REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN – DNP
DIRECCIÓN DE INVERSIONES Y FINANZAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN-COLCIENCIAS

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
Colciencias
Libertad y Orden
República de Colombia

MANUAL METODOLÓGICO GENERAL, PARA LA IDENTIFICACIÓN, PREPARACIÓN, PROGRAMACION Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

GUIAS SECTORIALES DE PROYECTOS

GUIA No 2. DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

AGOSTO 3 DE 2012

IDENTIFICACIÓN DE PROGRAMAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS E INNOVADORAS (ACTI) EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN NACIONAL O TERRITORIAL

El presente anexo a la Metodología General Ajustada (MGA) es actualizado por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-COLCIENCIAS, como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTeI, que ha emprendido un esfuerzo orientado a ofrecer lineamientos para mejorar los procesos de planificación, programación, coordinación, gestión, seguimiento y evaluación de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia.

El objetivo de esta guía es el de "orientar la identificación, preparación y evaluación de proyectos del sector de CTeI y de proyectos de otros sectores que incluyan ACTI, que sean financiados con recursos de inversión del Gobierno Nacional, los entes territoriales, el Sistema General de Regalías y otras fuentes de recursos públicos, mediante indicaciones precisas sobre la manera de aplicar la MGA a programas, proyectos y actividades de CTeI". Los programas y proyectos de CTeI pueden contemplar las diferentes actividades de ciencia, tecnología e innovación que se describen a continuación. La guía no se aplica a la financiación de actividades de CTeI propuestas por fuera de programas o proyectos de CTeI o de otro tipo

Este anexo ofrece información que le ayudará a las entidades del gobierno central y entes territoriales a identificar las diferentes actividades científicas, tecnológicas y de innovación que pueden ser objeto de financiación con recursos de inversión del Gobierno Nacional, del Sistema General de Regalías, así como de otras fuentes de cooperación. **En este sentido, se presenta esta guía para la formulación de programas y proyectos de CTeI o de programas y proyectos que incluyan alguna actividad de CTeI mediante la MGA, detallando aquellos campos de los formularios que requieren información específica que permita evaluar la calidad científica, tecnológica y de innovación del proyecto.**

De ser necesaria mayor claridad o interés por el tema, comuníquese con la Oficina de Atención al ciudadano de Colciencias, a través del correo: contacto@colciencias.gov.co o a la línea de atención 625 84 80 extensión 2081 y fuera de Bogotá 018000913446.

ESTRUCTURA DE LA GUÍA:

1. **DEFINICIONES DE ACTIVIDADES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**
2. **INDICACIONES PARA FORMULAR PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CTeI CON LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA-MGA.**
3. **INDICADORES DE GESTIÓN Y DE PRODUCTO PARA PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION**
4. **ANEXOS PARA TENER EN CUENTA EN LA FORMULACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CTeI SUSCEPTIBLES DEL FONDO DE CTeI DEL SGR**

1. DEFINICIONES DE ACTIVIDADES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN[1]

Las actividades de ciencia y tecnología (ACT) pueden ser definidas como todas las actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la generación, producción, avance, promoción, difusión, diseminación, y aplicación de conocimiento científico y técnico y que aplican a todos los campos de la ciencia y la tecnología (UNESCO, 1984)[2]. Para

[1] Existe una tendencia a confundir las actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Aunque en algunos casos están estrechamente ligadas, no siempre las TIC son ACTI. Para aclarar esta situación, en cada una de las secciones se encontrará una referencia sobre la relación entre cada ACTI con las actividades de TIC.

[2] UNESCO. (1984). *Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities, ST-84/WS/12*. Paris: UNESCO, http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=6090_201&ID2=DO_TOPIC.

el caso Colombia a esta definición de ACT se le incorporaron las actividades de innovación, que el Manual de Frascati[3] denomina otras actividades industriales.

Las actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) comprenden:

- Investigación y desarrollo experimental
- Formación y capacitación científica y tecnológica
- Servicios científicos y tecnológicos
- Actividades de innovación
- Administración y otras actividades de apoyo a la I+D[4]

Para orientar la identificación de las ACTI, se ha adoptado la siguiente clasificación basada en metodologías reconocidas internacionalmente como lo son los manuales de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE (Frascati, Oslo[5], Canberra[6]), las guías de la UNESCO y las adaptaciones latinoamericanas (Bogotá[7], Lisboa[8]).

1.1 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL-I+D[9][10]

Según el Manual de Frascati de la OCDE, la investigación y desarrollo "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 criterio básico es la existencia de un elemento apreciable de novedad y la resolución de una incertidumbre científica o tecnológica, en este sentido podemos analizar las actividades de I+D alrededor de dos dimensiones, si están orientadas o no a la búsqueda de entendimiento fundamental y si tienen o no consideraciones de uso determinado por las empresas, las comunidades científicas, la sociedad en general, u otros actores.

Algunos ejemplos de proyectos de I+D:[11] Producción de plásticos biodegradables a partir de residuos industriales; impactos socioculturales generados por la explotación, transporte y exportación del carbón; la complejidad computacional de la mecánica estadística; modelo para evaluar la calidad de las tierras dedicadas al cultivo de la papa; estudio para determinar los factores de riesgo cardiovascular en la población rural del departamento de Boyacá; Cristales coloidales moleculares: un modelo teórico.

---

[3] OCDE. (2002). *Manual de Frascati - Propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental* (6ta ed.). Paris: Fundación Española Ciencia y Tecnología, OCDE.

[4] Si bien esta categoría es utilizada por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología -OCyT para la clasificación de la inversión según ACTI, para esta guía esta categoría no es aplicable.

[5] OCDE, & Eurostat. (2005). *Manual de Oslo - Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, 3ra edición*. Paris, Luxembourg: OCDE, European Communities.

[6] OECD. (1995). *Manual on the measurement of human resources devoted to S&T "Canberra Manual"*. Paris: OECD.

