de infraestructura, máquinas, equipos o programas informáticos. - Fortalecimiento de capacidades institucionales - Estudios de prefactibilidad⁷³, factibilidad⁷⁴. - Servicios tecnológicos y/o técnicos especializados. - Actividades administrativas y jurídicas encaminadas a la obtención de productos de propiedad intelectual - Gestión y actividades de apoyo indirectas que no constituyen I+D en sí mismas. - 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. - Software de aplicación comercial y desarrollo de sistemas de información que utilicen métodos conocidos y herramientas
--	---	---	---	---

⁷³ Supone un análisis preliminar de una idea para determinar si es viable convertirla en un proyecto.

⁷⁴ 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).

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

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

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. Se evaluará, considerando únicamente la información registrada en el formulario electrónico inscrito por el proponente.

ASPECTOS QUE DESCRIBEN EL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMS QUE SE REFIEREN AL PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
Título del Proyecto	Describir el contenido del proyecto de forma específica, clara y concisa en un máximo de 250 caracteres , de manera que permita identificar el tema y el trabajo a realizar.
Monto solicitado para deducción tributaria	<p>La entidad responsable del proyecto debe registrar en el formulario electrónico cuál es el valor total de la inversión a realizar y cuál es el monto que solicitan para la deducción por cada vigencia fiscal.</p> <p>El beneficio tributario aplica únicamente para los recursos aportados por los contribuyentes de renta que participan en el proyecto y que sean invertidos en la vigencia fiscal presente y futura. Para el caso de proyectos de donación, se deberá relacionar el monto a solicitar por donación para cada vigencia fiscal.</p> <p>En caso de que existan más entidades en el desarrollo del proyecto, este monto corresponde a la totalidad de los recursos aportados por las entidades y en la respectiva carta de aval y presupuesto del proyecto, deberá detallarse el valor por entidad participante.</p>
Tipo de proyecto	<p>Clasificar y justificar el tipo de proyecto que se presenta según sea:</p> <p style="padding-left: 20px;">✓ Desarrollo Tecnológico</p>
Resumen Ejecutivo	<p>Resumir en máximo de 500 palabras la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pertinencia y calidad proyecto.</p> <p>Explique: En qué consiste el problema o necesidad, cómo cree que lo resolverá y cuáles son las razones que justifican su ejecución y las herramientas que se utilizarán en el desarrollo del proyecto.</p>
Identificación y caracterización del desarrollo tecnológico de la propuesta	<p>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, planta piloto, modelo conceptual, esquema, plano, etc.), si se prevé obtención de patentes, modelo de utilidad o secreto industrial, en las etapas de innovación o en el desarrollo del presente proyecto.</p>
Pre -evaluación del mercado para el desarrollo tecnológico	<p>Identificar y caracterizar el mercado potencial, objetivo, nicho de mercado al cual se busca atender o la necesidad de la empresa que se busca satisfacer tomando como referencia el impacto en las variables financieras y de productividad propias de la empresa.</p>

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	<p>Registrar el análisis de las tendencias del mercado, en relación con clientes potenciales, competidores y proveedores.</p> <p>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.</p>
<p>Planteamiento del Problema o necesidad</p>	<p>Formular claramente la pregunta concreta que se quiere responder o la necesidad que se va a satisfacer con la ejecución del proyecto.</p> <p>Para ello, es necesario realizar una descripción detalla y completa de la necesidad o pregunta de investigación a resolver, brindando líneas bases e indicadores cuantificables que permitan evidenciar la relevancia del proyecto para la entidad, el sector, la región o el país dependiendo del alcance del proyecto. De igual manera se debe realizar una conceptualización precisa que permitan evidenciar el reto al cuál se enfrenta el equipo de Investigación y Desarrollo (I+D) y el alcance del proyecto.</p> <p>Este tipo de proyectos tiene como finalidad el desarrollo de un producto tangible que aplica el conocimiento científico disponible para satisfacer una necesidad o generar nuevos prototipos no comercializables de productos.</p>
<p>Estado del Arte</p>	<p>La elaboración del estado del arte permite orientar la investigación, al identificar las dudas científico-tecnológicas que están siendo analizadas y que es interés del proponente investigar para materializar los resultados del conocimiento generado.</p> <p>Para realizar un estado del arte es necesario 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> <p>Un estado del arte completo debe incluir referencias de los autores más reconocidos en el área de conocimiento, relacionar en su mayoría bibliografía reciente (es decir de los últimos 5 años) e incluir los principales avances que empresas del sector y/o otras empresas han utilizado para solucionar necesidades similares, en caso de que aplique.</p>
<p>Objetivos del proyecto</p>	<p>Los objetivos se convierten en la guía de lo que el proyecto busca desarrollar. A continuación se presentan unas recomendaciones para su formulación:</p> <p>El objetivo general del proyecto es <u>uno solo</u> y debe establecer que pretende alcanzar la investigación, para eso debe responder 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, hipótesis o necesidades que se quieren resolver o satisfacer, el alcance probable, las metas y logros deseados.</p>

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	<p>Objetivos específicos: es necesario definir los objetivos necesarios para alcanzar el objetivo general y que brinden una idea general de las fases y resultados que se esperan obtener en el proyecto. Se recomienda redactar máximo 5 objetivos específicos con los que se detallan los cambios que generan la situación que se pretende resolver en función de la metodología propuesta y de la(s) alternativa(s) identificada(s) para lograr los resultados propuestos y abordar el problema de investigación identificado.</p> <p>Los objetivos deben estar redactados con el uso de verbos en infinitivo. (ej. Alcanzar, identificar, comprobar, establecer, determinar, etc.) Y no deben contener procesos o procedimientos.</p>
<p>Metodología Propuesta</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 cada uno de los objetivos específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar el proceso a seguir en la recolección de la información, la organización, sistematización y análisis de los datos según sea el caso. • 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). • Relacionar las variables, características de rendimiento o propiedades de los productos tangibles obtenidos, que satisfacen la necesidad o problema identificado y permiten validar el cumplimiento del objetivo general.
<p>Trayectoria y capacidad del grupo de trabajo o de las instituciones que participan en el proyecto</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>Distribución de responsabilidades</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.</p>
<p>Bibliografía</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 y que guardan relación directa con la temática principal del proyecto. Se recomienda utilizar formato APA, Vancouver, o MLA y fuentes reconocidas por la comunidad científica y tecnológica nacional o internacional.</p>
<p>Impacto Ambiental del Proyecto</p>	<p>Identificar los efectos que tiene el desarrollo del proyecto de investigación ya sea positivos o negativos. En el caso de que el proyecto identifique un impacto ambiental negativo deberá identificar si es necesario obtener los permisos y autorizaciones ambientales emitidas por las autoridades competentes que habiliten el desarrollo del proyecto. Se recomienda establecer las acciones pertinentes para mitigar los impactos negativos ambientales identificados y anexar el respectivo permiso ambiental cuando aplique.</p> <p>En caso de no requerir un permiso para la ejecución del proyecto, se debe manifestar en el registro del proyecto la siguiente información:</p>

