



**PROPUESTA DE SERVICIOS EMPRESARIALES PARA OPTIMIZAR LA
RENTA A TRAVÉS DE DESCUENTOS TRIBUTARIOS OTORGADOS
POR INVERSIÓN EN CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.**

AUTORES:

**María Dolly Montoya Giraldo
Cristian Smith Pérez Palacios**

**Trabajo de grado para optar al título de:
Magíster en Finanzas**

ASESOR:

**Julián Alberto Patiño Murillo
Doctor en Ingeniería Automática**

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESUMER

FACULTAD DE ESTUDIOS EMPRESARIALES Y DE MERCADEO

MAESTRÍA EN FINANZAS

MEDELLÍN, COLOMBIA

2017

Dedicatoria

A mi familia y muy especialmente a mi hijo David, quien siempre estuvo a mi lado con su apoyo y esfuerzo para hacer realidad este sueño.

María Dolly Montoya Giraldo

Amados padres y esposa, gracias por su incondicional apoyo y cariño, estoy recogiendo los frutos del amor que ustedes sembraron en mí.

Cristian Smith Pérez Palacios

Agradecimientos

Damos Gracias a Dios por encaminarnos en la vida académica, y permitir que nuestros sueños se conviertan en realidad.

Reconocimiento muy especial a las personas que hicieron parte del proceso de formación, compañeros de estudio, profesores, asesor y directivos de la institución.

RESUMEN

Al realizar una lectura crítica de: leyes, acuerdos, resoluciones, documentos informes, estadísticas y resúmenes entre otras, es decir, una consulta extensa de diversas fuentes de información, se percibe que, a pesar que Colciencias tiene políticas y estrategias direccionadas a incrementar la competitividad nacional mediante el apoyo y estímulo a la pequeña, mediana y gran empresa, con el propósito de que inviertan en proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación y se hagan acreedores a beneficios tributarios, la respuesta ha sido baja, ya por desconocimiento del beneficio o porque sus proyectos son rechazados por deficiencia en la formulación. Estas razones evidencian una necesidad que motiva la creación de un modelo de consultoría que pueda facilitar el proceso concerniente a la obtención de estos beneficios tributarios y, así la empresa no desvíe su atención de su actividad económica principal.

Para la creación del modelo de gestión de la oferta de servicios para acceder a beneficios tributarios en Ciencia Tecnología e Innovación, otorgados por COLCIENCIAS se desarrolló la siguiente metodología: se parte de una fase de exploración de la información concerniente al tema, luego se entra en una etapa selectiva de información y finalmente una fase analítica y crítica y, como resultado de todo el proceso, surge un modelo didáctico, el cual contiene el proceso a seguir para acceder a los beneficios tributarios, estimulando el uso de los mismos. También se incluye el desarrollo de un ejemplo de retorno esperado, como beneficio del acceso a los descuentos tributarios mencionados.

Este documento consta de cuatro apartados: en el primero se presentan los mecanismos que ofrece Colciencias para acceder a los Beneficios Tributarios, en el segundo se describen los requisitos exigidos por Colciencias a las empresas, en el tercero se presenta un modelo de oferta de servicios y en el cuarto se ilustra un ejemplo de retorno esperado por medio del cual se muestra a la empresa el ahorro tributario y cómo contribuye éste a mejorar su rentabilidad.

PALABRAS CLAVE: beneficios tributarios, inversión en CTel, ahorro tributario, optimizar renta.

ABSTRACT

Colciencias has strategies and policies to increase national competitiveness by supporting and encouraging small, medium and large enterprises, for these to invest in projects of science, technology and innovation and become creditors of tax benefits. When reading laws, resolutions, reports, documents, statistics etc., in other words, undertaking an extensive consultation on several sources of information, it is perceived that the response of companies has been low because of ignorance of the benefit or because their projects are rejected by deficiency in the formulation. These reasons show a need that motivates the creation of a consulting model that facilitates the process to obtain these tax benefits. Thus, the company does not divert its attention from its main economic activity.

For the creation of the management model for the services offer to access tax benefits in science, technology and innovation, the following methodology was developed: it starts in an exploration phase of the information concerning the subject, then, it goes into a stage of selection information and finally an analytical and critical stage. As a result of the process, a didactic model arises, which contains the process to follow in order to access the tax benefits, encouraging the use of the same. The development of an example of expected return is also included as a benefit of accessing these tax breaks.

This document consists of four sections: the first shows the mechanisms Colciencias provides to access the tax benefits; in the second the requirements of Colciencias to companies are described; in the third, a service offering model is presented and in the fourth, an example of expected return is illustrated, through which, the tax savings and how it contributes to improving profitability is shown to the company.

KEYWORDS: Tax benefits, investment in CTel, tax savings, optimize income

Contenido

1	Introducción.....	1
2	Contexto de la Consultoría.....	3
3	Objetivos.....	8
3.1	Objetivo General.....	8
3.2	Objetivos Específicos.....	8
4	Cuadro de Intervención y Metodología Propuesta.....	9
4.1	Panorama general de la consultoría.....	9
4.2	Metodología que se propone usar durante la intervención con el fin de confirmar el diagnóstico inicial o profundizar sobre él.....	10
4.2.1	Iniciación.....	10
4.2.2	Diagnóstico.....	14
4.2.3	Herramientas e instrumentos que se usarán en la aplicación de los modelos propuestos.....	19
4.2.4	Procedimientos que se usarán en el diseño de las soluciones que se propondrán para resolver los problemas confirmados en la organización, de acuerdo con su prioridad de solución.....	19
5	Descripción de Actividades y Herramientas.....	20
5.1	Etapa de Iniciación:.....	20
5.2	Diagnóstico.....	22
5.3	Plan de acción.....	22
5.4	Implementación.....	23

5.5	Terminación.....	26
5.6	Proceso de gestión de la oferta de servicios para acceder a BT en CTel otorgados por COLCIENCIAS.....	27
5.7	Ejemplo de retorno esperado para acceder a BT en CTel.	31
6	Cronograma	35
7	Resultados esperados: Bienes y Servicios Entregable.	36
8	Estructura organizacional del proyecto: matriz de responsabilidades.	37
9	Presupuesto para la consultoría.....	39
10	Presentación de los consultores.....	40
11	Conclusiones y Recomendaciones	42
11.1	Conclusiones.....	42
11.2	Recomendación	43
12	Referencias Bibliográficas	45
13	Anexo 1.	47
14	Anexo 2	56
15	Anexo 3.....	65
16	Anexo 4	96

Lista de Figuras

Figura 1: Inversión en ACTI como porcentaje del PIB Colombia.....	4
Figura 2: Fase del proceso de Consultoría.....	10
Figura 3:Flujograma para acceder a descuentos tributarios Fuente: Colciencias .	16
Figura 4: Beneficios Tributarios otorgados por Colciencias por inversión en CTel en Colombia	21
Figura 5: Clasificación de Proyectos según Colciencias	22
Figura 6: Criterios de evaluación según tipología	24
Figura 7: Línea de tiempo para las convocatorias anuales de Colciencias	27
Figura 8: Herramienta para la presentación de proyectos ante Colciencias.....	28
Figura 9: Identificación y validación de proyectos	29
Figura 10: Criterio de evaluación.....	30

Lista de Tablas

Tabla 1: Empresas que accedieron a descuentos tributarios en 2015	5
Tabla 2: Matriz Foda.....	18
Tabla 3: Estado de resultados proyectado	31
Tabla 4: Beneficio tributario por inversión	32
Tabla 5: Renta líquida	33
Tabla 6: Renta presuntiva.....	33
Tabla 7: Renta líquida gravable.....	34
Tabla 8: Deducción por inversión	34
Tabla 9: Cronograma de actividades.....	35
Tabla 10: Entregables por etapas de la consultoría	36
Tabla 11 : Matriz de responsabilidades	38
Figura 12: Presupuesto para la consultoría	39
Tabla 13: Consultora María Dolly Montoya.....	40
Tabla 14: Consultor Cristian Smith Pérez.....	41

Lista de abreviaturas

ACTI: Actividades de Ciencia Tecnología e Innovación.

BT: Beneficio Tributario.

CACTI: Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación.

CNBT: Consejo Nacional de Beneficios Tributarios.

CTel: Ciencia, Tecnología e Innovación.

E.T: Estatuto Tributario.

I+D: Investigación más Desarrollo.

OCyT: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

SIGP: Sistema Integrado de Gestión de Proyectos.

1 Introducción

Las empresas públicas y privadas requieren hacer inversiones, pero por pagar impuestos las disminuyen afectándose la competitividad como lo afirma la ANDI (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia): “La carga impositiva en Colombia es de 68.1% y si se excluyen los pagos de parafiscales y seguridad social es de 64.9%”. Estos porcentajes son altos comparados con los principales competidores de la región, ocasionando que el pago de impuestos sea otra limitante para la competitividad (ANDI, 2014).

Sin embargo, las empresas pueden aprovechar las políticas implementadas en los países para fortalecer la competitividad; en particular, para este caso, aquellas normativas direccionadas a obtener descuentos tributarios por inversión en Ciencia Tecnología e Innovación- en adelante CTel.

Adicionalmente, cabe mencionar que “el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) en Colombia no es tan fuerte y tampoco cuenta con un líder empresarial robusto. Por lo tanto el egreso nacional en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) se posiciona en 0,5 % del PIB para 2013 y el egreso en investigación y desarrollo (ID) está alrededor de 0,2 % del PIB (del cual solo el 30 % es financiado por el sector privado), mientras que en Brasil es del 1,2 % (50 % financiado por el sector privado) y en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE del 2,4% (65-75 % invertido por empresas)”.(Departamento Nacional De Planeación, 2014).

En países más desarrollados en este aspecto, como es el caso de España, un gran porcentaje de las empresas desconocen las deducciones fiscales que pueden aplicar por I+D. Colombia no es la excepción, pues según (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2015) se quedan sin utilizar un alto porcentaje de los recursos destinados para CTel debido, entre otras razones, al desconocimiento por parte de las empresas de los instrumentos, plataformas, políticas y leyes tributarias.

El Plan de Desarrollo Nacional 2014-2018 “Todos por un nuevo país” considera que el desarrollo de la CTel en Colombia puede ser favorecida si se cuenta con estabilidad macroeconómica, apertura comercial, incremento en el flujo de inversión extranjera asociado a políticas que fortalezcan el desarrollo científico, tecnológico e innovación, adicionalmente se haga frente a retos tales como alcanzar un crecimiento económico sostenible, lo que contribuiría a enfrentar los desafíos sociales en la actualidad (Departamento Nacional De Planeación, 2014). Esto ha llevado al gobierno nacional a realizar esfuerzos institucionales y normativos que promuevan la investigación, la innovación y los desarrollos científicos, que son los medios para avanzar en el crecimiento económico, en los niveles de bienestar, productividad y competitividad del país.

Es Colciencias el ente nacional encargado de hacer las convocatorias de programas y proyectos para contribuir a la meta propuesta incluyendo las convocatorias que están asociadas a las deducciones tributarias por inversión en CTel. Sin embargo, las empresas no están aprovechando estos incentivos por desconocimiento o aversión a participar en las convocatorias, razón por la cual con este proyecto se pretende diseñar una propuesta de servicios de gestión que facilite y sirva de apoyo a las empresas para invertir en CTel y se beneficien con los descuentos tributarios- en adelante BT, otorgados por Colciencias que a su vez mejoren su rentabilidad, productividad y competitividad.

El modelo de consultoría propuesto es una adecuación de prácticas extraídas de varias metodologías; la metodología analítica y la sintética por medio de los cuales se establece una serie de pautas para dejar al descubierto problemas y coadyuvar con alternativas de solución para el cambio.

Este documento consta de cuatro apartados. En el primero se presentan los mecanismos que ofrece Colciencias para acceder a los BT, en el segundo se describen los requisitos exigidos por Colciencias a las empresas para optar a los BT, el tercero presenta una propuesta de servicios empresariales, y en el último se ilustra un ejemplo

de retorno esperado por medio del cual se muestra a la empresa el ahorro tributario y cómo contribuye este a mejorar su rentabilidad.

2 Contexto de la Consultoría

Los clientes a quienes se enfoca el presente trabajo son las empresas interesadas en invertir en CTel con el objeto de acceder a los BT. Los proyectos de esta naturaleza pueden provenir del interés del inversor en implementar mejoras en sus procesos o en empresas de otras personas naturales o jurídicas interesadas en proyectos de CTel, permitiéndole al inversor acceder a los BT, con lo que contribuye a optimizar su rentabilidad conforme a los incentivos tributarios, mencionados en el Estatuto Tributario Colombiano (Tributario, 1989):

Impuesto sobre la renta:

- Ingresos no constitutivos de renta o ganancia ocasional provenientes de proyectos calificados (artículo 57-2 E.T).
- Deducciones por inversión en proyectos desarrollados por personas naturales o jurídicas con el aval de grupos o centros reconocidos (artículo 158-1 E.T).
- Deducciones por donación en proyectos de centros reconocidos o Instituciones de educación superior (artículo 158-1 E.T).
- Renta exenta por nuevos productos de software nacional con alto contenido científico o tecnológico (artículo 207-2 (8) E.T).

Impuesto sobre el valor agregado IVA:

- Exención del IVA por importación de equipos destinados a proyectos (artículo 428-1 E.T).

A pesar que el uso de esta herramienta tiene un impacto efectivo en la productividad y competitividad de las organizaciones que la aplican, el instrumento tiene una aplicabilidad baja, en comparación con países de niveles de igual desarrollo y con mejor trayectoria que Colombia, lo que genera la urgencia de iniciar el uso del instrumento como forma de inducir a la intervención privada en ACTI, así por ejemplo,

para el año 2014 fue del 35,95%, mientras que el sector público invirtió el 62,13% (Ocyt, 2014).

Una mirada a las estadísticas latinoamericanas deja la impresión que los países tienden a invertir menos de lo socialmente deseado, en particular el sector privado. Mientras que en los países de la OCDE la inversión en I+D alcanza el 2.29% del PIB, del cual el 64% lo financian las empresas, en América Latina la inversión apenas alcanza el 0.67%, del cual sólo el 37% lo financian las empresas (Parra, 2013)

La Inversión en ACTI como porcentaje del PIB del país como se observa en la Figura 1, es baja y requiere de retos e instrumentos para inducir a la inversión del sector privado en investigación, desarrollo e innovación, para alcanzar las metas propuestas en el actual (PND) 2014-2018: “Todos por un nuevo país”, busca lograr una inversión en ACTI del 1% del PIB para el año 2018.

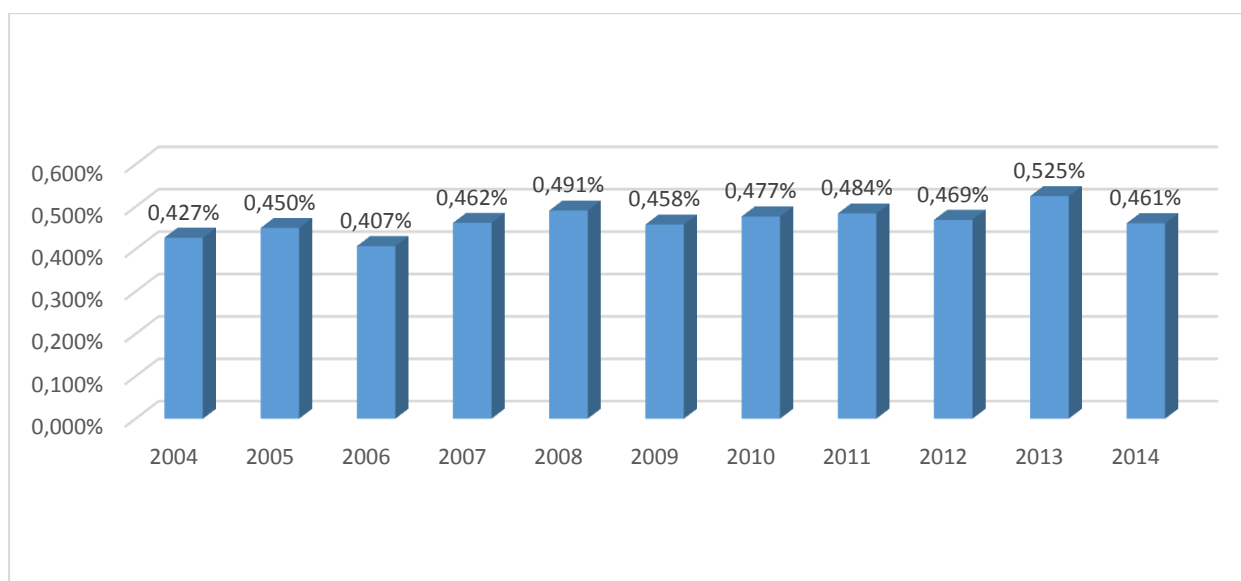


Figura 1: Inversión en ACTI como porcentaje del PIB Colombia

Fuente: (OCyT, 2014) p 22

Las políticas definidas para regular se construyen con base en:

- Promover la inversión privada en actividades de CTel a través de las BT.
- Mejorar las condiciones y alternativas de acceso a los BT.