[7] Jaramillo, H., Lugones, G., & Salazar, M. (2000). *Manual de Bogotá - Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica para América Latina y el Caribe*. Bogotá: OEA, Colciencias, RICYT, OCyT.

[8] RICyT, Ministerio de Ciencia y Tecnología República de Portugal, AECID, & -OEI, O. C. (2009). *Manual de Lisboa 2009 -Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición de Iberoamérica hacia la Sociedad de la Información*. Buenos Aires: RICyT, Ministerio de Educacao República de Portugal, OEI, AECID.

[9] El término I+D contempla tres tipos de actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. El rápido desarrollo de la ciencia y la tecnología ha implicado que en muchas ocasiones la distinción entre estás categorías se dificulte y por ésta razón su uso ha venido disminuyendo.

[10] Las TIC que son I+D:

- El software que se desarrolla, así como los equipos de computo o comunicaciones que se adquieran en el marco de un proyecto de I+D, se clasifican en esta categoría.
- Un proyecto de desarrollo de software se clasifica en esta categoría si su realización da lugar a un progreso científico o técnico y su objetivo resuelve sistemáticamente una incertidumbre científica o técnica.

[11] Para programas y proyectos que contemple dentro de sus componentes principales la creación de Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico y sean susceptibles de recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, se recomienda presentar como contrapartida por lo menos el 30% para la construcción de la infraestructura requerida.

1.2 FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Incluye la educación formal de capital humano para la CTeI, el entrenamiento, la capacitación y la especialización de niños, jóvenes y profesionales interesados en el quehacer científico, en el diseño de políticas de ciencia y tecnología, y en la gestión del conocimiento y de la innovación

a) **Investigación Post-doctoral**: Hace referencia a la vinculación a proyectos de I+D y tienen como prerrequisito la adquisición del título doctoral.
b) **Formación doctoral:** Formación conducente a la adquisición del título académico de más alto grado educativo, correspondiente a doctor o Ph.D., y que acredita la formación y la competencia para el ejercicio académico e investigativo de alta calidad. Tiene como requisito la generación de conocimientos que contribuyan al desarrollo científico a través de la investigación (decreto 1001, 2006, Ministerio de Educación). Corresponde al nivel seis de educación terciaria de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación de la UNESCO (CINE), 1997
c) **Formación de Maestría, incluyendo las especializaciones clínicas**: Las maestrías operan bajo la modalidad de investigación o profundización y están dirigidas a personas que ya tienen su título de pregrado. Corresponden al nivel cinco de educación terciaria de la CINE, 1997 (CINE). De acuerdo al Decreto 1279 de 2002, las especializaciones clínicas en medicina humana y odontología se asimilan a las maestrías.
d) **Entrenamiento especializado para científicos:** Aquí están considerados los cursos sobre métodos y técnicas de investigación especializados y avanzados, así como los cursos de actualización de personal de alto nivel.
e) **Entrenamiento especializado para ingenieros y técnicos:** Cursos especializados para aprender en el trabajo o aprender haciendo (*learning by doing*).
f) **Formación temprana de vocaciones científicas:** Proyectos para desarrollar capacidades y habilidades de indagación, innovación y emprendimiento a través de la investigación como estrategia pedagógica en los niños, niñas y jóvenes en educación básica y media
g) **Capacitación de gestores de conocimiento y de la innovación** mediante la ejecución de programas destinados a crear capacidades y competencias en gestión del conocimiento científico y la innovación.

1.3 SERVICIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS (SECYT)[12]:

Comprende las actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo experimental que contribuyen a la producción, difusión, apropiación y aplicación de conocimientos científicos, y tecnológicos, y pueden tener una vinculación directa o indirecta con la I+D, pero se distinguen porque no tienen el carácter innovador. Siguiendo la aproximación de la UNESCO[13], se contemplan los siguientes servicios:

Servicios de ciencia y tecnología en bibliotecas y servicios de información: Los servicios de ciencia y tecnología prestados por las bibliotecas, los archivos, los centros de información y documentación, los servicios de consulta, los bancos de datos, los servicios de tratamiento de la información y la organización de conferencias o congresos científicos.

Servicios de ciencia y tecnología en museos: Los servicios de ciencia y tecnología proporcionados por los museos de ciencias y/o tecnologías, los jardines botánicos y zoológicos y otras colecciones y exposiciones de ciencia y tecnología (antropológicas, arqueológicas, geológicas, etc.). Ejemplo: incluye la Semana Nacional de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

---

[12] Las TIC que son SECYT:

- La recolección, procesamiento, análisis y publicación de datos de fenómenos naturales y socioeconómicos, se clasifican en esta categoría, en los denominados "Recolección sistemática de datos, sobre fenómenos, parámetros y recursos naturales".
- El almacenamiento, clasificación, traducción y diseminación de información científica y técnica se clasifican en esta categoría, en "Servicios de ciencia y tecnología en bibliotecas y servicios de información".
- Las actividades de las entidades públicas con respecto a la administración de los sistemas de propiedad industrial e intelectual, incluido el software que desarrollen, la administración de bases de datos y los equipos que compren, se clasifican como "Actividades de patentes y licencias a cargo de organismos públicos".

[13] Ibídem.

Actividades relacionadas con publicaciones de ciencia y tecnología: Actividades sistemáticas de traducción y edición de libros, y publicaciones periódicas (revistas) especializadas de ciencia y tecnología.
Recolección sistemática de datos, sobre fenómenos, parámetros y recursos naturales: Los levantamientos topográficos, geológicos e hidrológicos; las observaciones astronómicas, meteorológicas y sismológicas; los inventarios relativos a los suelos, las plantas, los recursos pesqueros y la fauna los ensayos corrientes de los suelos, el aire y las aguas, el control, la vigilancia y el monitoreo de los niveles de radioactividad, Incluye la recolección y mantenimiento de datos de los bancos de germoplasma.