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	<p>“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>Si un proyecto que requiere un permiso especial para su ejecución, no lo adjunta en la propuesta registrada en el SIGP, su propuesta podrá ser rechazada por incumplimiento de los requisitos establecidos por ley.</p>
Aspectos de Propiedad Intelectual	<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. (Describa el acuerdo.) Para Mayor información consultar la Guía de Propiedad intelectual adoptada por el CNBT.</p>
Cronograma	<p>Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos específicos, la metodología, los resultados y acotarlas en un periodo de tiempo, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto y conocer el estado de avance.</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>Recuerde que para el desarrollo del presente proyecto, podrá solicitar ante el CNBT una prórroga para la ejecución del proyecto únicamente cuando no sea posible obtener los resultados técnicos en el tiempo inicialmente estipulado, esta prórroga no podrá ser superior a un año.</p>
Resultados	<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>Ejemplo de indicadores: número de publicaciones indexadas, prototipos, protocolos desarrollados, software, 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>
Impactos Esperados	<p>Relacionar los posibles impactos esperados, que se lograrán en el mediano y largo plazo como resultado del conocimiento adquirido en la investigación una vez finalice el proyecto.</p> <p>Es importante 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>
Personal⁷⁵	<p>Indicar el personal necesario para la ejecución del proyecto por entidad participante. 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>

⁷⁵ Ver definiciones en el numeral 2.5.2 de este documento

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

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
Presupuesto⁷⁶	<p>Planificar los rubros de inversión o donación 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>Si es inversión, identifique en contrapartida todos los aportes por entidad participante que solicita el beneficio tributario.</p> <p>Si es donación en “<i>otras fuentes</i>”, identifique los rubros que requiere en donación.</p>
Se aceptan los siguientes rubros:	
Personal	<p>Científico⁷⁷: Conformado por el investigador principal, co-investigador y/o asesor nacional que realiza actividades directas de Ciencia, Tecnología e Innovación en el proyecto encaminadas al alcance de los objetivos. Identifique el valor del personal por cada vigencia fiscal del proyecto.</p> <p>De apoyo⁷⁸. Conformado por auxiliares de investigación, personal de campo, estudiantes. Etc, que realizan actividades indirectas de ciencia, tecnología e Innovación. En este ítem presupuestal se pueden incluir los asesores internacionales que no tienen la hoja de vida en CvLAC.</p> <p>Es importante aclarar que el pago del personal se debe registrar en contrapartida en efectivo, las contrapartidas en especie corresponden a pagos de personal efectuados por medios diferentes al efectivo por ejemplo: Bonos de Sodex pass entre otros. (<i>Personal con labores administrativas no será reconocido en este rubro</i>).</p>
Adquisición de equipos⁷⁹	<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</u></p>

⁷⁶ 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.

⁷⁷ Las personas referenciadas como personal científico deberán demostrar la idoneidad y experticia, según lo indicado en el ítem 2.5.2.1 de este documento.

⁷⁸ 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.

⁷⁹ 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 4 -2016

	o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción. Es decir que si el inversionista o donatario adquiere un equipo para ser usado en el proyecto por un año, el valor a cargar para beneficio tributario será la depreciación o amortización por ese año de uso.
Materiales e Insumos	<p>Materiales, elementos de laboratorio y/o campo e insumos necesarios en la ejecución del proyecto.</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 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 durante el proyecto, debe hacerse explícita dicha condición y no requiere establecer el porcentaje de participación</p>
Software:	<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</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. Es decir el valor de la licencia de un software especializado por el año de duración del proyecto.</p>
Servicios Tecnológicos:	<p>Contratación de ensayos, análisis, pruebas, simulaciones, desarrollo de software que la entidad no esté en capacidad de desarrollar y sean necesarios para el desarrollo del proyecto.</p> <p>(No se reconoce personal ni costos de papelería en este ítem).</p>
Consultoría especializada:	<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>
Convenio especial de cooperación técnica y científica⁸⁰	<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>
Capacitación	<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</p>

⁸⁰ 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

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	reconocen las actividades de logística, ni la capacitación que ofrece directamente la entidad.
Viajes	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.
Salidas de Campo	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.
Bibliografía	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.
Difusión de Resultados:	Incluye el diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas, posters, así como inscripción a congresos y publicación de los distintos resultados esperados del proyecto.
Gastos de propiedad intelectual:	Costos relacionados con los resultados del proyecto, tales como: búsqueda en el estado de la técnica, solicitud y demás actuaciones tendientes a la obtención de nuevas creaciones en Colombia y/o en el exterior (para acceder al beneficio por inversión en PI, en el exterior, específicamente patentes, se requiere que Colombia sea un país designado dentro de la solicitud PCT), tales como: redacción, traducciones para la solicitud, pago de tasas y asesoría legal.
Adecuación de infraestructura	<p>Solamente, la destinada a adecuar laboratorios 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, ampliación de instalaciones, 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>
Certificaciones	<p>Obtención de certificaciones o evaluaciones de cumplimiento de normas de aseguramiento de la calidad o requisitos necesarios para el desarrollo del proyecto, 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>
Gastos de Administración	Son las erogaciones o gastos tales como: los salarios del personal administrativo ⁸¹ , materiales y suministros de oficina, Imprevistos ⁸² 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

⁸¹ Siempre que sus actividades se relacionen con el proyecto que se desarrollará. Ver definición en numeral 2.6 de este documento.

⁸² 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.