Para alcanzar los objetivos propuestos, la Ley 1739 de 2014 amplió el entorno de aplicabilidad del instrumento para que incluya proyectos de innovación, estableciendo

un esquema de calificación automática para empresas altamente innovadoras, y habilitar a empresas en etapa temprana y Pymes que, aunque no generan renta líquida hoy en día, podrán deducir estas inversiones por innovación en el futuro cuando deban pagar impuesto de renta.

Sin embargo, las empresas que en mayor porcentaje acceden a la deducción tributaria son las grandes como se muestra en la Tabla 1

Tabla 1: Empresas que accedieron a descuentos tributarios en 2015

Número	Nombre Empresa	Cupo Aprobado (millones de pesos)	%
1	Ecopetrol	\$ 310.949	78,25
2	Banco Coomeva S.A	\$ 9.775	2,46
3	Xm Compañía De Expertos En Mercados S.A. E.S.P.	\$ 8.123	2,04
4	Sumicol S.A.S	\$ 7.733	1,95
5	Fanalca S.A.	\$ 6.135	1,54
6	General motors Colmotores S.A.	\$ 4.462	1,12
7	Cenicaña	\$ 3.918	0,99
8	AES Chivor & Cias.C.A.E.S.P.	\$ 3.071	0,77
9	Cueros Vélez S.A.S.	\$ 2.905	0,73
10	Metapetroleum corp sucursal Colombia	\$ 2.746	0,69
	Restantes 69 empresas	\$ 37.570	9,45
	Total general	\$ 397.387	100%

Fuente: (Colciencias, 2015)

Los BT para la CTel, son mecanismos utilizados en Gobiernos para suscitar la inversión privada que ayude a mejorar la competitividad de los países, siendo esta práctica común en los países de la OCDE. CEPAL citado por (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2015).

De acuerdo con información publicada por OECD (citado por CONPES, 2011) “el 61% de los países pertenecientes a esta organización conceden BT a las inversiones en CTel y el 68% del financiamiento público de Canadá, Corea del Sur, Bélgica, Francia, Japón, Australia, Nueva Zelanda y Chile, provino de descuentos fiscales”.

China aplica un BT a toda empresa que realice inversiones en Investigación y desarrollo del 150%. En países de América Latina mezclan crédito fiscal y deducción tributaria. Por ejemplo, Argentina utiliza el crédito fiscal y la figura de rendimiento exento, Chile combina crédito fiscal y depreciación de equipos de investigación y desarrollo. El crédito fiscal en estos países oscila entre el 30% y el 65% del valor invertido en el proyecto dispuesto para temas de investigación, desarrollo o innovación. En Brasil y Colombia cuentan con mecanismos de BT que fluctúa entre un 120% y un 180% (CEPAL, 2009).

Las empresas colombianas, en su funcionamiento cotidiano, hacen un gran esfuerzo por desarrollar productos, reduciendo costos y mejorando continuamente los procesos, en procura de obtener un beneficio económico, el cual se vea reflejado en su estado de resultados, el estado les ofrece alternativas para que se hagan beneficiarias de deducciones y exenciones de impuestos, entre ellos el incentivo que se brinda a las empresas por innovar en sus procesos productivos, pero el esfuerzo no es suficiente, se quedan rezagadas, por ello es importante que se beneficien de las políticas públicas que tiene el Gobierno Colombiano en temas de CTel.

El Sistema General de Regalías (SGR) por medio del (DNP) basada en la Ley 1744 de 2014, Capítulo III Artículo 4^o. Establece un rubro: “Presupuesto de Asignaciones a los fondos y Beneficiarios por un monto de catorce billones setecientos veintidós mil quinientos noventa millones setecientos cuarenta y un mil novecientos veinticinco pesos \$14.722.590.741.925, de los cuales le corresponde al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación Francisco José de Caldas el 11,21% del presupuesto el cual equivale a un billón seiscientos cincuenta mil novecientos treinta y cuatro millones ciento sesenta y seis mil seiscientos ochenta y dos pesos \$1.650.934.166.682, y sólo en el caso de Antioquia le corresponde el 6,86% del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación Francisco José de caldas el cual equivale a ciento trece mil

doscientos setenta y dos millones quinientos ochenta y dos mil setecientos ochenta y tres pesos \$113.272.582.783” (Ley 1744 , Ingresos et al., 2016).

La administración de estos recursos recae directamente sobre Colciencias. Para incentivar los actores del Sistema Nacional de (CTel), el Gobierno Nacional crea el Consejo Nacional de Descuentos Tributarios en adelante CBNT, quien se encarga de implementar criterios y condiciones para calificar proyectos de carácter científico, tecnológico o de innovación.(Congreso de Colombia, 2009)

Las compañías se pueden apropiarse de este tipo de estímulos que además de impulsar la economía del país, genera conocimiento y valor agregado a las empresas, lo cual, les permite siempre ir a la vanguardia de la competencia y acceder a los BT que ofrece Colciencias.

▪ **Posibles causas de los problemas identificados en la organización**

Ahora bien, sobre los inconvenientes que existen para la aplicación del instrumento se acudió al estudio que realiza el CONPES quien consultó a cerca de 200 empresarios e integrantes de universidades en cinco zonas del país, revelando lo siguiente:

- Desconocimiento del instrumento que permite acceder a los BT, por parte de posibles beneficiarios.
- Debilidades en la funcionalidad de los medios electrónicos para desarrollar el instrumento.
- Ausencia de componentes de rastreo y valoración por parte de entidades que promueven el uso de BT como Colciencias.
- La aceptación de proyectos presenta un déficit por las dificultades en su elaboración respecto a los requisitos necesarios.

Por otro lado, en el trabajo de grado de (Pava.Santiago, 2016) en la ciudad de Manizales encuestó a diez contadores que en total cuentan con 252 clientes, indagados por el interés que tendrían sus clientes en acceder a los beneficios tributarios, respondieron que no estarían interesados, por las complicaciones en la aplicación de la norma.

Lo aquí mencionado evidencia el potencial de la consultoría propuesta en este trabajo, ya que su objeto es proporcionar una herramienta o camino menos tedioso para el empresario e incentivar la productividad y competitividad.

- **Posibles efectos o consecuencias del problema para los resultados de la gestión de la organización.**

Fortalecer la competitividad de las empresas, mejorar su rentabilidad incrementar la cantidad de organizaciones innovadoras pasando del “22% al 30% en 2018 y utilizar el 100% del cupo conferido para los BT” (CONPES, 2015) son motivaciones que invitan a alcanzar el mejoramiento continuo del instrumento de deducción tributaria por inversión en CTel.

3 Objetivos

3.1 Objetivo General

Crear una propuesta de servicios empresariales de gestión para acceder a BT en CTel por inversión otorgados por Colciencias.

3.2 Objetivos Específicos

- Conocer los mecanismos que ofrece Colciencias para acceder a los BT por inversión.
- Describir los requisitos exigidos a las empresas por Colciencias para optar a los BT por inversión.
- Elaborar el proceso de gestión para acceder a BT por inversión en CTel otorgados por Colciencias.
- Ejemplificar el retorno esperado por acceder a BT en CTel.

4 Cuadro de Intervención y Metodología Propuesta

4.1 Panorama general de la consultoría

El campo de la consultoría ha crecido notablemente presentándose en el mercado varias ofertas de modelos, según (Schein, 1990 p. 3) son tres modelos:

- **Modelo de adquisición de servicio experto**, donde el cliente se caracteriza por tener claro qué tipo de información o servicio busca.
- **Modelo “médico-paciente”** en éste el cliente entiende que tiene una dificultad, que algo no está funcionando bien y recurre al consultor para que le diagnostique la causa del problema, es decir “lo revise”.
- **Modelo de consultoría de procesos**, el cliente sabe que tiene dificultades que algo no funciona bien y recurre al consultor, el cual transmitirá las habilidades para evidenciar y solucionar los problemas de la organización, con el propósito de que, finalizada la consultoría, el cliente sea capaz de continuar el mejoramiento de la organización.

De acuerdo a este análisis el modelo a desarrollar en la presente consultoría es la adquisición de servicio experto, dado que el consultor debe ser un especialista en la normativa, los procesos y en general dominar el tema asociado con los BT concedidos por Colciencias.

Los clientes son las empresas públicas y privadas declarantes de renta, las cuales, en su labor habitual están tratando de mejorar sus procesos con el objetivo de tener una reducción en costos sin descuidar la calidad en sus productos y/o servicios, alcanzando más eficiencia, eficacia y competitividad lo que se refleja en el estado de resultados traducándose en una mayor rentabilidad de la compañía.

Esta labor continua le permite a la empresa estar a la vanguardia con la competencia y vigencia en el mercado, llevándola a ser una empresa altamente

competitiva. Las empresas deben estar dispuestas a invertir en proyectos de CTel avalados por Colciencias.

A este universo de empresas se les incentiva a invertir y desarrollar proyectos de innovación avalados por Colciencias, y aprovechar las bondades del sistema dado que, por cada unidad monetaria invertida en CTel tiene un descuento tributario de 1,75 unidades monetarias. En la Figura 2 se muestran las fases o etapas a desarrollar.

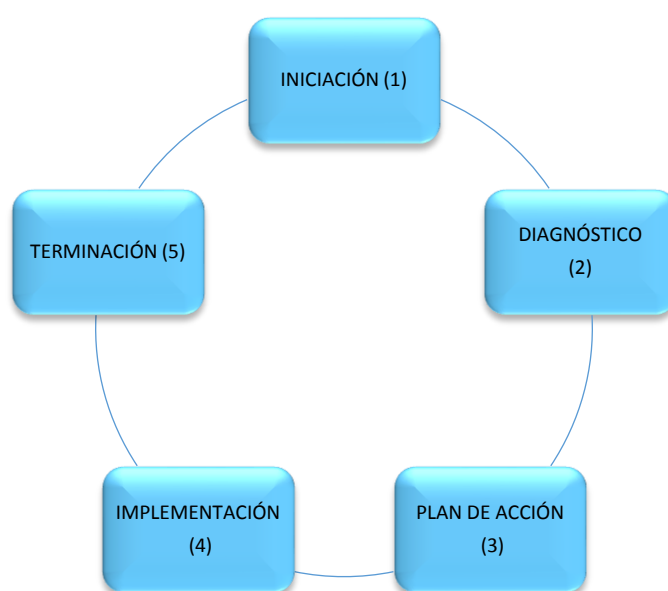


Figura 2: Fase del proceso de Consultoría

F

uente:(Kubr, 2008)

4.2 Metodología que se propone usar durante la intervención con el fin de confirmar el diagnóstico inicial o profundizar sobre él.

4.2.1 Iniciación.

En esta primera etapa se busca un acercamiento entre cliente y consultor para ello se seguirá el siguiente proceso:

4.2.1.1 Reuniones iniciales con el cliente.

En el primer encuentro con la empresa en adelante (Cliente), se inicia con la presentación formal de los consultores y se hará un breve recuento de casos exitosos en temas de consultoría similares, luego se procede a escuchar al cliente para conocer más a fondo la empresa con respecto a su actividad económica, los procesos productivos o de servicios y sus necesidades actuales, lo que permitirá al consultor tener un panorama de la empresa y prepararlo para tomar decisiones en el momento de orientar al cliente hacia los proyectos de CTel, en los cuales se encaminará la futura inversión. Es importante tener un conocimiento previo del cliente antes del primer encuentro, efectuar una consulta previa a la empresa para entender de primera mano los conceptos y términos que aplica al momento de realizar la presentación de la misma.

Sin entrar en demasiado detalle, este primer acercamiento reúne los hechos de orientación esenciales acerca del cliente, su contexto laboral y los problemas característicos de su actividad, el consultor comienza a descubrir qué productos o servicios suministra su cliente. Esta información se obtiene fácilmente durante el primer contacto con el cliente o solicitándole que proporcione documentos acerca del aspecto u objeto de la consultoría. La índole de los productos o servicios situará al interesado en un sector o comercio específico, del cual el consultor deseará conocer sus principales características y prácticas.(Gaynor, 2003)

4.2.1.2 Clima Relacional

El cliente trata de asegurarse que está con el consultor idóneo y el consultor debe de estar seguro que es la persona ideal o la suya es la empresa de consultoría hábil para enfrentar las dificultades de ese cliente particular. Esa búsqueda de empatía puede resultar difícil, pero se pueden hallar varios problemas de carácter psicológico aún más arduos. El cliente contacta al consultor, o toma en estudio su oferta, y cuando lo hace busca alguna finalidad. Puede que tenga esperanzas, o es el último recurso en tiempo de crisis. Como el

consultor es una persona independiente al cliente, puede generar desconfianza, incertidumbre y también inquietud.(Kubr, 2008).

4.2.1.3 Conocimiento Mutuo

La reunión se puede ver como una entrevista de investigación donde cada parte trata de conocerse. El consultor tiene que incitar al cliente para que tenga la voz: pretende que el cliente pueda hablar de su empresa, sus debilidades, perspectivas y expectativas. Conviene que la reunión pase de la situación normal a lo específico y que se convierta al final en el cometido real.(hugo gustavo, 2013)

En el modelo de consultoría que se está aplicando, desde el momento de selección del cliente ya se tiene el problema identificado, dado que dicho problema debe existir para que la consultoría tenga aceptación por el cliente.

4.2.1.4 Identificación del problema.

La problemática actual en las empresas colombianas es el desconocimiento que se tiene en temas de CTel, en los descuentos que trae consigo la inversión en la empresa y de los incentivos tributarios que tiene el gobierno para quienes inviertan dinero en proyectos de CTel.

4.2.1.5 Reglas de juego

En los casos más claros, que por lo general son una extensión del trabajo realizado con anterioridad, no se puede iniciar una tarea, sin antes efectuar un análisis previo del problema y planear el trabajo. Es necesario revisar y adaptar las condiciones en la colaboración.(hugo gustavo, 2013)

Es necesario dejar claro cuáles son los alcances del consultor y qué orientación tiene hacia los efectos que se espera tener, para ello se establecen una serie de compromisos por parte del consultor y el cliente.

- El cliente debe empoderar al consultor sobre los empleados para que ellos obtengan total confianza y puedan ser útiles en los procesos que demanden su participación, lo cual permite que la información recopilada durante las entrevistas sea de calidad y fidedigna.

- Tener total soporte del cliente y sus colaboradores al momento de solicitar acceso a la información que los consultores requieran para documentar o adelantar algún proceso pertinente de la consultoría.
- Establecer un cronograma de actividades que realizará el consultor al interior de la empresa y los funcionarios con los cuales tendrá contacto para que la información sea de primera mano y no bajo supuestos.
- Se debe establecer un plan de pago de la consultoría y su periodicidad de desembolsos ya sea por cumplimiento de metas o por fases de cada proceso de consultoría.

4.2.1.6 Políticas

Las políticas se definen con cada cliente según el caso teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:

- Incitar la inversión privada en actividades de CTel a través de las BT.
- Mejorar las condiciones y opciones de acceso a los BT.

4.2.1.7 Metas

- Con el modelo de consultoría desarrollado se pretende demostrar que el apoyo a los proyectos de investigación y las ventajas tributarias recibidas al respecto se pueden convertir en una herramienta útil, capaz de cambiar la mentalidad de los empresarios colombianos y así ayudar a que desaparezca la aversión a participar en las convocatorias en temas de CTel propuestas por Colciencias.
- Guiar y ayudar al cliente con el cumplimiento de requisitos necesarios para que sea exitoso el proceso de la convocatoria.
- Colaborar al cliente en la implementación de la herramienta y lograr un impacto positivo en productividad y competitividad que conlleva a tener un beneficio tributario en la declaración de renta generando un efecto multiplicador, el cual, se refleja en el valor agregado que puede adquirir la compañía y a su vez, un incremento de sus flujos de caja permitiendo así una mayor inversión en temas de CTel sin afectar el patrimonio de la compañía.

4.2.2 Diagnóstico

“Todo diagnóstico acertado se basa en la agilidad para la recolección de información puntual que deja ver el tipo y el nivel de ayuda que el consultor puede proporcionar al cliente. Los datos del diagnóstico suelen ser de índole global”. (...) (Lewis Quintero,2013).

El desarrollo del proyecto envuelve la consulta y el conocimiento de los requisitos exigidos a las empresas por Colciencias para optar a los BT. Para ello, se realiza una revisión bibliográfica a través de fuentes electrónicas, y se consultan los portales electrónicos gubernamentales relacionados con el tema. A su vez, esta búsqueda permitirá conocer los mecanismos que ofrece Colciencias para acceder a los BT, tales como convocatorias y otras iniciativas que serán determinadas como resultado de la consulta.

Una vez que se tiene una visión global de la empresa y se ha efectuado la revisión de los requisitos y/o términos de referencia de la convocatoria y los mecanismos que brinda Colciencias de los pasos a seguir, como se observa en el flujograma que se presenta en la Figura 3, se procede a la aplicación del proceso de gestión para acceder a BT en CTel, también se incluye una proyección en la cual se visualiza el retorno esperado por acceder a BT en CTel para incrementar la motivación por la herramienta en cuestión. Cabe anotar que la empresa seleccionada ha decidido explorar la posibilidad de recibir descuentos tributarios a través de inversión en CTel, por encima de las demás alternativas existentes en la legislación.

4.2.2.1 Acuerdos para el diagnóstico inicial

El objetivo del diagnóstico previo del problema no es decir pautas para resolverlo, sino en dejar claro y planear una misión y método de consultoría que irrumpa ese evento.(Kubr, 2008).