Prospección minera y petrolera: Actividades orientadas a identificar recursos minerales y petroleros

Recolección sistemática de datos sobre fenómenos sociales, económicos y humanos: La recolección, en la mayoría de los casos de manera rutinaria, de información sobre los fenómenos humanos, sociales, económicos y culturales. Incluye los censos de población, las estadísticas de producción, distribución y consumo, las estadísticas sociales y culturales, estudios de mercadeo, y las estadísticas e indicadores de CTeI.

Ensayos, normalización, metrología y control de calidad: Los trabajos rutinarios relacionados con el análisis, monitoreo, control y ensayo—a través de métodos reconocidos—de materiales, productos, dispositivos y procedimientos. Incluye el establecimiento y el mantenimiento de estándares y patrones de medición

Servicios de asesoría, consultoría y asistencia técnica[14]: Asesoramiento a clientes, o funcionarios de una organización para ayudarles a aplicar conocimientos científicos, tecnológicos y de gestión.

Actividades de patentes y licencias a cargo de organismos públicos[15]: Los trabajos sistemáticos de carácter científico, jurídico y administrativo realizados en organismos públicos.

Estudios para la planeación y formulación de políticas[16]: Estudios llevados a cabo para proveer información necesaria para la planeación y formulación de políticas.

Estudios de factibilidad o viabilidad[17]: Estudios elaborados con objeto de proporcionar información adicional antes de decidir la puesta en funcionamiento de un proyecto. En las ciencias sociales, los estudios de viabilidad consisten en examinar características socioeconómicas y las consecuencias de determinadas situaciones, por ejemplo, un estudio de la viabilidad de una nueva carretera exploraría como la constitución de ésta impactaría positiva o negativamente la organización socio-económica de las comunidades aledañas. En ingeniería, un estudio de viabilidad para la construcción de una carretera debe identificar información estadística-geográfica como características y usos del suelo, usuarios potenciales, densidad poblacional, niveles de ingresos. Sin embargo, los estudios de viabilidad de los proyectos de investigación son parte de la I+D.

[14] Esta actividad a pesar de ser de CTeI, de acuerdo con la normatividad que ha expedido el SGR no se tendrá en cuenta para los proyectos susceptibles de ser financiados con recursos de regalías del Fondo de CTeI del Sistema General de Regalías.
[15] Esta actividad a pesar de ser de CTeI, de acuerdo con la normatividad que ha expedido el SGR no se tendrá en cuenta para los proyectos susceptibles de ser financiados con recursos de regalías del Fondo de CTeI del Sistema General de Regalías.
[16] Esta actividad a pesar de ser de CTeI, de acuerdo con la normatividad que ha expedido el SGR no se tendrá en cuenta para los proyectos susceptibles de ser financiados con recursos de regalías del Fondo de CTeI del Sistema General de Regalías.
[17] Esta actividad a pesar de ser de CTeI, de acuerdo con la normatividad que ha expedido el SGR no se tendrá en cuenta para los proyectos susceptibles de ser financiados con recursos de regalías del Fondo de CTeI del Sistema General de Regalías.

1.4 ACTIVIDADES RELATIVAS A LA INNOVACIÓN [18]

La innovación es la implementación de un producto (bien o servicio), proceso, método de mercadeo, o método organizacional nuevo o significativamente mejorado, en las prácticas de los negocios, la organización del trabajo o las relaciones externas (OCDE, 2005, Manual de Oslo).

Ya que esta metodología busca apoyar la identificación del componente de ciencia, tecnología e innovación en los proyectos a ser financiados con recursos públicos, las actividades que se financien con el propósito de lograr innovaciones deben identificar qué tipo de innovación se alcanzará. De acuerdo a las orientaciones de la versión 2005 del Manual de Oslo, las actividades pueden ser (i) actividades relativas a las innovaciones en productos y procesos; (ii) actividades relativas a las innovaciones en mercadotecnia y organización. Teniendo en cuenta los adelantos del Manual de Oslo y las actividades definidas por el DANE en las Encuestas de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT), las actividades identificadas para lograr éstos objetivos son[19]:

Adquisición de conocimientos externos a la empresa: Adquisición de patentes, invenciones no patentadas, licencias, divulgación del *know-how*, marcas de fábrica, estudios de diseño y modelos orientados a la innovación. Se incluye también la adquisición de servicios informáticos así como otros servicios científicos y técnicos que apoyen la innovación. Esta adquisición también está reflejada en la contratación de personal que posee conocimientos especializados o en la contratación de investigaciones y servicios de consultoría, que apoyen la innovación.

Adquisición de maquinas, equipos y otros bienes de capital: Son aquellas adquisiciones de maquinaria y equipos con desempeño tecnológico mejorado (incluso software integrado), vinculados con las innovaciones implementadas en la empresa.

Comercialización[20]: Actividades relacionadas con el lanzamiento de productos tecnológicamente nuevos o mejorados, entre ellas se incluyen la investigación de mercado y la publicidad de lanzamiento. Así mismo, comprende las actividades tendientes a mejorar las posibilidades de penetración en segmentos específicos del mercado mediante cambios en la presentación o en los métodos de entrega del producto. También incluye las actividades vinculadas a la elaboración y la introducción de nuevos métodos de comercialización que no eran utilizados anteriormente por la empresa.

Capacitación: Comprende la capacitación en temas estrechamente relacionados con las tecnologías centrales en el proceso productivo del establecimiento necesarias para la introducción de una innovación de producto o proceso. Estas tecnologías pueden ser blandas (gestión y administración) o duras (tecnología de procesos productivos), que involucran un grado de complejidad significativo -no evidente- que requiere de un personal capacitador altamente especializado.