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

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.⁸³

Versión 2016: aprobada según Acuerdo 14 de 2016

⁸³ Acuerdo 09 de 2014, por el cual se unifican los acuerdos y se dictan otras disposiciones.

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

3.3 TIPO DE PROYECTOS QUE CALIFICAN COMO DE INNOVACIÓN⁸⁴

TIPO DE INNOVACIÓN	CARACTERÍSTICAS ⁸⁵	POSIBLES RESULTADO	EJEMPLOS	PROYECTOS QUE NO SON INNOVACIÓN
De Producto⁸⁶	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción de nuevos bienes o servicios en el mercado. • Mejora significativa de la funcionalidad y características de uso de bienes y servicios existentes. • Desarrollo de nuevos usos para un producto (incluye aquellos que han sufrido mejoras técnicas significativas). • Adición de nuevas funciones o características a servicios existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazo de productos. • Nuevos usos para productos ya existentes. • Desarrollo de productos ambientalmente amigables. • Desarrollo de nuevas funcionalidades que incrementen el valor agregado del producto o servicio. • Entrada a nuevos mercados. • Incrementar o mantener la participación en el mercado. • Mejora de calidad de bienes y servicios. • Reducción de consumo de materias primas y energía. • Cumplimiento de estándares técnicos industriales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño y desarrollo de un bomper a partir de poliuretano termoplásticos, para su producción y comercialización en la planta de fabricación 2. Desarrollo de inoculantes biológicos- Bioinsumos- para especies forestales de importancia económica 3. Creación de una solución que permita a los usuarios de un medio de transporte, interactuar entre sí de acuerdo a intereses comunes. 	<p>Lista enunciativa y no taxativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los esfuerzos rutinarios⁸⁷ para mejorar la calidad de productos. • 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. • Los cambios periódicos o de temporada (v.gr. diseño de moda). • Cambios de diseño que no modifiquen la funcionalidad del producto. O que no generen aumento en cuota de mercado y/o ventas • Las modificaciones estéticas de productos ya existentes para diferenciarlos de otros similares, o que no vengán acompañados por una estrategia comercial que aporte al aumento de la cuota de mercado • Comercialización de productos y servicios de otras empresas, incluidas casas matrices.

⁸⁴ 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.

⁸⁵ Una característica común de todos los tipos de innovación, es que deben haber sido introducidos o validados con el mercado.

⁸⁶ El término producto comprende tanto bienes como servicios.

⁸⁷ Los esfuerzos rutinarios se definen como las actividades que se realizan en forma cotidiana por la empresa

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

		<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de impactos ambientales. • Mejora de condiciones de seguridad y salud ocupacional. • Cumplimiento de requerimientos regulatorios. 		<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos cuyo objetivo único sean: (lista enunciativa no taxativa) <ul style="list-style-type: none"> - Estudios de prefactibilidad⁸⁸, factibilidad⁸⁹. - Servicios tecnológicos y/o técnicos especializados. - Actividades administrativas y jurídicas encaminadas a la obtención de productos de propiedad intelectual - Gestión y actividades de apoyo indirectas que no constituyen I+D en sí mismas. - Actividades de Consultoría - La sustitución, compra, ampliación o actualización de infraestructura, máquinas, equipos o programas informáticos. - Fortalecimiento de capacidades institucionales. - Software de aplicación comercial y desarrollo de sistemas de información con impacto en el mercado y negocio. - El mantenimiento de los sistemas informáticos ya existentes. - La conversión o traducción de lenguajes informáticos. - La adición de funciones de usuario, a las de aplicaciones informáticas. - La adaptación de software existente. - La preparación de documentación
--	--	---	--	--

⁸⁸ Supone un análisis preliminar de una idea para determinar si es viable convertirla en un proyecto.

⁸⁹ 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).

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

				<p>para el usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se consideran proyectos Tipo Calificados: • Los desarrollados en Zonas Francas en función del simple cumplimiento del Plan Maestro de Desarrollo General de la Zona Franca. • Los que se desarrollan en función del simple cumplimiento de las normas vigentes.
TIPO DE INNOVACIÓN	CARACTERÍSTICAS ⁹⁰	POSIBLES RESULTADO	EJEMPLOS	PROYECTOS QUE NO SON INNOVACIÓN
De Proceso ⁹¹	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de nuevos métodos de producción, logística o distribución significativamente mejorados. (Incluye técnicas, equipos y/o software). • Métodos nuevos o significativamente mejorados para la creación o provisión de 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de tiempos de respuesta a las necesidades de los clientes. • Mejora de calidad de bienes y servicios. • Mejoras en la flexibilidad del proceso de producción o de provisión de servicios. • Incrementos de la capacidad de producción o provisión de 	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustes rutinarios realizados por la empresa debido a su operación normal • 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.⁹² • Proyectos cuyo objetivo único sean: (lista enunciativa no taxativa)

⁹⁰ Una característica común en todos los tipos de innovación, es que deben haber sido introducidos o validados con el mercado.

⁹¹ Proceso se define como el conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en elementos de salida.

⁹² 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.

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	<p>servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevas prácticas en la gestión de la cadena de suministro/ sistemas de comercialización que impacten positivamente el desempeño global de la empresa ancla, sus colaboradores, clientes o redes de aliados; generando rupturas frente a formas tradicionales o convencionales. 	<p>servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de costos de mano de obra. • Reducción de consumo de materias primas y energía. • Reducción de producto fuera de especificaciones. • Reducción de los costos de diseño de productos. • Reducción de tiempos muertos en producción. • Reducción de costos operativos para la provisión de servicios. • Diseño e implementación de nuevos canales de venta o distribución que permitan ofrecer al cliente/consumidor un servicio superior, una asistencia diferencial e incrementar la satisfacción del cliente. • Diseño e implementación de una nueva estrategia de posicionamiento, promoción o 	<p>2. Reaprovechamiento de los residuos metaloplásticos de la fabricación de juntas de estanqueidad en la Empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudios de prefactibilidad⁹³, factibilidad⁹⁴. - Actividades administrativas y jurídicas encaminadas a la obtención de productos de propiedad intelectual - Servicios tecnológicos y/o técnicos especializados. - Gestión y actividades de apoyo indirectas que no constituyen I+D en sí mismas. - Actividades de Consultoría - La sustitución, compra, ampliación o actualización de infraestructura, máquinas, equipos o programas informáticos. - Fortalecimiento de capacidades institucionales <p>• No se consideran proyectos Tipo Calificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los desarrollados en Zonas Francas en función del simple cumplimiento del Plan Maestro de Desarrollo General de la Zona Franca. • Los que se desarrollan en función del simple cumplimiento de las normas vigentes.
--	--	---	---

⁹³ Supone un análisis preliminar de una idea para determinar si es viable convertirla en un proyecto.