Es necesario que el cliente proporcione la información requerida por medio de sus colaboradores. En este caso por medio del contador ya que es necesario recopilar la información de todos los estados financieros del cliente en años anteriores.

Con la información recolectada se puede hacer un análisis de viabilidad para inversión en proyectos avalados por Colciencias, y también demostrar cuál va a ser el beneficio en el impuesto de renta del que la empresa pueda librarse en el futuro.

El cliente debe contar con los recursos monetarios disponibles para invertir en proyectos avalados por Colciencias o para realizar procesos de innovación que le permitan acceder a los BT que dicha entidad ofrece como estímulo a la inversión en CTel.

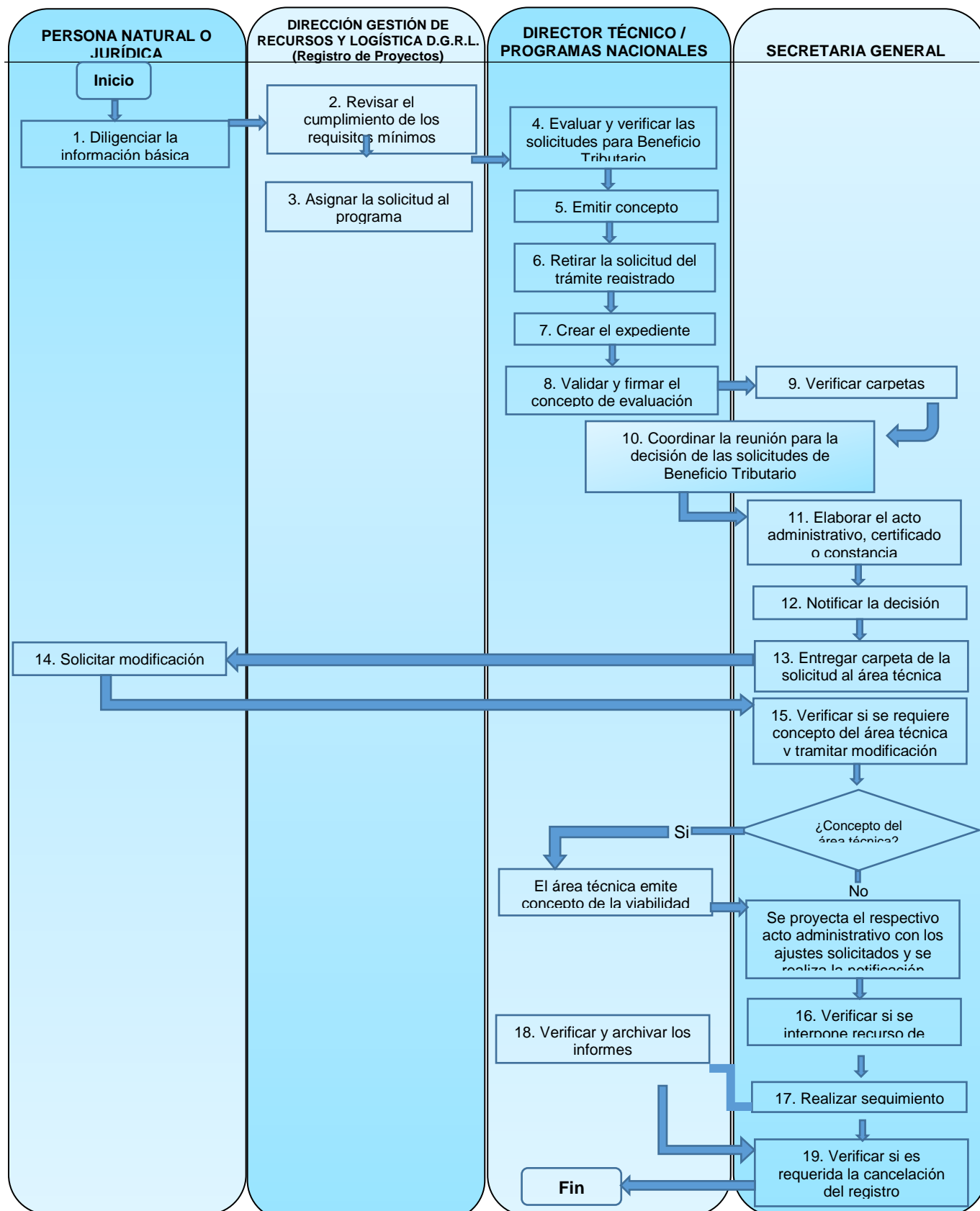


Figura 3:Flujograma para acceder a descuentos tributarios

Fuente: Colciencias

4.2.2.2 Diagnostico preliminar (para elaborar la propuesta)

Dentro del diagnóstico se puede tener la reunión y la descripción de las actividades, el beneficio y la visión del cliente. Encierra así mismos diálogos con algunos directores y demás empleados fundamentales y, en algunas ocasiones, también con personas que no hacen parte de la empresa. Esencialmente el consultor no está interesado en los detalles, sino que busca los estilos, relaciones y simetrías principales.(Kubr, 2008).

Con la información proporcionada de los estados financieros por parte del cliente se procede a realizar un análisis comparativo del impuesto de renta que debió asumir el cliente en los años anteriores. También se puede visualizar los costos o egresos en los que ha incurrido para el mejoramiento de procesos lo que permite a los consultores tener un panorama claro y poder orientar la consultoría.

4.2.2.3 Modelos de diagnóstico que se proponen usar en cada etapa.

El diagnóstico, su objetivo es explorar el problema que enfrenta y los objetivos que puede conseguir el cliente de forma precisa y a fondo, colocando al descubierto los elementos y las fuerzas que producen el problema e influye en él, y preparar toda la información necesaria para resolver cómo se ha de orientar el trabajo orientado a la solución del problema. Una meta importante está en inspeccionar las relaciones entre el problema que se conozca y los objetivos y los efectos generales alcanzados por el cliente, e investigar la capacidad que tiene el cliente para efectuar cambios y solucionar el problema.(Bermudez, 2014)

Un diagnóstico es la representación de una situación en un momento específico. En este caso es una herramienta que compila información sobre el tema de los BT por inversión en CTel concedidos por COLCIENCIAS, cuya fuente procede de entidades públicas y privadas del orden nacional, regional y local.

El modelo de diagnóstico seleccionado para la consultoría en estudio, debe permitir que la información recogida se pueda sistematizar y articular como un todo, para así comprender el desempeño sistemático de la organización.

El modelo de diagnóstico que más se ajusta a las necesidades planteadas, es la matriz FODA, ver Tabla 2 sus siglas provienen del acrónimo en inglés SWOT (strenghts, weaknesses, opportunities, threats); en español, se refiere a fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

La matriz FODA consiste en efectuar una evaluación de los elementos a favor y en contra, que unido, determinan la situación interna en la empresa, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. Además, es una herramienta que se considera sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una empresa. Thompson y Strikland (1998) argumentan que el análisis FODA estima el efecto que una estrategia tiene para alcanzar un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la empresa y su situación externa, esto es, las oportunidades y las amenazas.(Talancón, 2007).

Tabla 2: Matriz Foda

Factores Internos	
Fortalezas	Debilidades
F1	D1
F2	D2
.....
Factores Externos	
Oportunidades	Amenazas
O1	A1
O2	A2
.....

Fuente: (Talancón, 2007)

Luego se procede a su construcción y análisis, identificando temas o áreas susceptibles de innovación o de mejora de procesos y se hace entrega de un informe con estos resultados a la empresa.

4.2.3 Herramientas e instrumentos que se usarán en la aplicación de los modelos propuestos.

Teniendo claro que el modelo propuesto para la consultoría, es la aplicación de la Matriz FODA, se procede a recolectar la información necesaria haciendo uso de las siguientes herramientas:

- Observación directa.
- Entrevistas individuales o grupales.
- Cuestionarios.
- Análisis del entorno interno y externo de la empresa.
- Consulta de fuentes institucionales que proporcionen información y datos sobre su funcionamiento y el de la competencia, realizando una revisión bibliográfica a través de fuentes electrónicas. A su vez, esta búsqueda permitirá conocer los mecanismos que ofrece Colciencias para acceder a los BT, tales como convocatorias y otras iniciativas que serán determinadas como resultado de la consulta de información.

Para lograr uno de los objetivos propuestos es necesario tener acceso a la información contable y financiera del cliente y así hacer un análisis de los ingresos que ha presentado el cliente y comparar cuánto dinero ha pagado por concepto de renta y poder realizar una proyección basada en estos datos suministrados.

La proyección se puede hacer teniendo como base el monto a invertir y el tiempo que dure el proyecto para poder tener en cuenta cuál es el monto a deducir para no superar el tope permitido por Colciencias.

4.2.4 Procedimientos que se usarán en el diseño de las soluciones que se propondrán para resolver los problemas confirmados en la organización, de acuerdo con su prioridad de solución.

Teniendo en cuenta que el problema existente es el desconocimiento que se tiene en el país sobre temas de CTel y los BT a los que puede acceder a través de ésta herramienta y partiendo del supuesto que el cliente a analizar ha decidido explorar la

posibilidad de recibir BT a través de inversión en CTI, por encima de las demás alternativas existentes en la legislación:

- Indagar que convocatorias están vigentes y en cuáles el cliente logra participar si es el caso.
- Realizar un análisis riguroso del cliente para perfilarlo ante Colciencias y así saber cuál oferta de BT para deducciones es la más conveniente y poder enfocar la consultoría en esa meta.

5 Descripción de Actividades y Herramientas

- **Fases o etapas de la consultoría, de acuerdo con los objetivos propuestos.**

La consultoría está compuesta por las siguientes etapas:

5.1 Etapa de Iniciación:

En esta etapa, se busca tener una visión global de la empresa que requiere la asesoría experta, esto se logra a través de reuniones con el gerente, los encargados que manejan el proceso de interés, entrevistas a los conocedores del área que se quiere impactar, conocer de los productos, su organigrama, misión, visión, la legitimidad de la empresa entre otras.

Después de estudiar la situación en la empresa y concluir que, es posible candidata para acceder a BT por inversión en proyectos de CTel se procede a explicar los BT que ofrece Colciencias los cuales, se resumen en la Figura 4, el lector puede encontrar esta información con más detalle, e incluso el listado de los requisitos a cumplir en el anexo 4.

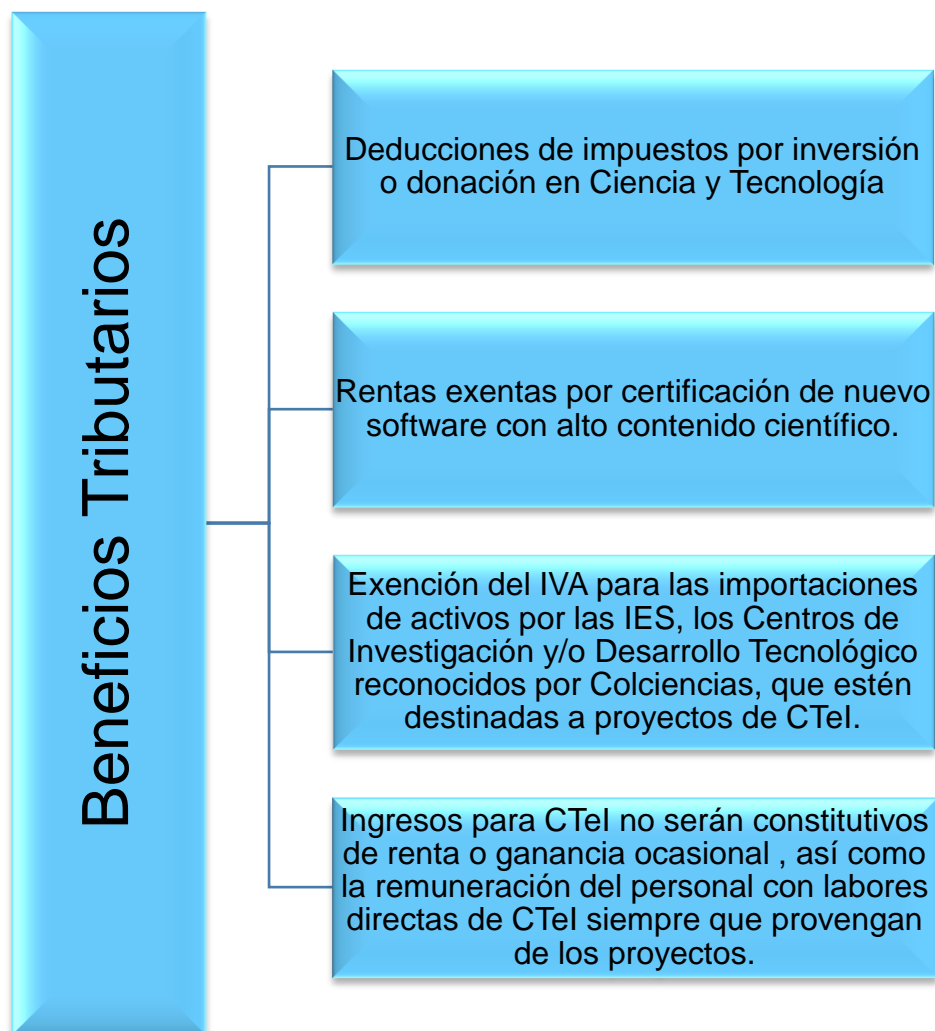


Figura 4: Beneficios Tributarios otorgados por Colciencias por inversión en CTel en Colombia

Fuente: Autoría propia

A estos descuentos pueden aspirar las personas naturales y/o jurídicas, con el aval de grupos de investigación reconocidos por Colciencias, cuyo beneficio se establece en el artículo 158- 1 del estatuto tributario, el cual establece que los contribuyentes que realicen inversiones en CTel de acuerdo a la tipología de proyectos (Aprobado, Nacional, & Tributarios, 2014) del CBNT pueden descontar en la declaración de renta el 175% de la inversión y donación, sin sobrepasar el 40% de la renta gravable líquida antes de restar el valor de la inversión. Estatuto Tributario (Colciencias, 2016).

5.2 Diagnóstico

Al agregar herramientas y metodologías didácticas en esta etapa permitirán al cliente terminar con éxito el proceso de la convocatoria y no percibirlo como un cúmulo de procesos, por ello se presenta los pasos a seguir por medio de mapas conceptuales desglosando cada proceso y explicándolo, situando al grupo de trabajo en la vía lógica para evacuar los propósitos del plan en el tiempo previsto en la convocatoria.

El Consejo Nacional de Descuentos Tributarios pide a los aspirantes a deducciones tributarias que sus proyectos se clasifiquen en alguno de los siguientes tipos (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2015) mostrados en Figura 5 y cumplir con las exigencias específicas en la Ley para el pertinente BT, ampliar información en anexo 2.

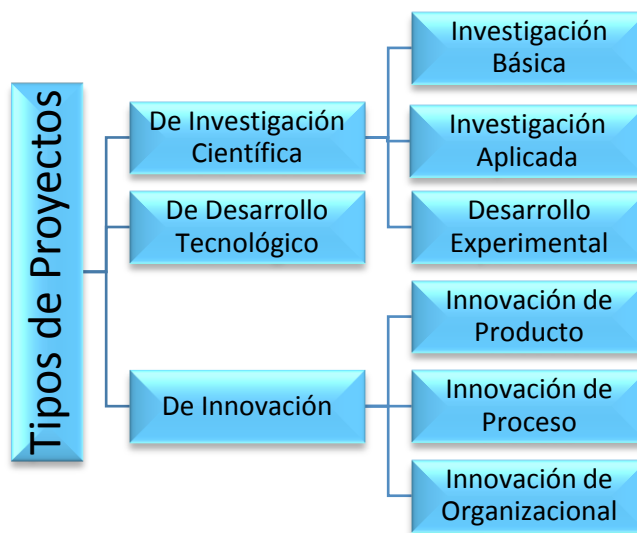


Figura 5: Clasificación de Proyectos según Colciencias

Fuente: Autoría propia

5.3 Plan de acción

Articular la necesidad de la empresa con la tipología de proyectos que plantea Colciencias y clasificarlo dentro de investigación científica, desarrollo tecnológico o de innovación (ver anexo 2), con el propósito de adecuarlo a la necesidad de la empresa y que cumpla las exigencias establecidas por la entidad que aprueba el proyecto.

Definido el proyecto a presentar, se indaga entre el grupo de investigadores e instituciones reconocidas por Colciencias como centros de Investigación o instituciones de educación superior y/o entidades dedicadas al desarrollo e innovación, con cuál se articula mejor el proyecto y que puedan brindar el apoyo requerido.

- Definida la institución con la cual se articulará el proyecto, generar la carta de aval, la cual se envía al CNBT.
- Asegurarse que la propuesta a presentar cumpla con las normas ambientales, de investigación en salud y modificación genética.
- Determinar los roles de los participantes en: ejecución, co-ejecución y supervisión (ver anexo 1), con esta información definida se procede al diligenciamiento del pre-registro en el SIGP, quienes remiten las credenciales al correo registrado, para acceder al formulario de BT, en este se diligencia la información correspondiente al planteamiento del proyecto, para ampliar información sobre los campos a diligenciar puede consultar el anexo 3, adjuntar los documentos soporte. Si el proceso realizado fue correcto se activa la opción enviar y el proyecto quedará registrado en el SIGP y recibirá su número de radicado con el cual se hace seguimiento a la propuesta de proyecto, en caso contrario debe revisar el proceso desarrollado y hacer las correcciones pertinentes.