Innovaciones de organización[21]: Se entiende por estas cuando se desarrollan cambios en formas de organización y gestión del establecimiento, cambios en la organización y en el proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas significativamente mejoradas e implementación de orientaciones estratégicas corporativas nuevas o sustancialmente modificadas.

Diseño de maquinaria nueva, ingeniería industrial y puesta en marcha de producción: Son el desarrollo de planos y gráficos orientados a definir procedimientos, especificaciones técnicas y características necesarias para lograr innovaciones en este tipo de equipos y procedimientos. Adquisiciones de edificios, así como compra de maquinarias, herramientas y equipos -sin un mejoramiento de desempeño tecnológico - necesarios para la implementación de las

[18] Las TIC que son relativas a la innovación:
- Todo el software nuevo, adaptado o desarrollado, utilizado como insumo para la innovación en el producto o servicio de una empresa, así como los equipos nuevos adquiridos con este fin deben incluirse en esta categoría.
- Las empresas desarrolladoras de software y/o hardware que tengan como producto de su quehacer innovaciones traducidas en nuevos productos de este tipo, también deben incluirse en esta categoría.

[19] Si bien es cierto, los manuales internacionales incluyen a las actividades de I+D internas y externas dentro de las actividades de innovación, su concepto no difiere del expuesto en el numeral 1.1 de esta guía.

[20] Esta actividad a pesar de ser de CTeI, de acuerdo con la normatividad que ha expedido el SGR no se tendrá en cuenta para los proyectos susceptibles de ser financiados con recursos de regalías del Fondo de CTeI del Sistema General de Regalías.

[21] Esta actividad a pesar de ser de CTeI, de acuerdo con la normatividad que ha expedido el SGR no se tendrá en cuenta para los proyectos susceptibles de ser financiados con recursos de regalías del Fondo de CTeI del Sistema General de Regalías.

innovaciones. La puesta en marcha de la producción puede incluir modificaciones en el producto o en el proceso, una recapacitación del personal en nuevas técnicas o en el uso de maquinarias nuevas, y toda producción de prueba no incluida en I+D.

2. INDICACIONES PARA FORMULAR PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CTeI CON LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA-MGA

La presente guía orienta en la formulación de 1) Programas y Proyectos de CTeI a ser financiados con recursos de inversión del Gobierno Nacional, los entes territoriales, el Sistema General de Regalías y otras fuentes de recursos públicos y, 2) programas y proyectos que incluyan ACTI.

A continuación se indican algunas especificaciones a tener en cuenta al momento de aplicar la Metodología General Ajustada-MGA, de manera que la información contenida en los formatos permita realizar la evaluación de la calidad científico-técnica del proyecto.

2.1 Módulo 1: IDENTIFICACIÓN

En el formato ID-01 "**Contribución del proyecto a la Política pública**", en primer lugar debe seleccionar la información relacionada con el Plan Nacional de Desarrollo: objetivo, estrategia, programa y seleccionar los indicadores. Luego, en el campo Planes de desarrollo local y/o sectorial, digite el componente de la Política de CTeI: objetivo, estrategia, programa. También puede incluir el o Plan(es) de Ciencia, Tecnología e Innovación del ente o entes territoriales que presentan el proyecto.

En el formato ID-02 **"Identificación y descripción del problema"**, *campo 2. "Descripción de la situación existente con relación al problema"*, se debe mencionar brevemente el punto de partida para el proyecto; en programas y proyectos de CTeI el ***"Estado del arte"*** del problema o necesidad que aborda el proyecto, describe precedentes referenciados en la literatura nacional e internacional sobre los desarrollos e iniciativas más avanzados que hayan abordado problemas o necesidades similares. Este estado del arte incluye investigaciones, desarrollos técnicos, tecnológicos e innovaciones incluyendo las sociales. El espacio de este campo es restringido, por lo cual deberá **anexar el documento "estado del arte".**

En el formato ID-03 **"Análisis de Participantes"** se deben incluir todos los actores del SNCTeI que participan en el desarrollo del proyecto, y registrar la siguiente información para cada uno de ellos: i) en la casilla **actor**, deberá seleccionar su dimensión territorial, ii) en la casilla **entidad,** deberá digitar el tipo de actor **(grupos de investigación, centros de investigación y desarrollo tecnológico, universidades, empresas o empresarios, organizaciones de la sociedad civil y actores del gobierno)**, iii) en la casilla posición, deberá digitar el rol de este actor en el proyecto (ejecutor, financiador, cooperante, beneficiario, informante,…), iv) en el campo **"experiencia previa de la entidad ejecutora"** señale los proyectos de esta misma naturaleza que ha desarrollado el ejecutor, v) en el tipo de coordinación señale cómo se organizarán los participantes para asegurar el rol de cada uno en el proyecto y, vi) en el último campo señale lo solicitado en el formulario. Si lo considera necesario o el campo es insuficiente, puede adjuntar la información de la **plataforma Scienti** sobre la experiencia de la entidad ejecutora, o señale la dirección web donde está disponible para acceso público.

En el formato ID-04, en el campo "**población afectada por el problema"**, puede escoger varias regiones, municipios o departamentos donde haya población afectada por el problema o necesidad. En el campo **población objetivo**, señale sólo la población que sería beneficiada con los resultados del proyecto. Como en la casilla anterior, la población beneficiada puede incluir más de una región, departamento o municipio.

En el formato ID-05 "**Objetivo**", se debe guardar una estricta coherencia entre el problema y los objetivos del proyecto. Si, como se señaló en la sección ID-02 se ha formulado un problema en relación con las ACTI, el objetivo debe responder a la solución del problema o necesidad señalado. ***El indicador*** seleccionado debe guardar coherencia con el objetivo general del proyecto. El objetivo general corresponde al propósito para abordar el problema central señalado en ID-02 y los objetivos específicos a las causas del problema identificadas en el mismo formulario. Para orientarse en la selección de indicadores, en el numeral 3 de esta guía presentamos los indicadores de gestión y producto definidos para el sector de CTeI.