⁹⁴ 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).

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

		<p>tarificación que permita un aumento de la cuota de mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimización de un proceso para el cumplimiento de estándares técnicos industriales y/o cumplimiento de requerimientos regulatorios. • Mejora en la calidad del servicio • Mejora de las condiciones de trabajo. • Reducción de impactos ambientales. • Mejora de condiciones de seguridad y salud ocupacional. 		
TIPO DE INNOVACIÓN	CARACTERÍSTICAS ⁹⁵	POSIBLES RESULTADO	EJEMPLOS	PROYECTOS QUE NO SON INNOVACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de nuevas formas de organizar las relaciones con otras firmas, de nuevos métodos organizacionales en las prácticas de negocio, organización del trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de costos administrativos y/o de transacción. • Reducción costos de suministros. • Mejora de las condiciones de trabajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programa de desarrollo de proveedores de autopartes: Modelo de gestión para la competitividad 2. Mejoramiento de la Eficiencia en los sistemas eléctricos mediante la transferencia y difusión de 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en las prácticas de negocios, organización del trabajo o relaciones externas que estén basados en metodologías organizacionales ya utilizadas por la empresa. • Cambios en la estrategia empresarial, a no ser que estén acompañadas por la introducción de un nuevo método organizacional. • Fusiones y adquisiciones.

⁹⁵ Una característica común en todos los tipos de innovación, es que deben haber sido introducidos; es decir, han sido lanzados al mercado.

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos métodos que agilizan, flexibilizan métodos, rutinas y procedimientos de trabajo. • Nuevos métodos para distribuir responsabilidades e incrementar autonomía para toma de decisiones entre los empleados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en las comunicaciones e interacciones entre las diferentes unidades de negocio. • Incremento de la transferencia de conocimiento con otras organizaciones. • Incremento de la habilidad para adaptarse a los cambios en la demanda de los clientes. • Desarrollo de relaciones fuertes con los clientes (fidelización). • Reducción de tiempos de respuesta a las necesidades de los clientes. • Incremento de la eficiencia o rapidez de la cadena de suministro/ distribución y/o envío de bienes y servicios. • Desarrollo de nuevos métodos de relacionamiento con clientes y/o proveedores • Nuevas combinaciones estética-funcionales desarrolladas con conocimiento científico y que sean utilizadas para 	nuevos conocimientos en gestión	<ul style="list-style-type: none"> • La adquisición y parametrización simple de software para gestión empresarial (ERP – CRM) • Proyectos cuyo objetivo único sean: (lista enunciativa no taxativa) <ul style="list-style-type: none"> - Estudios de prefactibilidad, y/o factibilidad - Consultorías - La sustitución, compra, ampliación o actualización de infraestructura, máquinas, equipos o programas informáticos. - Fortalecimiento de capacidades institucionales - Software de aplicación comercial y desarrollo de sistemas de información que utilicen métodos conocidos y herramientas informáticas ya existentes. - El mantenimiento de los sistemas informáticos ya existentes. - La conversión o traducción de lenguajes informáticos. - La adición de funciones de usuario, a las de aplicaciones informáticas. - La adaptación de software existente. - La preparación de documentación para el usuario. • No se consideran proyectos Tipo Calificados: <ul style="list-style-type: none"> • Los desarrollados en Zonas Francas en función del simple cumplimiento del Plan Maestro de
-----------------------	--	--	---------------------------------	---

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

		<p>necesidades específicas de los clientes aún no satisfechas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de nuevas capacidades que impactan de forma diferenciadora el modelo de negocio. • Desarrollo de nuevas estrategias que apunten a la consolidación de relaciones de valor agregado con clientes (fidelización) 		<p>Desarrollo General de la Zona Franca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los que se desarrollan en función del simple cumplimiento de las normas vigentes.
--	--	--	--	--

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

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. Se evaluará, considerando únicamente la información registrada en el formulario electrónico inscrito por el proponente.

ASPECTOS QUE DESCRIBEN EL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMES QUE SE REFIEREN AL PROYECTO DE INNOVACIÓN
Título del Proyecto	Describir el contenido del proyecto de forma específica, clara y concisa en un máximo de 250 caracteres , de manera que permita identificar el tema fácilmente.
Tipo de Proyecto	Clasificar y justificar el tipo de proyecto que se presenta según sea: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Innovación de producto. ✓ Innovación de proceso. ✓ Innovación organizacional.
Resumen Ejecutivo	Resumir en máximo de 500 palabras la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pertinencia y calidad proyecto. Explique: En qué consiste el problema o necesidad, cómo cree que lo resolverá y cuáles son las razones que justifican su ejecución.
Identificación y caracterización de la innovación propuesta	<p>Describir las características innovadoras del proyecto o de la tecnología a desarrollar, en cuanto a procesos, productos, prestación de servicios y/o gestión y compararlas con los productos, servicios, procesos y métodos organizacionales que existen en la actualidad en la empresa y en el mercado.</p> <p>Especifique en forma clara y explícita el proceso sistemático a realizar, el conocimiento esperado a adquirir en el desarrollo de la metodología y/o el aprovechamiento de nuevas tecnologías o la generación de oportunidades de innovación.</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 la descripción de características de la innovación propuesta, alcance previsto (prototipo, piloto, explotación comercial, proceso, etc.), si se prevé obtención de patentes, modelo de utilidad o secreto industrial, identificación de las tecnologías claves.</p>
Evaluación del mercado para la innovación propuesta	Registrar el análisis de las tendencias del mercado, en relación con el segmento del mercado al cuál se dirigen y caracterizando los clientes, competidores y la diferenciación que el nuevo producto, proceso o método organizacional traerá a la organización. 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, las gestiones comerciales a realizar, las estrategias a implementar y cuantificar los beneficios que trae para la empresa el desarrollo del presente proyecto, el cual podrá medirse en volumen de ventas estimado.
Planteamiento del Problema o necesidad	<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>El propósito principal de un proyecto de innovación es la introducción de nuevos</p>