5.4 Implementación

Finiquitado todo el cumplimiento de requisitos para la presentación de proyectos en la página de Colciencias, resta la aprobación del proyecto, para esta aprobación se tienen en cuenta criterios relacionados con la tipología de los proyectos y la asignación del peso, como se puede observar en la Figura 6.



Figura 6: Criterios de evaluación según tipología

Fuente: Autoría propia

Estar pendiente de la publicación del listado de los proyectos para evaluación, siendo publicado el listado se dispone de dos días para formular aclaraciones a dicho listado, completado este tiempo Colciencias formaliza la publicación de los proyectos aceptados para evaluar y calificar.

Y finalmente en marzo de cada año ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se efectúa la publicación de los proyectos calificados y la asignación del valor base de inversión que depende del monto máximo de deducción anual y del monto máximo anual que puede pedir la empresa en el periodo gravable correspondiente.

El cupo máximo de deducción anual se establece cada año mediante acuerdo por el CNBT antes de que inicie el período de ventanilla abierta o al terminar el primer trimestre, lo que primero ocurra. Ahora bien, los criterios utilizados para determinar dicho cupo son entre otros:

- Número de proyectos presentados en años pasados.
- Suficiencia presupuestal para proyectos plurianuales calificados.

- Uso efectivo del cupo total e individual y
- Expectativas de aplicación.

Por otra parte, la distribución del cupo anual se realiza de acuerdo al tipo de deducción tributaria. Así, para beneficio por donaciones, se destina un diez por ciento (10%) del total del cupo. (Ciencia & Innovacion, 2016)

Cuando el contribuyente realiza inversiones o donaciones de forma directa al Fondo Nacional de Financiamiento para la CTel Francisco José de Caldas, y siempre que estos recursos se utilicen para financiar proyectos calificados como de CTel y permitan hacer deducciones del tipo estipulado en el artículo 158-1 del E.T., se destina un diez por ciento (10%) del cupo anual (Ciencia & Innovacion, 2016)

Puede darse el escenario donde la cantidad de proyectos calificados sobrepase el cupo de inversión establecido, y es entonces cuando el CNBT puede priorizar proyectos basado en los criterios mencionados en el CONPES3834, a saber, proyectos de:

- Innovación empresarial
- Pymes sin renta líquida
- Otro sector que no sea a los que normalmente se aplica

Puede también presentarse el caso contrario, es decir, que al final de la convocatoria haya disponibilidad de cupo, en cuyo caso el CNBT puede distribuir por ventanilla abierta de acuerdo al orden de inscripción de solicitudes hasta disponer de todo el cupo o hasta cerrar el período de ventanilla abierta, que siempre será el último día de agosto. En este caso, COLCIENCIAS publicará las calificaciones a más tardar en diciembre de la vigencia fiscal respectiva.(Ciencia & Innovacion, 2016).

No obstante, el CNBT tiene la autoridad de no abrir ventanilla, y ordenar la apertura de otras convocatorias para usar el cupo anual en su totalidad.(Ciencia & Innovacion, 2016).

Resulta que no sólo existe un cupo anual máximo definido por el CNBT, sino también un cupo anual individual por empresa o entidad. Para la asignación de este cupo, el CNBT tiene presente el tamaño de las empresas:

- Grandes (50 %)
- Medianas (25%)
- Pequeñas (20%)
- Microempresas (5%)

Si el cupo destinado para medianas, pequeñas y microempresas es superior (inferior) al definido para la vigencia fiscal, el porcentaje del cupo crece (decrece) disminuyendo (aumentando) el porcentaje asignado a las categorías superiores.

5.5 Terminación

Cuando el proyecto de CTel ya se ha calificado y es de inversión o donación, las empresas que intervienen en el proyecto deben presentar de manera conjunta a Colciencias un informe de ejecución donde se presente el avance en ejecución técnica del proyecto realizado en el año directamente anterior, y se identifiquen las inversiones y donaciones percibidas. Es de anotar que dicho informe esté respaldado por el ejecutor, investigador y representante legal de la entidad reconocida por Colciencias. Si la información presentada es incompleta o insatisfactoria para Colciencias, ésta puede dar aviso a la DIAN para que verifique el uso adecuado de los BT.(Ciencia & Innovacion, 2016).

También Colciencias puede hacer seguimiento de los proyectos calificados mediante muestreos, con el propósito de verificar cumplimiento y ejecución de responsabilidades adquiridas en tema de CTel. Además, el papel de Colciencias también es informar anualmente al CNBT el seguimiento general, y si es necesario particular, de los proyectos calificados.

Tras haber realizado seguimiento a los proyectos calificados, puede que Colciencias determine inconsistencias en materia de CTel, y así exigir, por notificación, explicaciones al ejecutor, investigador y/o representante legal reconocido por Colciencias. Si pasados treinta (30) días hábiles desde la notificación, se podrá suspender temporalmente la calificación al proyecto o su definitiva cancelación. De nuevo, llegado el momento, se notificará a la DIAN.(Ciencia & Innovacion, 2016).

5.6 Proceso de gestión de la oferta de servicios para acceder a BT en CTel otorgados por COLCIENCIAS.

Es importante, antes de empezar a explicar cada una de las fases, hacer claridad acerca de la línea de tiempo para las convocatorias anuales de Colciencias, así como del cupo anual para la deducción tributaria, ver Figura 7.

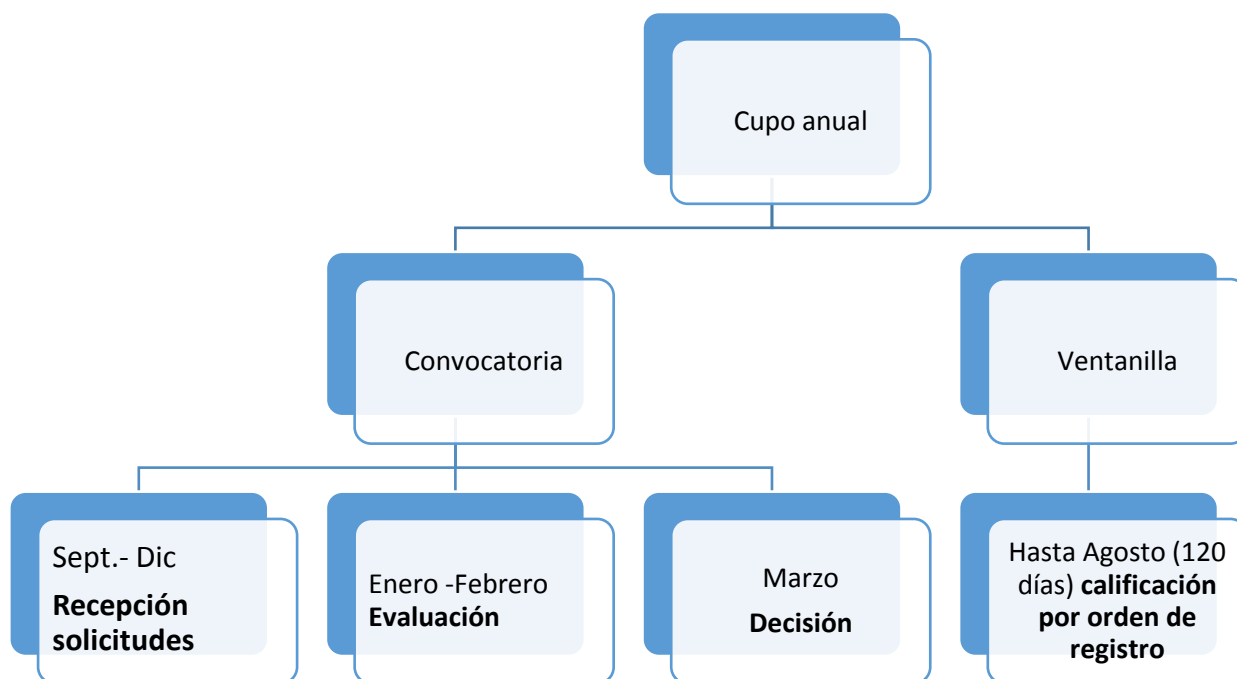


Figura 7: Línea de tiempo para las convocatorias anuales de Colciencias

Fuente: Autoría propia

En la Figura 8, se muestra el prototipo a seguir para acceder a los B.T otorgados por Colciencias, consta de cinco fases y los pasos a seguir en cada una de ellas.

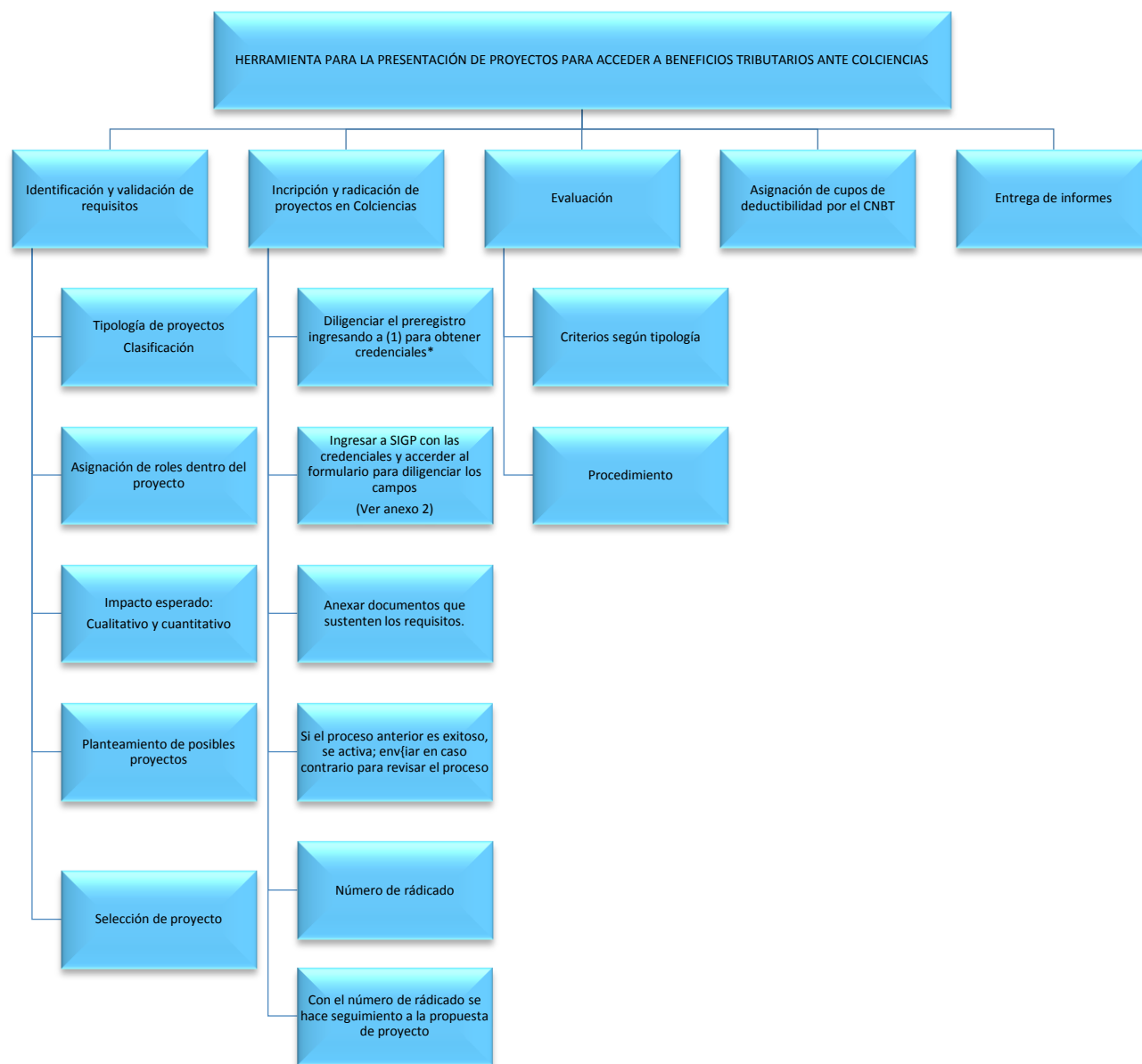


Figura 8: Herramienta para la presentación de proyectos ante Colciencias

Fuente: Autoría propia

En la Figura 9 se detallan los procesos para la fase de identificación y validación de proyectos, es importante mencionar que:

- La información suministrada es de carácter confidencial con fines exclusivos para la evaluación. Además, los evaluadores expertos están sujetos a cláusulas de confidencialidad y de no conflicto de intereses.

En la Figura 10 se explica la asignación de peso según el tipo de proyecto y el procedimiento que se sigue hasta finalizar el proceso de la convocatoria con Colciencias.

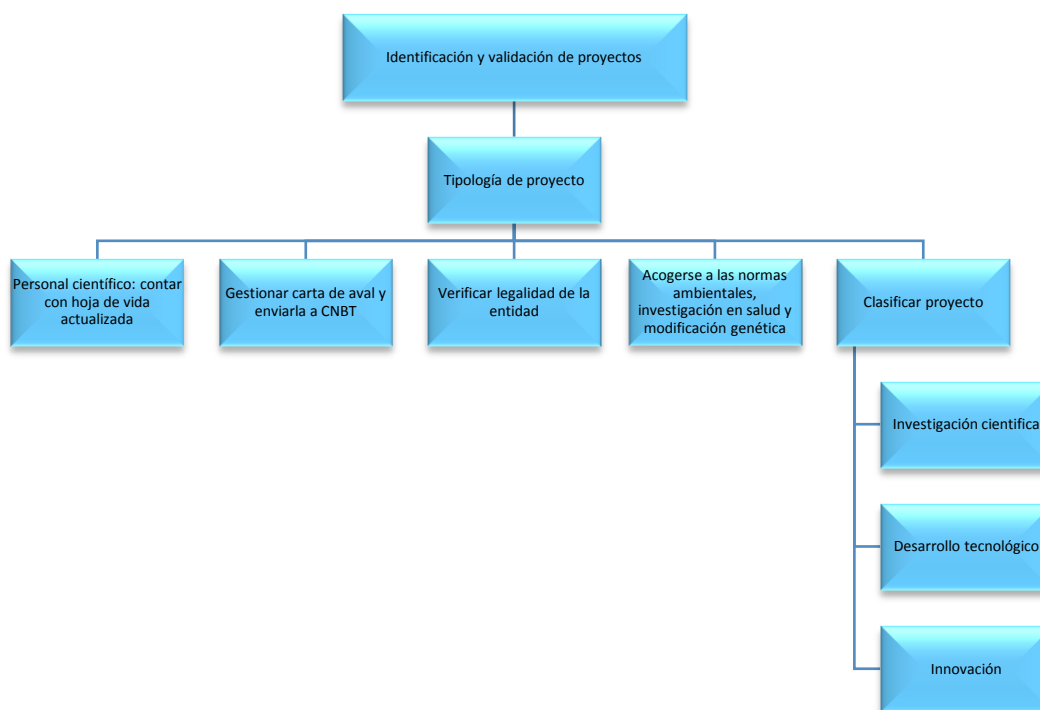


Figura 9: Identificación y validación de proyectos

Fuente: Autoría propia

Para asignar el valor base de inversión se hace según monto máximo total de deducción anual y monto máximo anual que puede pedir la empresa para el correspondiente periodo gravable.

Los proyectos aprobados de CTeI por Colciencias o en el marco SGR no requieren evaluación adicional, pero requieren registrarse y cumplir con los requisitos necesarios para aprobarse.

Previo a la calificación de los proyectos o durante ésta, si el sistema SIGP o los evaluadores notan incoherencias entre descripción técnica y presupuesto, o consideran que es necesario ampliar la información para aclarar la tipología, metodología o reformular el problema, lo harán saber.