En el formato ID-06 **"Alternativas de Solución**", por tratarse de proyectos de CTeI o de proyectos que contemplan este componente, se refiere a la alternativa a la cual apunta el objetivo general, es decir, aquella o aquellas ACTI que se establecen en el numeral 1 de esta guía, que aportan a la solución del problema o necesidad identificada y a la obtención de las metas establecidas. Para el caso de proyectos de innovación, desarrollo tecnológico, servicios de CTeI y otros donde sea posible contar con varias opciones o alternativas, debe contar con información que le permita comparar sus costos, bajo el entendido que optará por aquella solución más costo-efectiva o de costo mínimo. Para proyectos de I+D, por cuanto sólo se presenta una alternativa, el método de evaluación es ***costo-beneficio***. En cualquier caso, debe escoger por lo menos una alternativa.

2.2 Módulo 2: PREPARACIÓN

En el formato PE-01: **"Descripción de la Alternativa"**, se debe nombrar el "***diseño metodológico*"** que contempla la alternativa seleccionada del proyecto. En el campo ***"Descripción"***, detalle este diseño y tenga en cuenta que debe reflejar de manera coherente cómo se espera lograr los objetivos específicos que se han formulado (Módulo 1. Sección ID-05), incluyendo todos los aspectos de validación de resultados parciales y su aporte al logro del objetivo general. Si el espacio resulta insuficiente para detallar el diseño metodológico, puede anexar un archivo.

En el Formato PE-02: **"Estudio de mercado",** describa el producto principal del proyecto. El propósito general de este formato es poder valorar la pertinencia del proyecto identificando y describiendo la cantidad y calidad de los resultados o productos (bien o servicio - oferta) a obtener con las ACTI a desarrollar en el marco del proyecto así como los agentes que se beneficiarían de dichos productos y los efectos que sobre ellos tendrán (demanda).. Para la **serie histórica del producto o bien**, tenga en cuenta la información (si dispone de ella) relacionada con productos similares o que han apuntado a la solución del mismo problema o necesidad (estado del arte o estudios de vigilancia tecnológica). En el campo de proyección de la demanda/oferta, tenga en cuenta la población que se beneficiaría del producto del proyecto y, por lo menos, diligencie su proyección a un año. Los campos 1 y 3 son obligatorios para poder continuar con el diligenciamiento del formulario, no para la aprobación del proyecto.

En el formato PE-05: **"Estudio Ambiental"**, además de los temas relacionados con licencias y permisos ambientales o consultas previas con comunidades, tenga en cuenta que deberá cumplir todas las disposiciones legales vigentes relacionados con proyectos de CTeI, entre otros, aquellos que involucren: i) Organismos Genéticamente Modificados (OGM), ii) acceso a recursos biológicos o genéticos, iii) actividades de colecta, captura, colección, pesca, manipulación del recurso biológico y su movilización en el territorio nacional, v) introducción de especies exóticas, v) realización de ensayos clínicos con medicamentos o fármacos, dispositivos médicos, métodos diagnósticos y afines. Es de obligatorio cumplimiento la solicitud de los permisos respectivos ante la autoridad competente (o Comité de ética de la entidad que desarrollará el proyecto, si es el caso), de lo cual debe anexarse el documento en PDF que acredite dicha solicitud o permiso al momento de radicar el proyecto.

En el formato PE-07, para diligenciar la información relacionada con los costos del proyecto tenga en cuenta que debe presentar el presupuesto anualizado. Si el proyecto contempla varias fases de ejecución, se debe especificar en la identificación del proyecto la FASE del mismo en el formato ID-06. Para discriminar los costos de proyecto por rubro, tenga en cuenta que estos deben ser empleados para la ejecución del proyecto de CTeI o ACTI.

Este presupuesto debe ser desagregado por rubros de acuerdo con la siguiente tabla de equivalencias, en un anexo.

MGA	Equivalencias ACTI
1.1. Mano Obra Calificada:	Personal científico (PhD, Maestría, especialización, profesional, jóvenes investigadores)
1.2. Mano Obra No Calificada	Personal de apoyo para ACTI
2. Transporte	N.A
3. Materiales	Reactivos, insumos para ensayos … para el desarrollo de los proyectos de CTeI, libros, revistas científicas, bases bibliográficas
4.1. Servicios Domiciliarios	N.A
1.1. Mano Obra Calificada	Servicios Técnicos para CTeI
1.2. Mano Obra No Calificada	
5.3. Maquinaria y Equipo	Maquinarias y equipos para CTeI
5.4. Mantenimiento	N.A
6. Otros Gastos	• Software • Patentes, licencias • Viajes • Salidas de campo • Bibliografía • Publicaciones • Costos operativos asociados con el proyecto
Total	

2.3 Módulo 3: EVALUACIÓN

Para el resto de los formatos, el sistema exigirá diligenciar formatos específicos de acuerdo a la **"Alternativa de solución"** seleccionada en el Formato ID-06.

Para proyectos de CTeI y ACTI, que han optado por una sola alternativa **(costo-beneficio)** aplican los formularios EV-02 INFORME-01, INFORME-02, INFORME EV-03, INFORME EV-04,

En el formato EV-05 "**Selección del Nombre del Proyecto**", tenga en cuenta que en el campo 2 ***Nombre del proyecto,*** debe asociar: Proceso (el formato despliega una serie de opciones entre las cuales usted debe escoger la que mejor describe el objetivo del proyecto), luego, en las casillas de objetivo deberá digitar la acción que mejor identifique el proyecto y, finalmente, en el campo localización, digite el nombre de la región, departamento o municipio donde se ejecutará en su mayor parte el desarrollo del proyecto. Por favor, tenga en cuenta que el nombre debe enunciar, de manera sucinta y específica, el objeto del proyecto de manera que lo identifique y diferencie entre otros proyectos que podrían asimilarse.