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	<p>productos, procesos o métodos organizacionales que satisfacen una necesidad de mercado o la mejora significativa de productos y procesos que permitirá mejorar las condiciones de desempeño de las mismas.</p>
Estado del Arte	<p>La elaboración del estado del arte permite orientar la innovación, al identificar necesidades del mercado o propias de la empresa, que es interés del proponente investigar para mejorar su competitividad empresarial.</p> <p>Para realizar un estado del arte es necesario 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> <p>Un estado del arte completo debe incluir referencias de los autores más reconocidos en el área de conocimiento, relacionar en su mayoría bibliografía reciente (es decir de los últimos 5 años) e incluir los principales avances que empresas del sector y/o otras empresas han utilizado para solucionar necesidades similares, en caso de que aplique.</p>
Objetivos	<p>Formular el objetivo general y los específicos del proyecto: El objetivo general 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>objetivos específicos: es necesario definir máximo 5 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 del escalamiento de resultados para la introducción de la innovación identificada y el análisis comercial que garantice la existencia de un mercado, para ello es necesario tener en cuenta 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>

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

Metodología Propuesta	<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 cada uno de los objetivos específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar el proceso a seguir en la recolección de la información, la organización, sistematización y análisis de los datos según sea el caso. • 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). • Especificar las tecnologías (en el caso en que se requieran), los ajustes y métodos que utilizará para la introducción de la innovación al mercado o su implementación en la empresa. Tenga presente los pasos y etapas necesarios para alcanzar los objetivos específicos e identifique los pasos para evaluar el impacto a la competitividad empresarial que traerá el desarrollo del proyecto.
Trayectoria y capacidad del grupo de trabajo o de las instituciones que participan en el proyecto	<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, experiencia en el área o sector que esté relacionado con la temática del proyecto propuesto, incluyendo sus productos más relevantes o logros alcanzados.</p>
Distribución de responsabilidades	<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>
Bibliografía	<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>
Impacto Ambiental del Proyecto	<p>Identificar los efectos que tiene el desarrollo del proyecto de investigación ya sea positivos o negativos. En el caso de que el proyecto identifique un impacto ambiental negativo deberá identificar si es necesario obtener los permisos y autorizaciones ambientales emitidas por las autoridades competentes que habiliten el desarrollo del proyecto. Se recomienda establecer las acciones pertinentes para mitigar los impactos negativos ambientales identificados y anexar el respectivo permiso ambiental cuando aplique.</p> <p>En caso de no requerir un permiso para la ejecución del proyecto, se debe manifestar en el registro del proyecto la siguiente información:</p> <p>“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>Si un proyecto que requiere un permiso especial para su ejecución, no lo adjunta en la propuesta registrada en el SIGP, su propuesta podrá ser rechazada por incumplimiento de los requisitos establecidos por ley.</p>

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

Aspectos de Propiedad Intelectual	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. (Describa el acuerdo.) Para Mayor información consultar la Guía de Propiedad intelectual disponible en XXXX
Cronograma	Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos específicos, la metodología, los resultados y acotarlas en un periodo de tiempo, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto y conocer el estado de avance. Es preciso tener en cuenta posibles contingencias y mostrar las actividades requeridas en forma coherente con las actividades descritas en la metodología. Recuerde que para el desarrollo del presente proyecto, podrá solicitar ante el CNBT una prórroga para la ejecución del proyecto únicamente cuando no sea posible obtener los resultados técnicos en el tiempo inicialmente estipulado, esta prórroga no podrá ser superior a un año.
Resultados	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. Ejemplo de indicadores: número de publicaciones indexadas, prototipos, protocolos desarrollados, software, 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.
Impactos Esperados	Relacionar los posibles impactos esperados, que se lograrán en el mediano y largo plazo como resultado del conocimiento adquirido en la investigación una vez finalice el proyecto. Es importante Identificar para cada impacto, los indicadores cualitativos y cuantitativos verificables. Ejemplo de indicadores podrían ser: Incremento en la competitividad empresarial, Tasa de mortalidad infantil, tasa de estudiantes promovidos, tasa de morbilidad, tasa de crecimiento, etc.
Personal⁹⁶	Indicar el personal necesario para la ejecución del proyecto por entidad participante. 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.

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
Presupuesto	Planificar los rubros de inversión o donación 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

⁹⁶ Ver definiciones en el numeral 2.5.2 de este documento

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

	detallada solo los rubros necesarios para la ejecución del proyecto para los que solicita el beneficio tributario.
Se aceptan los siguientes rubros:	
Personal	<p>Científico⁹⁷: Conformado por el investigador principal, co-investigador y/o asesor nacional que realiza actividades directas de Ciencia, Tecnología e Innovación en el proyecto encaminadas al alcance de los objetivos. Identifique el valor del personal por cada vigencia fiscal del proyecto.</p> <p>De apoyo⁹⁸. Conformado por auxiliares de investigación, personal de campo, estudiantes. Etc, que realizan actividades indirectas de ciencia, tecnología e Innovación. En este ítem presupuestal se pueden incluir los asesores internacionales</p> <p>Es importante aclarar que el pago del personal se debe registrar en contrapartida en efectivo, las contrapartidas en especie corresponden a pagos de personal efectuados por medios diferentes al efectivo por ejemplo: Bonos de Sodex pass entre otros. (<i>Personal con labores administrativas no será reconocido en este rubro</i>).</p>
Adquisición de equipos ⁹⁹	<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. Es decir que si el inversionista o donatario adquiere un equipo para ser usado en el proyecto por un año, el valor a cargar para beneficio tributario será la depreciación o amortización por ese año de uso.</u></p>
Materiales e Insumos	<p>Materiales, elementos de laboratorio y/o campo e insumos necesarios en la ejecución del proyecto.</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 amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p> <p>Si los materiales son consumibles durante el proyecto, debe hacerse explícita dicha condición y no requiere establecer el porcentaje de participación</p>
Software:	<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</u></p>

⁹⁷ Las personas referenciadas como personal científico deberán demostrar la idoneidad y experticia, según lo indicado en el ítem 2.5.2.1 de este documento.