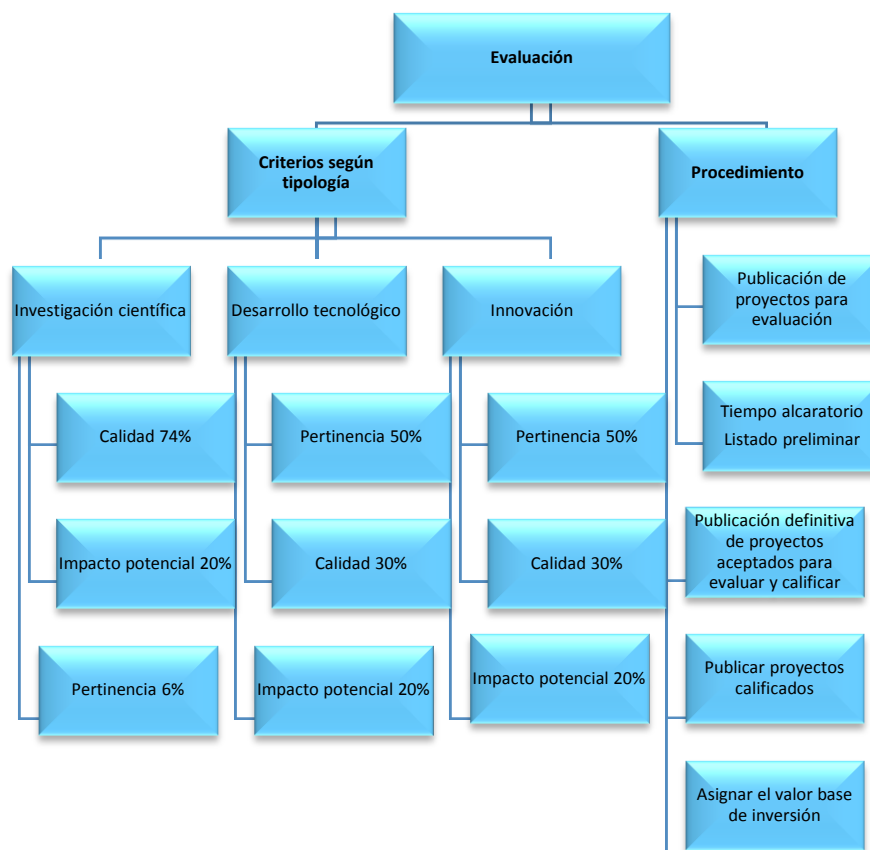


Figura 10: Criterio de evaluación

Fuente: Autoría propia

5.7 Ejemplo de retorno esperado para acceder a BT en CTel.

En la Tabla 3, se presenta el estado de resultados proyectado de la empresa Agregados y Mezclas Sinifaná S.A.S

Tabla 3: Estado de resultados proyectado

AGREGADOS Y MEZCLAS SINIFANA S.A.S				
ESTADO RESULTADOS PROYECTADO				
<i>con corte a 31 de diciembre 2016</i>				
<i>Cifras en miles de pesos</i>				
	2016	2017	2018	2019
VENTAS BRUTAS	270.203,82	297.224,20	326.946,62	359.641,28
DEVOLUCIONES EN VENTAS	1.645,90	1.695,28	1.746,14	1.798,52
VENTAS NETAS	268.557,92	295.528,92	325.200,48	357.842,76
COSTO DE LA MERCANCIA VENDIDA	137.803,95	160.501,07	186.359,57	215.784,77
UTILIDADES BRUTAS EN VENTAS	130.753,97	135.027,85	138.840,91	142.057,99
GASTOS OPERACIONALES	22.338,79	24.572,67	27.029,93	29.732,93
UTILIDAD OPERACIONAL	108.415,18	110.455,19	111.810,98	112.325,07
INGRESOS NO OPERACIONALES	2.411,53	2.418,76	2.426,02	2.433,30
GASTOS NO OPERACIONALES	3.677,90	4.045,69	4.450,26	4.895,28
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	107.148,81	108.828,26	109.786,74	109.863,08
UTILIDAD CONTABLE	107.148,81	108.828,26	109.786,74	109.863,08
INGRESOS NO CONSTITUTIVOS DE RENTA	844,03	846,57	849,11	851,65
GASTOS NO DEDUCIBLES	2.392,00	2.513,03	3.163,60	3.178,12
RENTA LIQUIDA	108.696,78	110.494,72	112.101,23	112.189,54
PATRIMONIO LIQUIDO DEL AÑO ANTERIOR	1.347.934,78	1.415.331,52	1.486.098,09	1.560.403,00

TASA DE RENTA PRESUNTIVA	3%	3%	3%	3%
RENTA PRESUNTIVA	40.438,04	42.459,95	44.582,94	46.812,09
RENTA LIQUIDA GRAVABLE	108.696,78	110.494,72	112.101,23	112.189,54
TASA IMPUESTO DE RENTA	25%	25%	25%	25%
IMPUESTO DE RENTA	27.174,19	27.623,68	28.025,31	28.047,39
PAGO DE IMPUESTO DE RENTA				12.845,26

Fuente: Información suministrada por la empresa

En la Tabla 4 se muestra el beneficio tributario al cual la empresa puede acceder por medio de una inversión en proyectos de CTeI los cuales deben de contar con la aprobación de Colciencias.

Tabla 4: Beneficio tributario por inversión

INVERSION REALIZADA	40.000.000,00	-	-	-
CUPO DE DEDUCCIÓN	70.000.000,00	42.825.806,24	15.202.125,05	-

Fuente: Autoría propia

La información financiera que se presenta en la Tabla 4 pertenece a la empresa Agregados y Mezclas Sinifaná para un proyecto aceptado por Colciencias. A continuación, se describen los cálculos que se tuvieron presentes para elaborar el estado de resultados proyectado a 2019.

El cliente dentro de su organización tiene las siguientes políticas internas para efectos de tributación:

- Los ingresos no constitutivos de renta ni ganancias ocasionales corresponden al 35% de los ingresos no operacionales.
- En el caso de impuesto de renta, los gastos no deducibles, equivalen al 80% de los gastos financieros.
- Para calcular la renta presuntiva el cliente contaba con un patrimonio líquido (año inmediatamente anterior) de \$1.347.934.780.

- Se asume que el impuesto de renta permanece constante con el pasar de los años, la tasa actual del 25%.

Con la Utilidad Antes de Impuestos (UAI) calculada, se procede a analizar cuál es el monto del impuesto a pagar ver Tabla 5

Tabla 5: Renta líquida

Cálculo 1 Renta líquida	
UTILIDAD CONTABLE	104.446.771,68
INGRESOS NO CONSTITUTIVOS DE RENTA	964.611,20
GASTOS NO DEDUCIBLES	2.392.000,00
RENTA LIQUIDA	105.874.160,48

Fuente: Autoría propia

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) dice que es necesario también calcular la renta presuntiva ver Tabla 6 y comparar los dos resultados:

Tabla 6: Renta presuntiva

Cálculo 2 Renta presuntiva	
PATRIMONIO LIQUIDO DEL AÑO ANTERIOR	1.347.934.780,00
TASA DE RENTA PRESUNTIVA	3%
RENTA PRESUNTIVA	40.438.043,40

Fuente: Autoría propia

Al realizar la comparación de los cálculos se debe tomar el de mayor valor, y este es el dato que se asume como renta líquida gravable, para el caso de la empresa la renta presuntiva es menor a la renta líquida por lo tanto se toma la renta líquida ver Tabla 7 como base para la renta líquida gravable.

Tabla 7: Renta líquida gravable

Cálculo 3 Renta Líquida Gravable	
RENTA LIQUIDA	
GRAVABLE	105.874.160,48
TASA IMPUESTO DE RENTA	25%
IMPUESTO DE RENTA	26.468.540,12

Fuente: Autoría propia

Para el año 1, el cliente después de realizar los cálculos pertinentes para hallar el pago del impuesto de renta, le corresponde un pago de veintiséis millones cuatrocientos sesenta y ocho mil quinientos cuarenta pesos (\$26.468.540) pero no es necesario hacer el respectivo pago, ya que, por la inversión realizada en el año cero de cuarenta millones de pesos (\$40.000.000) tiene un beneficio tributario del 175% del total de la inversión. Para este ejemplo el cupo otorgado fue setenta millones de pesos (\$70.000.000) los cuales se puede descontar sin exceder el 40% de su renta líquida gravable. En este caso no puede descontarse más de cuarenta y dos millones trescientos cuarenta y nueve mil seiscientos sesenta y cuatro pesos (\$42.349.664) lo que quiere decir que, el impuesto de renta se puede deducir en su totalidad ya que cuenta con el cupo y no excede el límite superior autorizado. En la siguiente Tabla 8 se puede visualizar como aplicaría el descuento del beneficio según el cupo otorgado por Colciencias.

Tabla 8: Dedución por inversión

DEDUCCIÓN POR INVERSIÓN			
AÑO	INVERSIÓN REALIZADA (Ctel)	CUPO DE DEDUCCIÓN 175%	
0	40.000.000,00	70.000.000,00	
AÑO	RENTA LIQUIDA GRAVABLE	IMPUESTO DE RENTA	PAGO DE IMPUESTO DE RENTA
1	105.874.160,48	26.468.540,12	-
2	107.401.544,67	26.850.386,17	-
3	111.979.929,00	27.994.982,25	-

Fuente: Autoría propia

Los entregables mencionados en Tabla 10, se pueden modificar a solicitud del cliente o del consultor, con previo aviso y acuerdo mutuo.

8 Estructura organizacional del proyecto: matriz de responsabilidades.

En la consultoría intervienen dos partes: el consultor y su cliente. El cliente ha resuelto contratar los servicios profesionales con ciertas condiciones, que se acordaran en un contrato previo. Es válido presumir que ambas partes están interesadas en conseguir un idéntico objetivo.(Kubr, 2008).

En el caso de la presente consultoría, se debe tener en cuenta que hay otra parte que interviene en el proceso, además del cliente y el consultor, las partes involucradas serian principalmente:

- **Cliente (Inversor- Ejecutor):** Aquel que usa los servicios profesionales de la consultoría. Son las empresas interesadas en invertir en CTel con el objeto de acceder a los BT.
- **Grupo de Investigación (Co - Ejecutor):** Deben ser plenamente reconocidos por Colciencias.
- **Consultor:** Profesional encargado de buscar soluciones a un problema administrativo específico dentro de una organización (Cliente).

La finalidad de esta consultoría es ayudar al cliente con el proceso de aplicación del modelo que ofrece Colciencias, para que pueda ser beneficiario de los BT, siempre y cuando haga inversiones en CTel.

El nivel y la forma de ayuda entre el cliente y el consultor diferirán de un caso a otro, pero debe dominar un ánimo de colaboración, representado por un deseo simultáneo con bases de confianza y respeto recíprocos además de la comprensión de los papeles técnicos y humanos de la otra parte para que la labor de consultoría sea un éxito rotundo.(Kubr, 2008).

Tabla 11 : Matriz de responsabilidades

Se Compromete a:				
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar a todos los colaboradores de la compañía sobre la presencia de los consultores y presentarlos, asignando a cada uno de ellos las directrices necesarias. ▪ Proporcionar un espacio cómodo dentro de la compañía, para poder entablar conversaciones con los colaboradores y el consultor pueda realizar informes o análisis necesarios. ▪ Empoderar al consultor e informar con que colaboradores se puede reunir y solicitar la información necesaria para ejecutar su labor. ▪ Crear permisos de acceso al consultor, en las áreas de la compañía que éste requiera para ejercer su labor. ▪ Contar con dinero suficiente para cubrir con todas las necesidades derivadas del proceso de la consultoría. ▪ Ofrecer compañía de los colaboradores de la compañía, en el momento que el consultor los requiera. ▪ Cumplir con las fechas de pago pactas en el contrato de consultoría. 			
	Se Compromete a:			
	Consultor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respetar el acuerdo de confidencialidad en todos los datos o información escrita o verbal suministrada por parte del cliente. ▪ Ser respetuoso con los colaboradores que le asigne el cliente para el apoyo en la consultoría. ▪ Tener presente los horarios laborales de los colaboradores para que no incurran en horas extras por estar en función de la consultoría. ▪ Mantener informado al cliente en todos los avances que tenga la consultoría. ▪ Cumplir con las fechas estipuladas con el cliente para los entregables acordados. ▪ Acompañar al cliente en el proceso de implementación de las recomendaciones aportadas por la consultoría. 		
		Se Compromete a:		
		Grupos de Investigación Co-Ejecutor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brindar al consultor la información solicitada con respecto a convocatorias vigentes. ▪ Asesorar al consultor con respecto a los trámites necesarios para aplicar a las convocatorias. ▪ Respetar el acuerdo de confidencialidad en todos los datos o información escrita o verbal suministrada por parte del consultor. ▪ Notificar oportunamente los cambios que se presenten en leyes o requisitos. 	

Fuente: Autoría propia

El consultor y el cliente deben estar preparados para agregar correcciones en su definición inicial del problema y a llegar a un acuerdo sobre una definición conjunta.(Kubr, 2008).

9 Presupuesto para la consultoría.

En el proceso de consultoría se producen diferentes sucesos imprevistos y también se descubren hechos nuevos que asignarán la necesidad de examinar la definición inicial de las expectativas y roles. El cliente y el consultor deben ser conscientes de esta contingencia y tener la flexibilidad para ajustar sus contratos.(Kubr, 2008).

En el contrato se incluye una cláusula donde se especifica que el cliente debe asumir los gastos no presupuestados dentro de la consultoría, y el consultor se compromete a soportar los gastos por medio de facturas o recibos equivalentes.

Figura 12: Presupuesto para la consultoría

FASE	DESCRIPCIÓN	VALOR DE HONORARIOS
INICIACIÓN	*Es necesario contar con 2 Consultores Expertos en temas CTel. *Viáticos. *Gastos de Representación.	4.300.000,00
DIAGNÓSTICO	*Viáticos. *Recolección de Información. *1 persona que organice la información recopilada. *Análisis de los 2 Consultores Expertos.	2.100.000,00
PLAN DE ACCIÓN	*Tabulación de datos. *Tramitar requisitos necesarios para la convocatoria. *Buscar el proyecto que más se ajuste al cliente.	1.780.000,00
IMPLEMENTACIÓN Y TERMINACIÓN	*Gestionar todos los requerimientos necesarios para aplicar a la convocatoria seleccionada. *Guiar al cliente en el proceso de participación en la convocatoria apropiada para el cliente.	6.700.000,00
PRESUPUESTO TOTAL PARA LA CONSULTORÍA		14.880.000,00

Fuente Autoría propia

La forma de pago de la consultoría se encuentra discriminada en el contrato de consultoría que se firmó entre las partes.

También se debe tener presente que el presupuesto anterior puede ser susceptible a modificaciones en tiempos de tareas y costos de la misma.

10 Presentación de los consultores

Tabla 13: Consultora María Dolly Montoya

<p>CONSULTORIAS SAS Asesoría Integral</p> 	
RESUMEN HOJA DE VIDA	
MARIA DOLLY MONTOYA GIRALDO	Ingeniera Administrativa, Corporación Universitaria Remington. Especialista en Finanzas, Instituto Tecnológico Metropolitano. Magister en Finanzas, ESUMER.
Experiencia Docente	UNIMINUTO, Docente Matemáticas, Estadística e Ingeniería Económica TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA, Docente de Ingeniería Económica y matemáticas. UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA, Docente de Cálculo. CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AMERICANA, Docente de Fundamentos de matemáticas, Calculo 2, Matemáticas Financiera, Estadística Descriptiva, Estadística Inferencial y Microeconomía. AUTONOMA DE LAS AMERICAS, Docente de Mercados de Divisas, Administración Financiera.
Experiencia en el sector externo (empresarial,	TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA, Integrante del comité Técnico científico. CORPORACION UNIVERSITARIA AMERICANA, coordinadora del área

gubernamental, consultoría, etc.)	financiera. INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO, coordinadora de autoevaluación para el Departamento de Ingeniería Mecánica.
<p>Profesional integral con alto sentido de pertenencia, con formación ética y moral que le permiten tomar decisiones adecuadas, gran desarrollo de habilidades administrativas, financieras, técnicas y humanas.</p> <p>Con gran experiencia laboral y amplios conocimientos en el área financiera y administrativa, capacidad de liderazgo, trabajo en equipo e inventiva, lo que le permite realizar eficazmente su labor.</p>	

Fuente: Autoría propia

Tabla 14: Consultor Cristian Smith Pérez

<p>CONSULTORIAS SAS Asesoría Integral</p> 	
RESUMEN HOJA DE VIDA	
CRISTIAN SMITH PEREZ PALACIOS	Ingeniero Financiero y de Negocios-Instituto Tecnológico Metropolitano Tecnólogo en Costos y Presupuestos- Instituto Tecnológico Metropolitano Magister en Finanzas- ESUMER
Experiencia Docente	POLITÉCNICO MAYOR Medellín-Antioquia (actualmente) Docente de Catedra en Sistemas de Información Contable, Contabilidad, Nómina y Prestaciones Sociales. UNISABANETA (actualmente) Docente de Presupuestos, matemática financiera.
Experiencia en el sector externo (empresarial, gubernamental, consultoría, etc.)	<p>ANALISTA DE COSTOS Pavimentar S.A, administrar Bases de Datos, soporte y control de la Plataforma ENYSA, análisis de consumos en materias primas, preparación y valorización de los P&G de la compañía, generación de Informes generales para la Dirección Financiera, la Junta de Accionistas y Asamblea.</p> <p>INDUSTRIAS DE ACERO S.A. IDEACE, administrar las fichas de costos, análisis de consumos en materias primas, preparación y valorización de inventarios, participación en el comité técnico para la toma de decisiones, plan de mejora continua, implementación de</p>

	<p>instructivos y procedimientos, realización de informes para la gerencia.</p> <p>COOPANTEX, asesor Integral, asesoría comercial, generación de informes.</p>
<p>Profesional integral y líder, con formación ética y moral que me permiten tomar decisiones adecuadas, a través de la motivación personal, la aplicación y el desarrollo de mis habilidades administrativas, humanas, técnicas y creativas con un alto sentido de pertenencia.</p> <p>Con gran experiencia laboral y amplios conocimientos en el área financiera y administrativa, habilidad para trabajar en equipo lo cual me proporciona desempeñar con eficiencia mi labor.</p>	

Fuente: Autoría propia

11 Conclusiones y Recomendaciones

11.1 Conclusiones

A continuación, se presenta un análisis de la propuesta del proceso de gestión para acceder a los beneficios tributarios, de la normativa vigente para estimular la inversión en proyectos certificados por Colciencias y observaciones varias.