2.4 Módulo 4: PROGRAMACIÓN

En el formato PR-01: **"Fuentes de Financiación"** se deben incluir todas las fuentes y formas de financiación del proyecto (en efectivo y en especie, cuantificados en dinero); en este punto debe haber coherencia con los actores y el rol de los mismos, señalado en el formato ID-03. Tenga en cuenta que si selecciona una entidad pública, se desplegará una pestaña que le permitirá seleccionar la entidad fuente. Si se trata de otro actor (empresa, ONG, Universidad privada, entre otros), deberá diligenciar el nombre del mismo. Esto significa, además, que puede seleccionar varias fuentes de financiación.

3. INDICADORES DE GESTIÓN Y DE PRODUCTO PARA PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACION

Los indicadores permiten generar información objetiva en relación con el avance físico en la ejecución de los programas y proyectos. A continuación se presenta la batería de indicadores disponible para programas y proyectos de CTeI, con los cuales dichos programas o proyectos podrán dar cuenta tanto de la gestión realizada como de los productos y resultados de dicha gestión.

3.1 INDICADORES DE GESTIÓN PARA PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CTeI

De acuerdo con la tipología establecida por el DNP, los indicadores de gestión "cuantifican los recursos físicos, humanos y financieros utilizados en el desarrollo de las acciones; y mide la cantidad de acciones, procesos, procedimientos y operaciones realizadas durante la etapa de implementación" (DNP, 2009)[22]. A continuación se relacionan los indicadores de gestión que podrá utilizar para programas y proyectos de CTeI, así como los utilizados por otros sectores que son aplicables para ACTI.

Nombre	Código	Unidad	Fórmula/Descripción
Alianzas realizadas para ACTI	2000G030	Número	Sumatoria del número de alianzas suscritas en el marco del desarrollo del proyecto para el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación
Convenios de Cooperación en Ejecución	2000G022	Número	Sumatoria del número de convenios de cooperación que se encuentran en ejecución y que han sido suscritos en el marco del desarrollo del proyecto para realizar ACTI
Departamentos con Planes Estratégicos de CTeI apoyados	2000G016	Número	Sumatoria del número de departamentos apoyados financieramente cada año para la elaboración del Plan Estratégico departamental de CTeI
Departamentos que realizan convocatorias con apoyo financiero	2000G024	Número	Sumatoria del número de departamentos que ejecutan recursos para financiar actividades de CTeI con el apoyo de Colciencias
Evaluaciones realizadas por pares	2000G029	Número	Sumatoria del número de evaluaciones financiadas en el marco de las convocatorias desarrolladas dentro del proyecto de inversión. Dichas evaluaciones son realizadas por evaluadores expertos en las temáticas de los proyectos que se presentan a las convocatorias y que tienen por objeto la recomendación de financiar o no el proyecto de acuerdo con los criterios que la convocatoria haya definido.
Fondos regionales de CTeI apoyados	2000G015	Número	Sumatoria del número de Fondos Regionales De CTeI apoyados
Módulos del sistema de información actualizados	2000G014	Número	Sumatoria del número de módulos actualizados en el marco de desarrollo del proyecto de inversión

[22] DNP, (2009). Guía Metodológica para la formulación de Indicadores. Bogotá D.C. DNP.

Nombre	Código	Unidad	Fórmula/Descripción
Módulos del sistema de información integrados	2000G013	Número	Sumatoria del número de módulos integrados en el marco de desarrollo del proyecto de inversión
Propuestas presentadas	2000G026	Número	Sumatoria del número de propuestas que se presentaron al cierre de la(s) convocatoria(s) desarrollada(s) en el marco del proyecto de inversión
Propuestas presentadas y que cumplen los requisitos	2000G027	Número	Sumatoria del número de propuestas que después de revisadas cumplen a cabalidad con los requisitos establecidos en los términos de referencia de la(s) convocatoria(s) desarrollada(s) en el marco del proyecto de inversión
Propuestas evaluadas	nuevo	Número	Sumatoria del número de propuestas recibidas en el marco de la(s) convocatorias(s) del proyecto de inversión, que cumplieron con requisitos y que fueron sometidas a evaluación por parte de pares evaluadores expertos
Propuestas recomendadas por pares evaluadores	2000G028	Número	Sumatoria del número de propuestas que fueron recomendadas por los pares evaluadores expertos de acuerdo con los criterios establecidos por las convocatorias desarrolladas en el marco del proyecto de inversión
Propuestas aprobadas	2000G019	Número	Sumatoria del número de propuestas aprobadas en el marco de la(s) convocatoria(s) del proyecto de inversión y que previamente fueron recomendadas por pares evaluadores expertos.
Proyectos de investigación aplicada generados	2000G031	Número	Sumatoria del número de proyectos de investigación que se generan en el desarrollo de las actividades del proyecto de inversión
Sesiones de consejos apoyadas	2000g012	Número	Sumatoria del número de sesiones de los consejos de programa nacional de CTeI que fueron apoyados financieramente
Informes técnicos y financieros de ejecución presentados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de informes técnicos y financieros de ejecución del proyecto que se presentan a las instancias públicas de seguimiento y evaluación de acuerdo con la metodología que defina Colciencias

Indicadores de gestión de otros sectores aplicables a programas y proyectos de CTeI

Nombre	Código
Asesorías y consultorías contratadas	9900G009
Contratos suscritos	9900G070
Convenios interadministrativos suscritos	9900G019
Convocatorias realizadas	9900G024
desarrollos informáticos adquiridos o actualizados	9900g036
Licencias Adquiridas	9900G043
Programas De Capacitación Diseñados	9900G005
Talleres O Actividades De Capacitación Realizados	9900G020
Términos De Referencia Elaborados Y Publicados	9900G010

3.2 INDICADORES DE PRODUCTO PARA PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CTeI

Los indicadores de producto, de acuerdo con la Guía del DNP, "cuantifican los bienes y servicios (intermedios o finales) producidos y/o provisionados a partir de una determinada intervención, así como los cambios generados por ésta que son pertinentes para el logro de los efectos directos" (ibíd.). A continuación se relacionan los indicadores de producto que podrá utilizar para programas y proyectos de CTeI, así como los utilizados por otros sectores que son aplicables para ACTI.