⁹⁸ 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.

⁹⁹ 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 4 -2016

		o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción. Es decir el valor de la licencia de un software especializado por el año de duración del proyecto.
	Servicios Tecnológicos:	Contratación de ensayos, análisis, pruebas, simulaciones, desarrollo de software que la entidad no esté en capacidad de desarrollar y sean necesarios para el desarrollo del proyecto. (No se reconoce personal ni costos de papelería en este ítem).
	Consultoría especializada:	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).
	Convenio especial de cooperación técnica y científica¹⁰⁰	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. 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.
	Capacitación	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.
	Viajes	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.
	Salidas de Campo	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.
	Bibliografía	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.
	Difusión de Resultados:	Incluye el diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas, posters, así como inscripción a congresos y publicación de los distintos resultados esperados del proyecto.
	Gastos de propiedad intelectual:	Costos relacionados con los resultados del proyecto, tales como: búsqueda en el estado de la técnica, solicitud y demás actuaciones tendientes a la obtención de nuevas creaciones en Colombia y/o en el exterior (para acceder al beneficio por inversión en PI, en el exterior, específicamente patentes, se requiere que Colombia sea un país designado dentro de la solicitud PCT), tales como: redacción, traducciones para la solicitud, pago de tasas y asesoría legal.

¹⁰⁰ 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

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

Adecuación de infraestructura	<p>Solamente, la destinada a adecuar laboratorios 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, ampliación de instalaciones, 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>
Certificaciones	<p>Obtención de certificaciones o evaluaciones de cumplimiento de normas de aseguramiento de la calidad o requisitos necesarios para el desarrollo del proyecto, 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>
Gastos de Administración	<p>Son las erogaciones o gastos tales como: los salarios del personal administrativo¹⁰¹, materiales y suministros de oficina, Imprevistos¹⁰² 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

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 2016: aprobada según Acuerdo 14 de 2016

¹⁰¹ Siempre que sus actividades se relacionen con el proyecto que se desarrollará. Ver definición en numeral 2.6 de este documento.

¹⁰² Se aceptará como imprevistos las reservas para 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.

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:

Para Proyectos de Investigación Científica

I. **Calidad del proyecto**, (viabilidad¹⁰³ 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.

¹⁰³ 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.

- 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.
 - 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.

II. **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.

III. **Pertinencia del proyecto. (6%)** Se verificará:

- a) La contribución al fortalecimiento de la investigación y el desarrollo tecnológico del país.

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

- 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.

Versión 2014: aprobada según Acuerdo 09 de 2014

Para Proyectos de Desarrollo Tecnológico

✓ **Pertinencia del Proyecto: (50%),** se evaluará que:

- I. La propuesta de desarrollo tecnológico apunta a la materialización de conocimiento disponible y responde a una necesidad real del mercado identificada, cuantificada y caracterizada por la empresa.
- II. La propuesta se encuentra debidamente formulada y las actividades propuestas apuntan a la materialización del conocimiento disponible a nivel de prototipo o piloto.
- III. En la propuesta, existe un mercado claramente identificado con clientes potenciales y requerimientos de los productos o procesos definidos que serán desarrollados y validados en el proyecto.
- IV. El personal científico posee experiencia en el ámbito de aplicación del proyecto y ha estado inmerso en otros procesos de desarrollo tecnológico ejecutados previamente. Se debe valorar el conocimiento y trayectoria técnica verificable y relacionada con la temática de la propuesta presentada.
- V. La empresa cuenta con la capacidad de infraestructura y equipo necesarios para el desarrollo del proyecto y para asignar los recursos necesarios para su exitosa ejecución.
- VI. El personal de apoyo definido en la propuesta, es suficiente para realizar las tareas asignadas dentro del proyecto.
- VII. Existe coherencia entre el tiempo dedicado por el equipo de trabajo y las actividades a desarrollar.
- VIII. Existe coherencia entre la propuesta y la capacidad de gestión administrativa y técnica del grupo, centro, unidad de I+D+i reconocidas o el investigador que co-ejecuta o supervisa el proyecto a calificar.
- IX. La distribución de recursos presupuestados en el proyecto es coherente y suficiente. Se verificará que los ítems presupuestados sean necesarios para la consecución de los objetivos, están claramente definidos, justificados en la propuesta y se ajusten al documento de tipología de proyectos.
- X. La propuesta de Desarrollo Tecnológico cuenta con estudios previos o antecedentes teóricos que brindan sustento a la solución planteada y contiene elementos novedosos que no han sido implementados o desarrollados previamente y que plantean un reto para la empresa.

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

✓ Calidad del proyecto: (30%), se verificará:

- I. Existe coherencia entre la descripción del problema o necesidad, el estado del arte, el desafío u oportunidad a abordar y objetivos del proyecto.
- II. Los resultados del proyecto apuntan a la materialización de resultados de etapas previas de investigación que conllevan al desarrollo a nivel piloto o prototipo de nuevos productos, procesos modelos organizacionales.
- III. La metodología planteada permite la obtención de resultados, el alcance del objetivo general y responde a la naturaleza de un proyecto de desarrollo tecnológico.
- IV. El proyecto evidencia claramente la diferencia entre lo existente en la empresa y el desafío y/o reto al cuál se enfrenta la empresa con el desarrollo de la propuesta.
- V. El desarrollo tecnológico contiene fundamentos teóricos que dan viabilidad al proyecto y satisfacen una necesidad cuantificada e identificada.
- VI. Dentro del proyecto postulado, existen actividades que permitan la apropiación del conocimiento generado por parte de la empresa, el sector y/o país, o la solicitud de patentes sobre el desarrollo obtenido.

✓ Impacto del proyecto. (20%) Se verificará:

- I. Existe dentro de la empresa una estrategia propuesta claramente identificada para capturar el valor agregado del proyecto y escalarlo en futuras etapas.
- II. El desarrollo del proyecto, traerá como resultado la materialización del conocimiento en un prototipo o piloto de un nuevo o significativamente mejorado producto o servicio, o un nuevo modelo organizacional para la empresa, el país o a nivel internacional.
- III. El impacto económico, social, tecnológico, ambiental y cultural del desarrollo tecnológico ha sido identificado y cuantificado y se considera significativo comparado con la situación problemática identificada.
- IV. La contribución con la formación científica, transferencia de conocimiento o de nuevas tecnologías que apunten a la competitividad de las empresas y del sector productivo.