Se encontró que muchas empresas en Colombia desconocen los beneficios tributarios o tienen aversión a ellos, tal vez por falta de divulgación, o por que consideren que estos beneficios sólo están diseñados para empresas que cuya actividad económica este enfocada a CTel.

El proceso de gestión fue elaborado con base a las indicaciones de Colciencias y con las respectivas recomendaciones y advertencias contempladas en la normativa vigente, buscando unificar las plantillas, términos de referencias y leyes relativas. Respecto a la propuesta de proceso de gestión se puede decir que va dirigida a las empresas que deseen optar a los beneficios tributarios otorgados por Colciencias para proyecto de CTel, sin embargo, esta propuesta sólo sirve para diagnosticar si una empresa puede acceder a los beneficios tributarios y en caso afirmativo apoyar en el proceso de inscripción y toda la gestión que se debe realizar, no garantizando la aceptación por parte de Colciencias.

La propuesta de proceso de gestión para acceder a los beneficios tributarios por inversión a presentar a las empresas se hace bajo la modalidad de consultoría “servicio experto” donde se hace un reconocimiento mutuo, se identifica el problema, se hace un diagnóstico utilizando la herramienta FODA, pues este permite conocer de forma general la situación estratégica del cliente, respecto a la adquisición del beneficio tributario.

Se conocieron los mecanismos que tiene Colciencias para acceder a los beneficios tributarios por inversión entre otros, la normativa contemplada en el Estatuto Tributario con las modificaciones hechas por la Comisión Nacional de Beneficios Tributarios CNBT en el Acuerdo 14 de 2016. Otro mecanismo es la convocatoria anual, la plataforma con que cuenta Colciencias para facilitar la inscripción de los proyectos (teniendo una tipología y dando términos de referencias).

El apoyo a proyectos de CTel es una herramienta útil para mejorar la competitividad, productividad y crecimiento de la empresa.

Con la información aportada por la empresa Sinifaná S.A.S se evidenció el ahorro tributario que se puede beneficiar incrementando la rentabilidad.

Se observó que los requisitos exigidos por Colciencias para acceder a los beneficios tributarios por inversión están bien delimitados, facilitando la labor del consultor. No obstante, queda la duda si Colciencias cuenta con un asesor que intervenga, aclare o recomiende una entidad reconocida por Colciencias pertinente con el proyecto que se desea postular.

11.2 Recomendación

A pesar que la matriz FODA es la herramienta inicialmente recomendada, es posible que para la aplicación real se debe complementar con más herramientas de diagnóstico o proceder en forma distinta en la consultoría, esto depende de la empresa en particular y su situación

Para estudios posteriores se puede postular la modalidad de ventanilla abierta como un indicador de que tanta demanda ha tenido el beneficio tributario por inversión y que impacto tiene sobre la asignación de los cupos.

Dar a conocer al público por medio de un banco de información donde se exponga los proyectos que accedieron al beneficio tributario en años anteriores, de existir dicho banco no es suficientemente visible en la página de Colciencias.

12 Referencias Bibliográficas

- Acevedo, M. (2015). M303 PR01 Beneficios Tributarios, 1–22. Retrieved from http://colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/M303PR01-beneficiotributarios.pdf
- ANDI. (2014). ¿Cuánto pagan las empresas colombianas en impuestos?, p. 2. Retrieved from <http://www.andi.com.co/SalPren/Documents/ENCUESTA TASA TRIBUTARIA EFECTIVA 2014¿CUÁNTO PAGAN LAS EMPRESAS COLOMBIANAS EN IMPUESTOS.pdf>
- Aprobado, D., Nacional, C., & Tributarios, B. (2014). Tipología de proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico e Innovación. Bogotá D.C.
- Bermudez, R. D. R. (2014). Consultoria de empresas en perspectiva.pdf.
- Ciencia, E. N., & Innovacion, T. E. (2016). Acuerdo 14 2016.
- Colciencias. (n.d.), 1–41. Retrieved from <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/bancodepreguntas-segel-v2.pdf>
- Colciencias. (2015). Informe de Gestión 2015, 1–50. Retrieved from <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/planeacion/informe-rendiciondecuentas-2015.pdf>
- Colciencias. (2016). Oferta de Beneficios Tributarios para Deducciones | COLCIENCIAS.
- Congreso de Colombia. (2009). Ley 1286 de 2009. *El Congreso de Colombia, 2009*(enero 23), 1–19. <https://doi.org/ttyuij>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. CONPES (2015). Bogotá D.C. Retrieved from <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/conpes3834-beneficiotributarios.pdf>
- Departamento Nacional De Planeación. (2014). Bases del plan nacional de desarrollo. *Departamento Nacional de Planeación, 2*, 861. Retrieved from <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Bases Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018.pdf>
- Gaynor, E. (2003). Fases de Desarrollo Organizacional. *Congreso de Cambio Y Desarrollo Organizacional*, 211.
- hugo gustavo, G. (2013). Mapa de contenidos.
- Kubr, M. (Organización I. del T. (2008). *La consultoría de empresas: guía para la profesión*.
- Ley 1744 de 2014, Ingresos, P. D. E., Sistema, D. E. L., Regalías, G. D. E., Presupuesto, A.,

- General, S., & Establézcse, D. R. (2016). Diario oficial, (49).
- OCyT. (2014). Indicadores 2014, 205. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Parra, M. (2013). *Exenciones fiscales para la I+D+i experiencias en América Latina y retos pendientes. Evaluación del caso Colombiano*. Retrieved from <http://services.iadb.org/wmsfiles/products/Publications/37279741.pdf>
- Pava.Santiago. (2016). *¿En Qué Medida Los Incentivos Tributarios En Investigación Son Efectivos Para Incrementar La Innovación Y El Desarrollo En Colombia?* Retrieved from <https://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=¿En+Qué+Medida+Los+Incentivos+Tributarios+En+Investigación+Son+Efectivos+Para+Incrementar+La+Innovación+Y+El+Desarrollo+En+Colombia%3F&btnG=&lr=>
- Talancón, H. P. (2007). La Matriz Foda : Alternativa De Diagnóstico Y Determinación De Estrategias De Intervención En Diversas Organizaciones. *Enseñanza E Investigación En Psicología*, 12(55), 113–130.
- Tributario, E. (1989). Decreto 624. *Estatuto Tributario Colombiano, 1989*.
<http://www.colciencias.gov.co/colciencias/normatividad/marco-estimulotributario>
- Schein, E. H., Romo, M. E. H., & González, M. E. A. (1990). *Consultoría de procesos*. Addison-Wesley Iberoamericana.
- Quintero, Lewis. (2013). *Consultoría empresarial Herramienta para la gestión competitiva de las organizaciones primera edición Auge*.

13 Anexo 1.

Glosario

Alcance del proyecto: 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. Es el trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas.

Aval: escrito en que alguien responde por la conducta de otra persona, 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.

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 CTel. Sus aportes son requeridos para el desarrollo del proyecto, por lo tanto, se deben identificar claramente los entregables específicos de su asesoría.

Actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI): “Actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos”.

Beneficios tributarios: “Los beneficios tributarios son aquellas exenciones, deducciones, ingresos no constitutivos de renta y otros tratamientos especiales, que se incluyen en la legislación colombiana y que implican disminuir las obligaciones tributarias generando menores recaudos para el Estado. Por tanto, los beneficios especiales en Ciencia, Tecnología e Innovación son financiación indirecta que buscan incentivar las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación y fomentar el desarrollo empresarial y económico del país”(Acevedo, 2015).

Ciclo de vida del proyecto: es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre.

Ciencia, tecnología e innovación (CTel): La calificación como proyectos de ciencia tecnología e innovación, 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.

Contingencia: 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).

Definición de los roles de los participantes en el proyecto de CTel

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.

Desarrollo: “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”.

Donación en CTel: 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.

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.

El personal que realiza actividades directas de CTel

- **Personal del proyecto:** son las personas que trabajan directamente en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, servicios, métodos y sistemas.
- **Personal científico**
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 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 CTel 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.
- **Personal administrativo:** 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 CTel.

- **Personal de apoyo:**

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

Sus tareas incluyen 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.

Empresa altamente innovadora: 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.
- 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. El banco mundial 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.

Innovaciones en la organización del lugar de trabajo: 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 exteriores: 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.

Investigación: “Trabajo 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”.

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. 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. 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, 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.
- **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.

Desarrollo tecnológico

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.

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

Innovación

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.

Para que haya innovación hace falta, como mínimo, que el producto, el proceso, el método de comercialización o 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. Algunas 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

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

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 nuevos.

- **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 empresa. 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 dirección.

Modalidades de las donaciones: las donaciones que dan derecho a deducción deben revestir las siguientes modalidades:

- Cuando se done dinero, el pago debe haberse realizado por medio de cheque, tarjeta de crédito o a través de un intermediario financiero.
- Cuando se donen títulos valores, se estimarán a precios de mercado de acuerdo con el procedimiento establecido por la superintendencia de valores.
- 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.

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 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.

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.

Proyecto

Es una voluntad temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o efecto único.

Proyecto de CTel

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 CTel busca generar nuevo conocimiento, mejorar una situación, aprovechar una oportunidad, responder o solucionar a una necesidad o un problema existente.

Responsable del proyecto ante el CNBT, todas las entidades que participan en el proyecto, serán responsables tanto de la ejecución del proyecto como del uso del

beneficio otorgado, acorde a su rol y aportes. Sin embargo, la entidad responsable de coordinar la presentación del proyecto y de los informes de ejecución anuales, será la entidad que aporte el mayor recurso al proyecto como inversionista en el caso de las deducciones, y en el caso de las donaciones, será la entidad donataria.

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

Rol: una función definida a ser realizada por un miembro del equipo del proyecto.

Unidad empresarial de I+D: 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.

Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: es el sistema que integra las actividades de ciencia, tecnología e innovación en el país, articula estado, academia y empresas en función del sector CTel atendiendo sus necesidades y promoviendo el desarrollo.

Su coordinación es ejecutada por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-Colciencias, por intermedio de los Concejos de los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e innovación y el Consejo Asesor en Ciencia, Tecnología e Innovación-CACTI. ("Colciencias," n.d.)

14 Anexo 2

Tipo de proyectos que califican como tipo de investigación científica			
Tipo de Investigación	Características	Posibles resultados	Ejemplo de objetivo de la investigación
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 comunidades y ▪ Síntesis y caracterización de moléculas o compuestos. ▪ Sistemática y taxonómica de especies. ▪ Teoremas y conceptos. 	<p>Origen y evolución de las células, organelos y microcompartimentos.</p> <p>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>

Tipo de proyectos que califican como tipo de investigación científica			
Tipo de Investigación	Características	Posibles resultados	Ejemplo de objetivo de la investigación
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. <p>Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ caracterización comunidades ▪ Síntesis y caracterización de moléculas o compuestos. ▪ Sistemática y taxonómica de especies. ▪ Teoremas y conceptos. 	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.

Tipo de proyectos que califican como tipo de investigación científica			
Tipo de Investigación	Características	Posibles resultados	Ejemplo de objetivo de la investigación
Desarrollo Experimental	<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 se resolver la falta de conocimientos tecnológicos necesarios para desarrollar un sistema o programa informático. 	Diseño, construcción e implementación de planta de tratamiento de aguas residuales.

Tipo de proyectos que califican como desarrollo tecnológico

Tipo de innovación	Características	Posibles resultados	Ejemplo de proyecto
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"> ▪ 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 herramientas para el desarrollo de software. ▪ El desarrollo de tecnologías nuevas de internet. 	<p>Diseño de una planta piloto para el análisis de la eficiencia del sistema de lectura por medio de bluetooth, para la trazabilidad de productos.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El desarrollo de 	

-
- | | |
|--|---|
| <p>nuevas funcionalidades o 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>software que produzca avances en los planteamientos genéricos para la captura, transmisión, almacenamiento, recuperación, tratamiento o presentación de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La I+D en herramientas o tecnologías de software en áreas especializadas de la informática (procesamiento de imágenes, presentación de datos geográficos, reconocimiento de caracteres, inteligencia artificial y otras). |
|--|---|
-

Tipo de proyectos que califican como de innovación

Tipo de innovación	Características	Posibles resultados	Ejemplo de proyecto
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción de nuevos bienes o servicios en el 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reemplazo de productos. ▪ Nuevos usos 	

De Producto	<p>mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<p>para productos ya existentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de productos ambientalmente amigables. ▪ 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. ▪ Reducción de impactos ambientales. ▪ Mejora de condiciones de seguridad y salud ocupacional. ▪ Cumplimiento de requerimientos regulatorios. 	<p>Desarrollo de inoculantes biológicos- Bioinsumos- para especies forestales de importancia económica.</p>
--------------------	--	--	---

Tipo de innovación	Características	Posibles resultados	Ejemplo de proyecto
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación de nuevos métodos de producción o distribución, u otros 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de tiempos de respuesta a las necesidades de 	<p>Implementación en la empresa de un sistema de trazabilidad de</p>

De Proceso	significativamente mejorados. (Incluye técnicas, equipos y/o software).	los clientes.	producto de medio bluetooth, disminuir cantidad de productos conformes e identificar los puntos críticos de procesos.	por de para la de no
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos nuevos o significativamente mejorados para la creación o provisión de servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora de calidad de bienes y servicios. ▪ Mejoras en la flexibilidad del proceso de producción o provisión de servicios. ▪ 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. ▪ Cumplimiento de estándares técnicos industriales. ▪ Incremento de la eficiencia o rapidez de suministro y/o envío de bienes y servicios. ▪ Mejora de las condiciones de trabajo. ▪ Reducción de impactos ambientales. ▪ Mejora de 		

-
- condiciones de seguridad y salud ocupacional.
 - Cumplimiento de requerimientos regulatorios.
-

Tipo de innovación	Características ⁷⁹	Posibles resultados	Ejemplo de proyecto
Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación de nuevas formas de organizar las relaciones con otras firmas, de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de costos administrativos y/o de transacción. 	Mejoramiento de la eficiencia en los sistemas eléctricos mediante la transferencia y

-
- nuevos métodos organizacionales en las prácticas de negocio, organización del trabajo.
- Nuevos métodos para organizar rutinas y procedimientos de trabajo.
 - Nuevos métodos para distribuir responsabilidades e incrementar autonomía para toma de decisiones entre los empleados.
- Reducción de costos de suministros.
 - Mejora de las condiciones de trabajo.
 - 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 demás clientes (fidelización).
 - Reducción de tiempos de respuesta a las necesidades de los clientes.
 - Incremento de la eficiencia o rapidez de suministro y/o envío de bienes y servicios.
- difusión de nuevos conocimientos en gestión.
-

15 Anexo 3.

Requisitos para el registro del proyecto de investigación científica

Aspectos que describen el proyecto	Descripción de los items 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 fácilmente.
Monto solicitado para deducción tributaria	<p>La entidad responsable del proyecto debe registrar en el formulario electrónico cual es el valor total de la inversión a realizar y para la cual solicita el beneficio tributario por vigencia fiscal.</p> <p>El beneficio tributario aplica para los recursos apartados por los contribuyentes de renta que participan en el proyecto</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 básica ▪ Investigación aplicada ▪ Desarrollo experimental
Resumen Ejecutivo	<p>Resumir en máximo de 500 palabras la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pertinencia y calidad del proyecto.</p> <p>Explique: En que consiste el problema o necesidad, cómo cree que lo resolverá y cuáles son las razones que justifican su ejecución.</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, 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>
Estado del Arte	<p>Recopilar los hechos que aclaran e interpretan el problema planteado, dando soporte teórico a la propuesta de solución a los objetivos del proyecto. Debe tener en cuenta, los casos similares que se han presentado en el ámbito regional, nacional y/o mundial. Así mismo, se debe visualizarlas 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 fases ya desarrolladas.</p>
Objetivos del proyecto	<p>Formular el objetivo general y los específicos del proyecto: El objetivo general del proyecto es uno solo y 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 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</p>

	<p>función de la metodología propuesta y de la(s) alternativa(s) tecnológica(s) identificada(s) para lograr los resultados propuestos.</p> <p>Los objetivos deben estar redactados con el uso de verbos en infinitivo. (Ej. Alcanzar, identificar, comprobar, establecer, determinar, etc.) y no debe contener procesos o procedimientos.</p>
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).
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 y que están directamente relacionados con la temática del proyecto propuesto, incluyendo sus productos más relevantes.</p> <p>(Los perfiles de los integrantes del grupo de trabajo deberán estar relacionados únicamente en CvLAC)</p>
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 debe indicar en forma detallada las actividades de cada integrante del personal científico. (Los perfiles y experticia del personal científico deberán estar relacionados únicamente en CvLAC)</p>

Bibliografía	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.
Impacto Ambiental del Proyecto	<p>Tener en cuenta que todo proyecto tiene efectos no solamente en los aspectos ambientales por el uso y transformación de materiales o de información, sino también apunta a la solución de necesidades o problemas de la sociedad, todo proyecto debe analizar los posibles impactos ambientales y si se requieren, permisos de autoridades nacionales o locales.</p> <p>Por lo tanto, cuando la ejecución de un proyecto requiera autorización ambiental de una autoridad competente, con tal autorización, se entiende evaluado positivamente el cumplimiento de los requisitos ambientales. (Se debe anexar copia del permiso otorgado).</p> <p>Cuando no requiera autorización, así deberá manifestarlo en el registro del proyecto y describir en este aparte: los aspectos ambientales indicando cómo el desarrollo del proyecto da cumplimiento a concepto de desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993 en el artículo 3º)</p>
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. (Describe el acuerdo.)
Cronograma	<p>Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos específicos, la metodología, los resultados y periodo de ejecución, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto.</p> <p>Es preciso tener en cuenta posibles contingencias y mostrar las actividades requeridas en forma coherente con las actividades descritas en la metodología.</p>
	Referenciar los resultados directos medibles y

Resultados	<p>cuantificables que se alcanzaran 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, patentes, pruebas realizadas, ponencias, prototipos, protocolos implementados, software desarrollado, etc. (durante la ejecución del proyecto). Ver tipo de resultados en anexo 2 de este documento.</p> <p>Cada objetivo específico debe tener mínimo un resultado esperado y un indicador, claramente definido y relacionado con dicho objetivo.</p>
Impactos Esperados	<p>Relacionar los posibles impactos esperados, que generalmente se logran en el mediano y largo plazo como resultado de la aplicación de los conocimientos o tecnologías generadas.</p> <p>Identificar para cada impacto los indicadores cualitativos y cuantitativos verificables. Ejemplos de indicadores podrían ser: Tasa de mortalidad infantil, tasa de estudiantes promovidos, tasa de morbilidad, tasa de crecimiento, etc.</p>
Personal	<p>Indicar el personal necesario para la ejecución del proyecto. Se deben referir los investigadores, co-investigadores y/o asesores, así como el personal de apoyo requerido para el proyecto. Identificar de manera clara el rol, la especialidad, función, actividad y tiempo de dedicación a la labor o función que desarrollará en el proyecto.</p>

Descripción de los rubros presupuestales	
Aspectos que describen el proyecto	Descripción de los items del presupuesto que se refieren al proyecto de investigación científica
Presupuesto	<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 cada entidad que solicita el beneficio tributario.</p> <p>Si es donación en “<i>otras fuentes</i>”, identifique los rubros que requieren en donación.</p>
Se aceptan los siguientes rubros:	
Personal	<p>Científico conformado por el investigador principal, co-investigador y/o asesor nacional identifique el rubro por cada vigencia fiscal del proyecto.</p> <p>De apoyo: conformado por auxiliares de investigación, personal de campo, estudiantes, etc. En este ítem presupuestal se puede incluir los asesores internacionales que no tienen la hoja de vida en CvLAC.</p> <p>(Personal con labores administrativas no será reconocido en este rubro).</p> <p>Compra de equipos necesarios para la</p>

Adquisición de equipos

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.