Nombre	Código	Unidad	Fórmula
Centros de gestión tecnológica apoyados	2000P007	Número	Sumatoria del número de centros de gestión tecnológica apoyados en el marco del desarrollo del proyecto de inversión
Centros de gestión tecnológica creados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de centros de gestión tecnológica creados en el marco del desarrollo del proyecto de inversión
Centros de investigación de excelencia apoyados	2000P005	Número	Sumatoria del número de centros de investigación de excelencia apoyados en el marco del desarrollo del proyecto de inversión
Centros de investigación y desarrollo tecnológico apoyados	2000P006	Número	Sumatoria del número de centros de investigación y desarrollo apoyados en el marco del desarrollo del proyecto de inversión
Centros de investigación y desarrollo tecnológico creados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de centros de investigación y desarrollo creados en el marco del desarrollo del proyecto de inversión
Parques tecnológicos apoyados	2000P008	Número	Sumatoria del número de Parques Tecnológicos apoyados en el marco del desarrollo del proyecto de inversión
Parques tecnológicos creados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de Parques Tecnológicos creados en el marco del desarrollo del proyecto de inversión
Centros de productividad apoyados	2000P009	Número	Sumatoria del número de centros de productividad apoyados en el marco del desarrollo del proyecto de inversión
Centros de productividad creados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de centros de productividad creados en el marco del desarrollo del proyecto de inversión
Beneficiarios de becas para estudios de doctorado en el país	2000P134	Número	Sumatoria del número de beneficiarios de créditos condonables otorgados para estudios de doctorado en el país

Nombre	Código	Unidad	Fórmula
Beneficiarios de becas para estudios de doctorado en el exterior	2000P133	Número	Sumatoria del número de beneficiarios de créditos otorgados en el año para estudios de doctorado en el exterior
Beneficiarios de becas para estudios de maestría orientadas a la investigación en el exterior	2000P158	Número	Sumatoria del número de beneficiarios de créditos condonables otorgados para estudios en maestrías orientadas a la investigación en el exterior
Beneficiarios de becas para estudios de maestría orientadas a la investigación en el país	Nuevo	Número	Sumatoria del número de beneficiarios de créditos condonables para estudios en maestrías orientadas a la investigación, en el país
Beneficiarios de becas para estudios de especializaciones médicas clínicas en el exterior	Nuevo	Número	Sumatoria de beneficiarios de créditos condonables otorgados para estudios de especializaciones médicas clínicas en el exterior
Beneficiarios de becas para estudios de especializaciones médicas clínicas en el país	Nuevo	Número	Sumatoria de beneficiarios de créditos condonables otorgados para estudios de especializaciones médicas clínicas en el país
Fondos regionales de CTeI creados	2000P015	Número	Sumatoria del número de fondos regionales de CTeI creados
Gestores del conocimiento y la innovación capacitados	2000P104	Número	Sumatoria del número de participantes en programas de capacitación continuos (presencial y virtual) en gestión del conocimiento y de la innovación desarrollados en el marco del proyecto de inversión
Grupos de investigación aplicada creados	2000P160	Número	Sumatoria de número de grupos de investigación aplicada creados en el desarrollo del proyecto de inversión
Grupos de investigación apoyados	2000P010	Número	Sumatoria del número de grupos de investigación apoyados en el desarrollo del proyecto de inversión
Instituciones públicas vinculadas al programa ondas	2000P097	Número	Sumatoria del número de instituciones públicas que participan en el programa ondas y que son apoyadas a través del proyecto de inversión
Maestros vinculados al programa ondas	2000P099	Número	Sumatoria del número de maestros que participan en el programa ondas y que son apoyados a través del proyecto de inversión
Niños, niñas y jóvenes vinculados al programa ondas	2000P161	Número	Sumatoria del número de niños, niñas y jóvenes que participan en el programa ondas y que son apoyados a través del proyecto de inversión
Proyectos apoyados por el programa ondas	2000P096	Número	Sumatoria del número de proyectos que se desarrollan bajo el programa ondas y que son apoyados a través del proyecto de inversión

Nombre	Código	Unidad	Fórmula
Investigadores apoyados para movilización	2000P017	Número	Sumatoria del número de investigadores movilizados en el marco del desarrollo del proyecto de inversión
Jóvenes investigadores apoyados	2000P135	Número	Sumatoria del número de jóvenes investigadores apoyados en el desarrollo del proyecto de inversión
Metodologías para los estudios de impacto planteadas	2000P101	Número	Sumatoria del número de metodologías planteadas en el desarrollo del proyecto para la realización de evaluaciones de impacto
Programas de doctorado apoyados	2000P103	Número	Sumatoria del número de programas de doctorado apoyados financieramente durante el desarrollo del proyecto para su creación o fortalecimiento
Revistas indexadas nacionalmente para su reconocimiento internacional	2000P131	Número	Sumatoria del número de revistas indexadas nacionalmente durante el desarrollo del proyecto
Evaluaciones de impacto realizadas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de evaluaciones de impacto realizadas durante el desarrollo del proyecto de inversión
Colecciones biológicas de referencia apoyadas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de colecciones biológicas de referencia apoyadas financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Actividades de divulgación y difusión apoyadas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de actividades de divulgación y difusión apoyadas financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión. Entre otras actividades están: actividades de comunicación del conocimiento y generación de contenidos como artículos, libros y videos de divulgación
Bibliotecas y centros de documentación de CTeI apoyados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de bibliotecas y centros de documentación de CTeI apoyadas financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Granjas experimentales apoyadas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de granjas experimentales apoyadas financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Instituciones de Educación Superior (IES) y centros de investigación apoyados para conectarse a Renata	Nuevo	Número	Sumatoria del número de instituciones de educación superior y centros de investigación apoyados financieramente para conectarse a Renata durante el desarrollo del proyecto de inversión
Instituciones apoyadas para acceder a bases de datos bibliográficas especializadas en CTeI	Nuevo	Número	Sumatoria del número de instituciones apoyadas financieramente para acceder a bases de datos bibliográficas especializadas en CTeI. Durante el desarrollo del proyecto de inversión
Laboratorios de investigación apoyados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de laboratorios de investigación apoyados durante el desarrollo del proyecto de inversión
Laboratorios de normalización y certificación apoyados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de evaluaciones de impacto realizadas durante el desarrollo del proyecto de inversión
Nuevas variedades animales o nuevas razas desarrolladas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de nuevas variedades animales o nuevas razas desarrolladas durante el desarrollo del proyecto de inversión
Artículos de investigación generados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de artículos de investigación generados durante el desarrollo del proyecto de inversión