Versión 2016: aprobada según Acuerdo 14 de 2016

Para Proyectos de Innovación

✓ **Pertinencia del Proyecto: (50%)**, se evaluará que:

- I. La propuesta de innovación responde a una necesidad real del mercado identificada, cuantificada y caracterizada por la empresa.
- II. La propuesta se encuentra debidamente formulada y las actividades propuestas apuntan a la solución de las necesidades previamente identificadas.
- III. En la propuesta, existe un mercado claramente identificado con sus impactos económicos y sociales, frente a: clientes potenciales, usuarios finales y directos, estimaciones del volumen de ingresos adicionales o cuota de mercado que podrá obtener la empresa. En el caso de innovaciones en proceso y organizacionales, la empresa ha identificado y cuantificado el ahorro en costos o el impacto en términos de variables de rendimiento, posicionamiento o atributos de calidad que traerá la implementación de la innovación a la empresa.
- IV. El personal científico, profesional o interdisciplinario (por ejemplo, técnicos, expertos comerciales, financieros, investigadores, etc), posee experiencia en el ámbito de aplicación del proyecto y ha estado inmerso en otros procesos de innovación o ha tenido experiencia en el desarrollo de proyectos de impacto en el sector vinculado a la propuesta. Se debe valorar el conocimiento, trayectoria técnica o profesional verificable y relacionada con la temática de la propuesta presentada.
- V. La empresa cuenta con la capacidad de infraestructura y equipo necesarios para el desarrollo del proyecto y para asignar los recursos necesarios para su exitosa ejecución.
- VI. El personal de apoyo definido en el proyecto, es suficiente para realizar las tareas asignadas dentro del proyecto.
- VII. Existe coherencia entre el tiempo dedicado por el equipo de trabajo y las actividades a desarrollar.
- VIII. Existe coherencia entre la propuesta y la capacidad de gestión administrativa y técnica del grupo, centro, unidad de I+D+i reconocidas o el investigador que co-ejecuta o supervisa el proyecto a calificar.
- IX. La distribución de recursos presupuestados en el proyecto es coherente y suficiente. Se verificará que los ítems presupuestados sean necesarios para la consecución de los objetivos, están claramente definidos, justificados en la propuesta y se ajusten al documento de tipología de proyectos.

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

- X. La propuesta de innovación cuenta con desarrollos previos o antecedentes que brindan sustento a la solución planteada y contiene elementos novedosos que no han sido implementados o desarrollados previamente por la empresa y que apuntan a la generación de ventajas competitivas.

✓ **Calidad del proyecto: (30%), se verificará:**

- I. Existe coherencia entre la descripción del problema o necesidad, el estado del arte, el desafío u oportunidad a abordar y objetivos del proyecto.
- II. Los resultados del proyecto apuntan al escalamiento de resultados de etapas previas de investigación o innovación que conllevan a la incorporación de la innovación en el mercado y/o implementación de la solución en la empresa.
- III. La solución propuesta presenta un grado de novedad y valor agregado, para abordar la oportunidad; los desafíos tecnológicos o no tecnológicos a resolver; o genera cambios de posicionamiento en el mercado que tendría la empresa dada la ejecución del proyecto.
- IV. La metodología planteada permite la obtención de resultados, el alcance del objetivo general y responde a la naturaleza de un proyecto de innovación.
- V. La innovación contiene fundamentos teóricos o prácticos que dan viabilidad al desarrollo del proyecto y satisfacción de una necesidad identificada.
- VI. Dentro del proyecto postulado, existen actividades que permitan la apropiación del conocimiento generado por parte de la empresa, el sector y/o país, o la solicitud de patentes sobre la innovación obtenida.

✓ **Impacto del proyecto. (20%) Se verificará:**

- I. Existe dentro de la empresa una estrategia propuesta claramente identificada para capturar el valor agregado por la innovación.
- II. El desarrollo del proyecto, traerá como resultado una innovación para la empresa, el sector, la región, el país o a nivel internacional.
- III. El impacto económico, social, tecnológico, ambiental y cultural de la innovación ha sido identificado y cuantificado y se considera significativo comparado con situación problemática identificada.
- IV. La contribución al fortalecimiento de la competitividad de las empresas y del sector productivo.

NOTAS GENERALES:

- 1. El proyecto se aprueba con una calificación igual o superior al **80%**

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

2. Los evaluadores técnicos, verificarán 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 CTEI 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 2016: aprobada según Acuerdo 14 de 2016

ANEXO 2: PUNTAJE ADICIONAL OTORGADO POR PARTICIPAR EN PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS DEFINIDAS POR EL CNBT.

El Consejo Nacional de Beneficios Tributarios (CNBT) con la finalidad de incentivar la inversión privada en proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, aprobó en las sesiones realizadas el 30 de Julio y 17 de diciembre de 2015 según consta en el acta 2 y 3 del 2015, otorgar un puntaje adicional a los proyectos presentados por empresas que participen en los programas y/o estrategias definidas por el CNBT que se muestran a continuación.

▪ PACTO POR LA INNOVACIÓN

Las empresas firmantes del Pacto por la Innovación y que hagan parte del programa Sistemas de Innovación, obtendrán un total de 5 puntos adicionales en el ítem de Calidad del proyecto.

▪ ASOCIACIÓN ENTRE EMPRESAS USUARIAS DEL BENEFICIO Y PYMES.

Con la finalidad de promover la asociación entre empresas usuarias del beneficio tributario y las pymes, el CNBT otorgará una puntuación adicional a aquellas entidades que involucren en calidad de Co-ejecutores a las Pymes, otorgando a los proyectos un puntaje en un rango de 1 a 5 según los siguientes criterios aprobados por el CNBT:

Criterios	Puntos Adicionales
La pyme cuenta con experiencia en el área o temáticas relacionadas con el proyecto	1 Punto
Dentro del personal del proyecto se encuentra por lo menos una persona vinculada de la pyme	1 Punto
Las responsabilidades de la pyme dentro de la ejecución de la propuesta se encuentran claramente definidas	1 Punto
El proyecto involucra más de una pyme	2 Puntos
Puntaje Máximo Otorgable	5 puntos

La sumatoria total del puntaje otorgado en ningún caso podrá superar los cinco puntos.