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.

Materiales e Insumos

Materiales, elementos de laboratorio y/o campos e insumos necesarios en la ejecución del proyecto. Para los proyectos de innovación, se puede incluir los necesarios para el primer lote de producción (no se reconocerán elementos de papelería y/o fotocopias).

Cuando los materiales no sean consumibles durante la ejecución del proyecto, se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se 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.

Si los materiales son consumibles debe ser explícita dicha condición y no requiere establecer el porcentaje de participación.

Software:

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).

Servicios tecnológicos:	<p>Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</p>
Consultoría especializada	<p>Contratación de ensayos, análisis, pruebas, simulaciones, desarrollo de software que la entidad no esté en capacidad de desarrollar.</p> <p>(No se reconoce personal ni costos de papelería en este ítem)</p>
Convenio especial de cooperación técnica y científica	<p>Subcontrataciones de actividades científicas y/o tecnológicas nacionales o internacionales de corta duración, q 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>
Capacitación	<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>

Formación y actualización del personal de la

Viajes	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.
Salidas de campo	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.
Bibliografía	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.
Difusión de resultados	Solo la relacionada con el proyecto de carácter científico o tecnológico. Se reconocerá en este rubro la suscripción a redes de información para consulta de la base de datos y redes especializadas necesarias para la temática del proyecto.
Gastos de propiedad intelectual	Incluye el diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas, posters, así como inscripción a congresos y publicación de los distintos resultados esperados del proyecto.
Adecuación de infraestructura	Costos relacionados con los resultados del proyecto, tales como: registro de patentes, traducciones para la solicitud, pago de tasa para la solicitud de patentes, asesoría legal.
	Solamente la destinada a adecuar laboratorios, parcelas y plantas piloto, por un valor que no supere el 20% del valor del

Certificaciones

proyecto. (No se reconoce la adecuación de oficinas, reordenamientos de “lay out” de la planta o distribución de planta, muebles de oficina, estantería entre otros).

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

Obtención de certificaciones de cumplimiento de normas de aseguramiento de la calidad o similares, sin incluir los gastos de implementación de dichas normas. (Se reconocerán si son una actividad necesaria para la ejecución o como resultado del proyecto y no el proyecto en sí mismo).

Gastos de administración

Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, pero 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.

Son las erogaciones o gastos tales como: los salarios del personal administrativo⁵⁶, materiales y suministros de oficina imprevistos⁵⁷ y, servicios generales claramente identificados y que sean necesarios para la ejecución del proyecto.

Requisitos para el registro del proyecto de desarrollo tecnológico

Aspectos que describen el proyecto	Descripción de los ítems que se refieren al proyecto de desarrollo tecnológico
Título del Proyecto	<p>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.</p>
Monto solicitado para deducción tributaria	<p>La entidad responsable del proyecto debe registrar en el formulario electrónico cual es el valor total de la inversión a realizar y para la cual solicita el beneficio tributario por vigencia fiscal.</p> <p>El beneficio tributario aplica para los recursos apartados por los contribuyentes de renta que participan en el proyecto</p>
Tipo de proyecto	<p>Clasificar y justificar el tipo de proyecto como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Desarrollo tecnológico.</i>
Resumen Ejecutivo	<p>Resumir en máximo de 500 palabras la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pertinencia y calidad del proyecto.</p> <p>Explique: En que consiste el problema o necesidad, cómo cree que lo resolverá y cuáles son las razones que justifican su ejecución.</p>
Identificación y caracterización del desarrollo tecnológico de la propuesta	<p>Describir las características del desarrollo tecnológico que será alcanzado con el proyecto.</p> <p>Se requiere explicar el valor agregado en conocimiento o “know-how” (saber hacer) generado en el proyecto o el esfuerzo</p>

Pre – evaluación del mercado para el desarrollo tecnológico	tecnológico que hace la empresa, identificando las novedades técnicas y descripción de características del desarrollo, alcance previsto (prototipo, piloto, diseños, nuevo producto, etc.), si se prevé obtención de patentes, modelo de utilidad o secreto industrial, identificar las tecnologías claves.
Planteamiento del Problema o necesidad	<p>Registrar el análisis de las tendencias del mercado, en relación con clientes, competidores y proveedores. Es necesario plantear el modelo de negocio en este ítem.</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>
Estado del Arte	<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>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 visualizarlas 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</p>

Objetivos del proyecto	<p>formatos como el APA), y consultar Scienti para verificar el estado de la técnica nacional.</p> <p>En el caso de proyectos con fases anteriores se deben relacionar los resultados alcanzados en las fases ya desarrolladas.</p> <p>Formular el objetivo general y los específicos del proyecto:</p> <p>El objetivo general del proyecto es uno solo y 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 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 de la metodología propuesta y de la(s) alternativa(s) tecnológica(s) identificada(s) para lograr los resultados propuestos.</p>
Metodología propuesta	<p>Los objetivos deben estar redactados con el uso de verbos en infinitivo. (Ej. Alcanzar, identificar, comprobar, establecer, determinar, etc.) y no debe contener procesos o procedimientos.</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

Trayectoria y capacidad del grupo de trabajo o de las instituciones que participan en el proyecto

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).

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).

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.

Distribución de responsabilidades

(Los perfiles de los integrantes del grupo de trabajo deberán estar relacionados únicamente en CvLAC)

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.

Bibliografía

Así mismo, se debe indicar en forma detallada las actividades de cada integrante del personal científico. (Los perfiles y experticia del personal científico deberán estar relacionados únicamente en CvLAC)

Relacionar únicamente las fuentes de información científica y/o tecnológica relevantes, vigentes y/o actualizadas que fueron consultadas y referidas en el texto del

Impacto Ambiental del Proyecto	<p>proyecto. Utilizar formato APA, Vancouver, o MLA y fuentes reconocidas por la comunidad científica y tecnológica nacional o internacional.</p>
Aspectos de propiedad Intelectual	<p>Tener en cuenta que todo proyecto tiene efectos no solamente en los aspectos ambientales por el uso y transformación de materiales o de información, sino también apunta a la solución de necesidades o problemas de la sociedad, todo proyecto debe analizar los posibles impactos ambientales y si se requieren, permisos de autoridades nacionales o locales. Por lo tanto, cuando la ejecución de un proyecto requiera autorización ambiental de una autoridad competente, con tal autorización, se entiende evaluado positivamente el cumplimiento de los requisitos ambientales. (Se debe anexar copia del permiso otorgado).</p> <p>Cuando no requiera autorización, así deberá manifestarlo en el registro del proyecto y describir en este aparte: los aspectos ambientales indicando cómo el desarrollo del proyecto da cumplimiento a concepto de desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993 en el artículo 3º)</p> <p>Las entidades participantes deben definir con anterioridad la titularidad de los derechos de propiedad intelectual derivados de los resultados.</p> <p>Defina en forma clara las reglas que las partes han convenido en materia de obras protegidas por el derecho de autor (escritos, audiovisuales, software, bases de datos, fonogramas y grabaciones, entre otros), nuevas creaciones protegidas por la propiedad industrial (patentes, diseños industriales, marcas, Know How, entre otros.) y cualquier otro bien protegido por la propiedad intelectual.</p>
Cronograma	<p>Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos</p>

Resultados	<p>específicos, la metodología, los resultados y periodo de ejecución, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto.</p> <p>Es preciso tener en cuenta posibles contingencias y mostrar las actividades requeridas en forma coherente con las actividades descritas en la metodología.</p> <p>Referenciar los resultados directos medibles y cuantificables que se alcanzaran 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>
Impactos Esperados	<p>Ejemplo de indicadores: número de publicaciones indexadas, patentes, pruebas realizadas, ponencias, prototipos, protocolos implementados, software desarrollado, etc. (durante la ejecución del proyecto). Ver tipo de resultados en anexo 2 de este documento.</p> <p>Cada objetivo específico debe tener mínimo un resultado esperado y un indicador, claramente definido y relacionado con dicho objetivo</p>
Personal	<p>Relacionar los posibles impactos esperados, que generalmente se logran en el mediano y largo plazo como resultado de la aplicación de los conocimientos o tecnologías generadas.</p> <p>Identificar para cada impacto los indicadores cualitativos y cuantitativos verificables. Ejemplos de indicadores podrían ser: Tasa de mortalidad infantil, tasa de estudiantes promovidos, tasa de morbilidad, tasa de crecimiento, etc.</p> <p>Indicar el personal necesario para la ejecución del proyecto. Se deben referir los investigadores, co-investigadores y/o</p>

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.

Requisitos para el registro del proyecto de innovación

Aspectos que describen el proyecto	Descripción de los items 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 del proyecto. Explique: En que 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	Describir las características innovadoras del proyecto o de la tecnología a desarrollar, en cuanto a procesos, productos, prestación de servicios y/o gestión. Se requiere explicar el valor agregado en

	<p>conocimiento o “know-how” (saber hacer) generado en el proyecto o el esfuerzo tecnológico que hace la empresa, identificando las novedades técnicas y descripción de características del desarrollo, alcance previsto (prototipo, piloto, diseños, nuevo producto, etc.), si se prevé obtención de patentes, modelo de utilidad o secreto industrial, identificar las tecnologías claves.</p>
<p>Evaluación del mercado para la innovación propuesta</p>	<p>Registrar el análisis de las tendencias del mercado, en relación con clientes, competidores y proveedores.</p> <p>Es necesario valorar las necesidades de los clientes actuales o potenciales y precisar la segmentación del mercado, los canales de distribución, las tendencias de los precios y las gestiones comerciales a realizar.</p> <p>En lo posible registrar las estrategias para acceder a los mercados identificados y la diferenciación frente a los competidores.</p>
<p>Planteamiento del Problema o necesidad</p>	<p>Formular claramente la pregunta concreta que se quiere responder, cuya solución o entendimiento contribuirá con el desarrollo del proyecto.</p> <p>Para ello, debe hacer una descripción precisa y completa de la naturaleza y magnitud del problema o necesidad, aportando indicadores cuantificables de la situación actual y futura a nivel local, nacional o internacional.</p>
<p>Estado del Arte</p>	<p>Recopilar los hechos que aclaran e interpretan el problema planteado, dando soporte teórico a la propuesta de solución a los objetivos del proyecto. Debe tener en cuenta, los casos similares que se han presentado en el ámbito regional, nacional y/o mundial. Así mismo, se debe visualizarlas diferentes formas de abordar el problema o necesidad.</p>

Objetivos	<p>Se recomienda tener en cuenta el análisis de vigilancia tecnológica, consultar bases de datos de patentes, relacionar revisión bibliográfica (conservando la estructura de formatos como el APA), y consultar Scienti para verificar el estado de la técnica nacional.</p>
	<p>En el caso de proyectos con fases anteriores se deben relacionar los resultados alcanzados en las fases ya desarrolladas.</p>
	<p>Formular el objetivo general y los específicos del proyecto:</p>
	<p>El objetivo general del proyecto es <u>uno solo</u> y debe responder <u>qué</u> y <u>para qué</u>, se quiere hacer el proyecto. Se debe mostrar una relación clara y consistente con la descripción del problema y específicamente, con las preguntas o hipótesis que se quieren resolver en función de la metodología propuesta y/o las alternativas tecnológicas identificadas teniendo en cuenta el alcance probable y las metas. El alcance define claramente la situación deseada y las metas y los logros deseados en términos cuantitativos.</p>
	<p>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 de la metodología propuesta y de la(s) alternativa(s) tecnológica(s) identificada(s) para lograr los resultados propuestos.</p>
Metodología propuesta	<p>Los objetivos deben estar redactados con el uso de verbos en infinitivo. (Ej. Alcanzar, identificar, comprobar, establecer, determinar, etc.) y no debe contener procesos o procedimientos.</p>
	<p>Exponer en forma organizada y precisa, el método con el que se indica cómo se alcanzará y cómo será el desarrollo del</p>

Trayectoria y capacidad del grupo de trabajo o de las instituciones que participan en el proyecto	<p>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).
Distribución de responsabilidades	<p>Presentar la capacidad técnica del grupo de trabajo, y de las instituciones que participan, para realizar el proyecto propuesto. Incluya al grupo o centro reconocido que avala el proyecto (supervisor o co-ejecutor).</p> <p>Esto significa, conocer su importancia estratégica y logros a partir de proyectos realizados anteriormente y que están directamente relacionados con la temática del proyecto propuesto, incluyendo sus productos más relevantes.</p> <p>(Los perfiles de los integrantes del grupo de trabajo deberán estar relacionados únicamente en CvLAC)</p>
Bibliografía	<p>Describir claramente las actividades científicas y o tecnológicas que asumirá cada una de las entidades o grupos participantes en el desarrollo del proyecto. Los proyectos que incluyen un supervisor, deberán identificar en forma clara los entregables de dicha labor.</p> <p>Así mismo, se debe indicar en forma detallada las actividades de cada integrante del personal científico. (Los perfiles y experticia del personal científico deberán estar relacionados únicamente en CvLAC)</p>

Impacto Ambiental del Proyecto

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.

Tener en cuenta que todo proyecto tiene efectos no solamente en los aspectos ambientales por el uso y transformación de materiales o de información, sino también apunta a la solución de necesidades o problemas de la sociedad, todo proyecto debe analizar los posibles impactos ambientales y si se requieren, permisos de autoridades nacionales o locales. Por lo tanto, cuando la ejecución de un proyecto requiera autorización ambiental de una autoridad competente, con tal autorización, se entiende evaluado positivamente el cumplimiento de los requisitos ambientales. (Se debe anexar copia del permiso otorgado).

Aspectos de propiedad Intelectual

Cuando no requiera autorización, así deberá manifestarlo en el registro del proyecto y describir en este aparte: los aspectos ambientales indicando cómo el desarrollo del proyecto da cumplimiento a concepto de desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993 en el artículo 3º)

Las entidades participantes deben definir con anterioridad la titularidad de los derechos de propiedad intelectual derivados de los resultados.

Cronograma

Defina en forma clara las reglas que las partes han convenido en materia de obras protegidas por el derecho de autor (escritos, audiovisuales, software, bases de datos, fonogramas y grabaciones, entre otros), nuevas creaciones protegidas por la propiedad industrial (patentes, diseños

	<p>industriales, marcas, Know How, entre otros.) y cualquier otro bien protegido por la propiedad intelectual.</p>
Resultados	<p>Relacionar las principales actividades a realizar en función de los objetivos específicos, la metodología, los resultados y periodo de ejecución, de tal manera que permita observar toda la ejecución del proyecto.</p> <p>Es preciso tener en cuenta posibles contingencias y mostrar las actividades requeridas en forma coherente con las actividades descritas en la metodología.</p> <p>Referenciar los resultados directos medibles y cuantificables que se alcanzaran 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, patentes, pruebas realizadas, ponencias, prototipos, protocolos implementados, software desarrollado, etc. (durante la ejecución del proyecto). Ver tipo de resultados en anexo 2 de este documento.</p>
Impactos Esperados	<p>Cada objetivo específico debe tener mínimo un resultado esperado y un indicador, claramente definido y relacionado con dicho objetivo</p> <p>Relacionar los posibles impactos esperados, que generalmente se logran en el mediano y largo plazo como resultado de la aplicación de los conocimientos o tecnologías generadas.</p>
Personal	<p>Identificar para cada impacto los indicadores cualitativos y cuantitativos verificables.</p>

Ejemplos de indicadores podrían ser: Tasa de mortalidad infantil, tasa de estudiantes promovidos, tasa de morbilidad, tasa de crecimiento, etc.

Indicar el personal necesario para la ejecución del proyecto. Se deben referir los investigadores, co-investigadores y/o asesores, así como el personal de apoyo requerido para el proyecto. Identificar de manera clara el rol, la especialidad, función, actividad y tiempo de dedicación a la labor o función que desarrollará en el proyecto.

Descripción de los rubros presupuestales

Aspectos que describen el proyecto	Descripción de los items del presupuesto que se refieren al proyecto de innovación
Presupuesto	<p>Planificar los rubros de inversión o donación identificando de forma clara las fuentes de financiación.</p> <p>El presupuesto debe estar basado en la estimación de los costos y la planificación de las actividades, cada rubro debe estar claramente definido, justificado y distribuido en el tiempo: (Registrar cada rubro por vigencia fiscal). Registre en forma detallada solo los rubros necesarios para la ejecución del proyecto para los que solicita el beneficio tributario.</p> <p>El presupuesto del proyecto debe estar estructurado acorde con las actividades planeadas para dar cumplimiento a los objetivos y metas previstas. De esta manera, los rubros que lo componen se consideran parte integral del proyecto y requieren de un manejo eficaz para la exitosa ejecución de sus actividades.</p>

Se aceptan los siguientes rubros:

Personal

Científico: conformado por el investigador principal, co-investigador y/o asesor nacional identifique el rubro por cada vigencia fiscal del proyecto.

De apoyo: conformado por auxiliares de investigación, personal de campo, estudiantes, etc. En este ítem presupuestal se puede incluir los asesores internacionales que no tienen la hoja de vida en CvLAC.

(Personal con labores administrativas no será reconocido en este rubro).

Adquisición de equipos

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 los equipos que serán comprados o contruoidos y quedarán en propiedad del inversionista o el donatario según sea el caso.

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.

Materiales e Insumos

Materiales, elementos de laboratorio y/o campos e insumos necesarios en la ejecución del proyecto. Para los proyectos de innovación, se puede incluir los necesarios para el primer lote de producción (no se reconocerán elementos de papelería y/o fotocopias).

Cuando los materiales no sean consumibles durante la ejecución del proyecto, se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o

Software:	<p>amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</p> <p>Si los materiales son consumibles debe ser explícita dicha condición.</p>
Servicios tecnológicos:	<p>Se reconocerá la adquisición de licencias especializadas y destinadas al desarrollo del proyecto de carácter científico, tecnológico o de innovación. (No se acepta la compra de sistemas operativos y programas básicos como Office, Windows o sistemas de información tales como ERP, CRM entre otros).</p> <p><u>Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción.</u></p>
Consultoría especializada	<p>Contratación de ensayos, análisis, pruebas, simulaciones, desarrollo de software que la entidad no esté en capacidad de desarrollar.</p> <p>(No se reconoce personal ni costos de papelería en este ítem)</p>
Convenio especial de cooperación técnica y científica ⁸⁵	<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>
	<p>Convenios celebrados para asociar recursos, capacidades y competencias interinstitucionales necesarias para adelantar</p>

Capacitación	<p>actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, pueden incluir financiamiento y administración de proyectos. En virtud de estos convenios las personas que los celebren aportan recursos para facilitar, fomentar, desarrollar y alcanzar en común algunos de los propósitos contemplados en el convenio. En el convenio al menos una de las entidades participantes deberá contar con el reconocimiento de Colciencias como grupo o centro de investigación o desarrollo tecnológico.</p> <p>Se debe anexar copia del convenio en el que se explican en forma clara el objetivo, alcance del convenio, las diferentes tareas encomendadas con sus entregables previstos, actividades de seguimiento al proyecto, y los recursos que serán destinados a la ejecución del proyecto.</p>
Viajes	<p>Formación y actualización del personal de la entidad que participa en el proyecto para las actividades necesarias en su ejecución y la participación en cursos específicos de corta duración. Se reconocerá el costo de la inscripción a eventos, seminarios o cursos. No se reconocen las actividades de logística, ni la capacitación que ofrece directamente la entidad.</p>
Salidas de campo	<p>Se reconocerán los gastos relacionados con tickets nacionales o internacionales, viáticos del personal del proyecto que requiera el desplazamiento, para realizar actividades diferentes a las salidas de campo y relacionadas con el desarrollo del proyecto.</p>
Bibliografía	<p>Se aplica a gastos en medios de transporte para el traslado a zonas de muestreo y ejecución de las labores de campo, propias de la investigación.</p>

Difusión de resultados	Solo la relacionada con el proyecto de carácter científico o tecnológico. Se reconocerá en este rubro la suscripción a redes de información para consulta de la base de datos y redes especializadas necesarias para la temática del proyecto.
Gastos de propiedad intelectual	Incluye el diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas, posters, así como inscripción a congresos y publicación de los distintos resultados esperados del proyecto.
Adecuación de infraestructura	Costos relacionados con los resultados del proyecto, tales como: registro de patentes, traducciones para la solicitud, pago de tasa para la solicitud de patentes, asesoría legal.
Certificaciones	<p>Solamente la destinada a adecuar laboratorios, parcelas y plantas piloto, por un valor que <u>no supere el 20% del valor del proyecto</u>. (No se reconoce la adecuación de oficinas, reordenamientos de "lay out" de la planta o distribución de planta, muebles de oficina, estantería entre otros).</p> <p><u>Se deberá establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas inversiones en el proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta criterios como la depreciación o amortización durante la ejecución del proyecto, sin incluir el uso de los mismos en la etapa posterior de producción</u></p> <p>Obtención de certificaciones de cumplimiento de normas de aseguramiento de la calidad o similares, sin incluir los gastos de implementación de dichas normas. (Se reconocerán si son una actividad necesaria para la ejecución o como resultado del proyecto y no el proyecto en sí mismo).</p> <p><u>Se debe establecer claramente cuál es el porcentaje de participación y valor de estas</u></p>

Gastos de administración	<p>inversiones en el proyecto, pero 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>Son las erogaciones o gastos tale como: los salarios del personal administrativo⁶⁹, materiales y suministros de oficina imprevistos y, servicios generales claramente identificados y que sean <u>necesarios</u> para la ejecución del proyecto.</p>
--------------------------	---

TIPOLOGIA DE LOS PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS DE CT+I

Productos resultados de actividades de Generación de Nuevo Conocimiento	Productos resultados de actividades de Desarrollo Tecnológico e Innovación	Productos resultados de actividades de Apropiación Social del Conocimiento	Productos de actividades relacionadas con la Formación de Recurso Humano para la CT+I
<p>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>Productos tecnológicos certificados o validados</p> <p>Diseño industrial, esquema de circuito integrado, software, planta piloto y prototipo industrial.</p>	<p>Participación ciudadana en CT+I</p> <p>Participación ciudadana o comunidad(es) en proyectos de investigación. Espacio/evento de participación ciudadana o de comunidad(es) relacionado con la CT+I.</p>	<p>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>
Artículos de investigación D	Productos empresariales	Estrategias pedagógicas para el	Trabajo de grado de maestría

<p>Artículos en revistas indexadas, en los índices y bases mencionados en el modelo de medición de grupos.</p>	<p>Secreto empresarial, empresas de base tecnológica (spin-off), innovaciones generadas en la gestión empresarial, innovaciones en procesos y procedimientos.</p>	<p>fomento de la CT+I Programa/Estrategia pedagógica de fomento a la CT+I. Incluye la formación de redes de fomento de la apropiación social del conocimiento.</p>	<p>Dirección o co-dirección o asesoría de trabajo de grado de maestría, se diferencian las tesis con reconocimiento de las aprobadas.</p>
<p>Libros resultados de investigación Libros que cumplen con los requerimientos mínimos de calidad especificados en el modelo de medición de grupos.</p>	<p>Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones, diferenciadas según el ámbito de aplicación (nacional e internacional)</p>	<p>Circulación de conocimiento especializado Eventos científicos y participación en redes de conocimiento, documentos de trabajo (working papers), ediciones de revista científica o de libros resultado de investigación e informes finales de investigación.</p>	<p>Trabajo de grado de pregrado Dirección o co-dirección o asesoría de trabajo de grado de pregrado, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados.</p>
<p>Capítulos en libro resultado de investigación Capítulos en libros resultados de investigación.</p>	<p>Consultorías científico-tecnológicas e informes técnicos finales Consultorías científico-tecnológicas e informes técnicos finales</p>	<p>Reconocimientos 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 de conocimiento. (En construcción)</p>	<p>Proyecto de investigación de desarrollo Proyectos ejecutados por los grupos de investigación en calidad de investigador principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación.</p>

TIPOLOGIA DE LOS PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS DE CT+I

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

Apoyo a la creación
de programas,
cursos de maestría o
de doctorado.

16 Anexo 4

Deducciones de impuestos por inversión o donación en Ciencia, Tecnología e Innovación

Según el artículo 158-1 del Estatuto Tributario instituye que “los contribuyentes de renta que realicen inversiones o donaciones en proyectos calificados por el CNBT en CTel según los criterios definidos por el mismo en el documento de Tipología de Proyectos, podrán deducir en su declaración de renta el 175% de la inversión o donación, sin exceder el 40% de la renta líquida determinada antes de restar el valor de la inversión”. Anualmente el CNBT asignará un cupo máximo para el año y un cupo individual máximo por empresa.

Requisitos:

Todas las solicitudes deberán cumplir con los criterios y condiciones definidas en el documento Tipología de Proyectos y las siguientes consideraciones:

- El personal científico según lo definido en el documento de Tipología de Proyectos, debe tener actualizada y visible su hoja de vida en CvLAC. En esta aplicación electrónica debe estar diligenciada, por lo menos: la información básica, formación académica y experiencia laboral.
- Inscribir previa inversión o donación, el proyecto a ejecutar a través del formulario digital dispuesto para tal fin, el cual se encuentra disponible en el www.colciencias.gov.co/descuentostributarios. Es importante validar que se haga uso de la última versión del formulario.
- En caso de tener acuerdos de cooperación técnica se deben anexar copia del mismo, como parte de la documentación del proyecto, según lo dispuesto en el documento de Tipología de Proyectos.

- Diligenciar el formato de Carta Institucional remitiendo la solicitud al Consejo Nacional de Descuentos Tributarios (CNBT).
- Estar legalmente constituido y contar con información actualizada en el respectivo registro de representación legal.
- Se deberá tener en cuenta las normas vigentes en relación con permisos ambientales y experimentación con seres vivos o genéticamente modificables, cuando se presente oficialmente la solicitud ante el CNBT. No darán derecho a la deducción especial, la inversión en proyectos 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. (Acevedo, 2015)

Rentas exentas por certificación de nuevo software con alto contenido científico.

El artículo 207-2 numeral 8 del Estatuto Tributario establece que los contribuyentes de renta que comercialicen nuevo software elaborado en Colombia y con un alto contenido de investigación científica y tecnológica nacional, tendrán derecho a llevar como renta exenta el 100% de los ingresos percibidos por su comercialización. Se considera nuevo, el software producido a partir de la entrada en vigencia de la Ley 788 de 2002. Este beneficio se encuentra vigente hasta el 31 de diciembre de 2017.

Requisitos:

Todas las solicitudes deberán cumplir con los criterios y condiciones definidas en el documento Tipología de Proyectos y las siguientes consideraciones:

- El personal científico o desarrolladores, según lo definitivo en el documento de Tipología de Proyectos, debe tener actualizada y visible su hoja de vida en CvLAC. En esta aplicación electrónica debe estar diligenciada, por lo menos: la información básica, formación académica y experiencia laboral.

- Inscribir el proyecto que dio origen al desarrollo del software, a través del formulario digital dispuesto para tal fin, el cual se encuentra disponible en el www.colciencias.gov.co/descuentostributarios. Es importante validar que se haga uso de la última versión del formulario.
- Deberán describirse cada una de las etapas para el desarrollo del software análisis, diseño, implementación y validación, según lo dispuesto en el documento de Tipología de Proyectos.
- Diligenciar Carta Institucional remitiendo la solicitud al Consejo Nacional de Descuentos Tributarios (CNBT)
- Estar legalmente constituido y contar con información actualizada en el respectivo registro de representación legal. (Acevedo, 2015)

Exención del IVA para las importaciones de activos por las IES, los Centros de Investigación y/o Desarrollo Tecnológico reconocidos por Colciencias, que estén destinadas a proyectos de CTel.

El artículo 428-1 del Estatuto Tributario establece que “las importaciones de equipos o elementos destinados al desarrollo de proyectos de CTel, realizadas por centros de investigación o desarrollo tecnológico reconocidos por Colciencias y por las instituciones de educación reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional estarán exentos del Impuesto sobre las Ventas IVA”.

Requisitos:

Todas las solicitudes deberán cumplir con los criterios y condiciones definidas en el documento Tipología de Proyectos y las siguientes consideraciones:

- El personal científico según lo definitivo en el documento de Tipología de Proyectos, debe tener actualizada y visible su hoja de vida en CvLAC. En

esta aplicación electrónica debe estar diligenciada, por lo menos: la información básica, formación académica y experiencia laboral.

- Inscribir el proyecto a través del formulario digital dispuesto para tal fin, el cual se encuentra disponible en el www.colciencias.gov.co/descuentostributarios. Es importante validar que se haga uso de la última versión del formulario.
- Estar legalmente constituido y contar con el reconocido vigente como centro de investigación, centro de desarrollo tecnológico o institución de educación. El reconocimiento deberá ser otorgado por Colciencias en su último proceso de Reconocimiento y Medición de Grupos
- Diligenciar Carta Institucional remitiendo la solicitud al Consejo Nacional de Descuentos Tributarios (CNBT)
- Estar legalmente constituido y contar con información actualizada en el respectivo registro de representación legal.
- En el caso de requerirse licencia previa para la importación se deberá anexar, copia legible y vigente del registro de importación tramitado ante la autoridad competente (VUCE). En los casos que no se requiera la licencia de importación, se deberá anexar el plan de importaciones del proyecto, según lo dispuesto en el documento de Tipología de Proyectos.
- Anexar copia de la factura pro-forma o la cotización a nombre del Centro de Investigación, Centro de Desarrollo Tecnológico reconocido por Colciencias o la institución de Educación que solicita el trámite.
- El proyecto que soporta la exención de IVA deberá tener como mínimo tres meses de vigencia antes de finalizar su ejecución.

- Copia del acta de inicio del proyecto. (Este requisito aplica solo para los proyectos NO financiados por Colciencias).
- 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” vigentes que se encuentran vigentes y considerar de manera especial los aspectos éticos involucrados, por lo tanto, se deben adjuntar las certificaciones o Actas de aprobación del Comité de Ética.
- En el caso de organismos genéticamente modificados, el proyecto deberá acogerse a la regulación vigente sobre bioseguridad: Este hecho deberá 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 aplicadas en el momento por el país, en materia de acceso a recursos biológicos y genéticos. (Acevedo, 2015)

Para que proceda la exención también es necesario remitir una declaración responsable sobre el impacto ambiental de los proyectos y equipos o elementos a importar directamente.

Ingresos para CTel no serán constitutivos de renta o ganancia ocasional, así como la remuneración del personal con labores directas de CTel siempre que provengan de los proyectos.

El artículo 57-2 del Estatuto Tributario establece que “Los recursos que perciba el contribuyente de renta para ser destinados al desarrollo de proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico o de innovación, según los criterios y las condiciones definidas por el CNBT, no serán constitutivos de renta ni ganancia ocasional.

Del mismo modo, la remuneración de las personas naturales por la ejecución directa de labores de carácter científico, tecnológico o de innovación, siempre que dicha remuneración provenga de los recursos destinados al respectivo proyecto, según los criterios y las condiciones definidas por el CNBT, no será constitutiva de renta ni ganancia ocasional.

Requisitos:

- El personal científico según lo definitivo en el documento de Tipología de Proyectos, debe tener actualizada y visible su hoja de vida en CvLAC. En esta aplicación electrónica debe estar diligenciada, por lo menos: la información básica, formación académica y experiencia laboral.
- Inscribir el proyecto a través del formulario digital dispuesto para tal fin, el cual se encuentra disponible en el www.colciencias.gov.co/descuentostributarios. Es importante validar que se haga uso de la última versión del formulario.
- Diligenciar Carta Institucional remitiendo la solicitud al Consejo Nacional de Descuentos Tributarios (CNBT)
- Relacionar el personal con labores directas de CTel cuya remuneración proviene del proyecto calificado como de CTel, según lo indicando en el documento Tipología de Proyectos. Esta información debe estar firmada por el representante legal de la entidad. Las personas jurídicas deberán Indicar el valor y la fuente de financiación de los ingresos para el desarrollo de proyectos de CTel, indicando la vigencia fiscal. (Acevedo, 2015)