Versión 2016: aprobada según Acuerdo 14 de 2016

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

ANEXO 3: TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS DE CTEI¹⁰⁴			
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 CTEI
<p style="text-align: center;">Artículos de investigación A1, A2, B y C</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;">Productos tecnológicos certificados o validados</p> <p>Diseño industrial, esquema de circuito integrado, software, planta piloto y prototipo industrial.</p>	<p style="text-align: center;">Participación ciudadana en CTEI</p> <p>Participación ciudadana o comunidad(es) en proyectos de investigación. Espacio/evento de participación ciudadana o de comunidad(es) relacionado con la CTEI.</p>	<p style="text-align: center;">Tesis de Doctorado</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;">Artículos de investigación D</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;">Productos Empresariales</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;">Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTEI</p> <p>Programa/Estrategia pedagógica de fomento a la CTEI. Incluye la formación de redes de fomento de la apropiación social del conocimiento.</p>	<p style="text-align: center;">Trabajo de grado de Maestría</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;">Libros resultado de investigación</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;">Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones</p> <p>Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones, diferenciadas según el ámbito de aplicación (nacional e internacional).</p>	<p style="text-align: center;">Circulación de conocimiento especializado</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;">Trabajo de grado de Pregrado</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;">Capítulos en libro resultado de investigación</p> <p>Capítulos en libros resultado de investigación</p>	<p style="text-align: center;">Consultorías científico-tecnológicas e informes técnicos finales</p> <p>Consultorías científico-tecnológicas e informes técnicos finales.</p>	<p style="text-align: center;">Reconocimientos</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;">Proyectos de Investigación y Desarrollo</p> <p>Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación.</p>

¹⁰⁴ 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>

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016

ANEXO 3: TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS DE CTEI¹⁰⁵			
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 CTEI
<p>Productos tecnológicos patentados o en proceso de concesión de la patente</p> <p>Patente obtenida o solicitada por vía PCT o tradicional y Modelo de utilidad.</p>			<p>Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)</p> <p>Proyectos ejecutados por investigadores en empresas y los proyectos con jóvenes investigadores en empresas.</p>
<p>Variedad vegetal y variedad animal</p>			<p>Proyecto de extensión y responsabilidad social en CTEI</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 CTEI o proyecto de responsabilidad social-extensión solidaria).</p> <p>Apoyo a programas de formación</p> <p>Apoyo a la creación de programas, cursos de maestría o de doctorado.</p>

Versión 2016: aprobada según Acuerdo 14 de 2016

¹⁰⁵ 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 4: DOCUMENTOS ADICIONALES QUE SE DEBEN REMITIR

Para los trámites de Beneficios tributarios estipulados por ley, los proponentes deberán adjuntar la siguiente información por tipo de trámite:

1. **Art. 207-2 del E.T:** Renta exenta por nuevo software certificado como de alto contenido científico o tecnológico, 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 entidad que cuenta con los derechos de explotación comercial del software a certificar.
 - 1.2 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.
 - 1.3 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).
 - 1.4 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.
 - 1.5 Los manuales de instalación, configuración y uso del sistema.
 - 1.6 Copia de la primera página de la producción científica derivada del desarrollo del software en caso que exista.
 - 1.7 Información adicional que considere necesaria para acreditar un alto contenido de investigación científica y/o tecnológica nacional en la producción del software correspondiente.
 - 1.8 Diligenciar la información solicitada en el formulario electrónico de la convocatoria.

A. Documentos comunes a las solicitudes de Exención de IVA, Ingresos no constitutivos de renta o Ganancia ocasional y Deducciones por inversión o donación:

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.

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 CTEI, 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 Copia de la licencia de importación tramitada y aprobada en el VUCE cuando los equipos a importar requieren licencia previa o al inicio de la ejecución del proyecto presentar para el total de equipo a importar el 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 CTEI.

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

- a. Nombre claro del equipo o elemento a importar
- b. Descripción de las características del Equipo o elemento a importar
- c. Justificación de la necesidad del equipo o elemento a importar en el proyecto
- d. Valor en pesos presupuestado en el proyecto para la compra del equipo o elemento a importar¹⁰⁶.
- e. Valor estimado de compra en dólares (moneda con la cual se tramitará la declaración de importación)
- f. Fecha estimada de importación (mes/año).
- g. Proveedor internacional

Nota: Es importante aclarar que la solicitud de Exención de IVA por Plan de Importación aplica únicamente para equipos que no requieren de licencia de importación para su ingreso al país.

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 de otras fuentes

¹⁰⁶ No se deben incluir otros gastos tales como: fletes, seguros o embalaje

- 2.5 La relación del personal con labores directas de CTEI cuya remuneración proviene del proyecto de CTEI.
Dicha relación deberá estar firmada por el representante legal de la entidad y contener como mínimo para cada una de las personas para las cuales se solicita el beneficio tributario:
- a. Nombre completo y apellidos
 - b. Número de Cédula
 - c. Rol y Función en el proyecto claramente descrita
 - d. Tiempo de dedicación (indicar en horas semanales)
 - e. Tiempo total de vinculación al proyecto en meses
 - f. Remuneración que proviene del proyecto
 - g. Tipo de vinculación (Planta, Prestación de servicios)

Para proyectos presentados en el Sistema General de Regalías, la convocatoria Es tiempo de Volver y/o proyectos No financiados por Colciencias, deberán diligenciar la totalidad del formulario electrónico con la finalidad de calificar el carácter de los proyectos y que cumpla con los requisitos estipulados por ley.

3. **Art. 158-1 del E.T.:** deducciones tributarias por inversiones o donaciones en proyectos de Investigación científica o desarrollo tecnológico, deben presentar:

- 3.1 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.

- 3.2 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 2016: aprobada según Acuerdo 14 de 2016

TIPOLOGÍA DE PROYECTOS CALIFICADOS COMO DE CARÁCTER CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN. Versión 4 -2016



COLCIENCIAS

Ciencia, Tecnología e Innovación



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