Nombre	Código	Unidad	Fórmula
Capítulos de investigación generados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de capítulos de investigación generados durante el desarrollo del proyecto de inversión
Cartillas de proceso industrial generadas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de cartillas de proceso industrial generadas durante el desarrollo del proyecto de inversión
Cursos de entrenamiento para científicos e ingenieros desarrollados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de cursos de entrenamiento para científicos e ingenieros realizados durante el desarrollo del proyecto de inversión
Diseños industriales apoyados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de diseños industriales apoyados financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Empresas de base tecnológica (*spin-off*) apoyados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de empresas de base tecnológica (*spin-off*) apoyados financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Eventos científicos realizados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de eventos científicos realizados durante el desarrollo del proyecto de inversión
Innovaciones generadas en la gestión empresarial.	Nuevo	Número	Sumatoria del número de innovaciones generadas en la gestión empresarial realizada durante el desarrollo del proyecto de inversión
Investigadores en intercambio apoyados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de investigadores en intercambio apoyados financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Libros de investigación generados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de libros de investigación generados durante el desarrollo del proyecto de inversión
Normas básicas, normas de terminología, normas de ensayo, normas de producto normas de proceso, normas de servicio creadas o mejoradas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de número de normas básicas, normas de terminología, normas de ensayo, normas de producto normas de proceso, normas de servicio creadas o mejoradas, durante el desarrollo del proyecto de inversión
Plantas piloto apoyadas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de plantas piloto apoyadas financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Procesos pedagógicos apoyados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de evaluaciones de procesos pedagógicos apoyados financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Programas de software generados.	Nuevo	Número	Sumatoria del número de programas de software generados durante el desarrollo del proyecto de inversión
Programas o proyectos pedagógicos de fomento a la investigación científica, al desarrollo tecnológico e innovación realizados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de programas o proyectos pedagógicos realizados durante el desarrollo del proyecto de inversión, que fomentan la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación

Nombre	Código	Unidad	Fórmula
Prototipos industriales generados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de prototipos industriales generados durante el desarrollo del proyecto de inversión
Proyectos de innovación financiados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de proyectos de innovación apoyados financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Redes de fomento de la apropiación social de CTeI generadas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de redes de fomento de la apropiación social de CTeI generadas durante el desarrollo del proyecto de inversión
Proyectos y programas de investigación con participación ciudadana apoyadas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de proyectos y programas de investigación con participación ciudadana apoyadas financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Tesis de doctorado realizadas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de tesis de doctorado realizadas durante el desarrollo del proyecto de inversión
Trabajos de grado de maestría realizados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de trabajos de grado de maestría realizados durante el desarrollo del proyecto de inversión
Variedades vegetales desarrolladas	Nuevo	Número	Sumatoria del número de variedades vegetales desarrolladas durante el desarrollo del proyecto de inversión
Procesos analíticos desarrollados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de procesos analíticos desarrollados durante el desarrollo del proyecto de inversión
Productos tecnológicos en proceso de concesión de la patente apoyados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de productos tecnológicos en proceso de concesión de la patente apoyados financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión
Productos tecnológicos patentados o registrados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de productos tecnológicos patentados o registrados durante el desarrollo del proyecto de inversión
Programas de maestría apoyados	Nuevo	Número	Sumatoria del número de programas de maestría apoyados financieramente durante el desarrollo del proyecto de inversión

Indicadores de producto de otros sectores aplicables a programas y proyectos de CTeI

Nombre	Código
Área adecuada en infraestructura	1000P401
Área adquirida para sedes	1000P402
Estudios realizados	9900P017
Porcentaje de avance en la construcción de sistema de información	0300P098
Proyectos de investigación financiados	9900P058
Sistemas de información implementados	9900P006

Anexo 1: MARCO LEGAL PARA FORMULAR PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTeI) CON LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA-MGA

Para la formulación y presentación de programas y proyectos de inversión en CTeI, a ser financiados con recursos del Sistema General de Regalías de que trata esta guía, se deberá tener en cuenta la normatividad legal específica en los temas de CTeI. A continuación se indica el marco legal de CTeI que se deberá tomar en consideración de forma que los programas y proyectos presentados se ajusten al mismo:

I. Normas generales en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación

En Colombia el apoyo público a la actividad científica y tecnológica tiene fundamento constitucional en el artículo 70 que instituyó el deber del Estado de *"…promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional…"*; en este sentido, el artículo 71 de la Constitución Política estableció que *"el Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades"*.

En desarrollo de estos mandatos constitucionales la Ley 29 de 1990 estableció disposiciones generales para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, esta norma fue modificada por la Ley 1286 de 2009, la cual transformó a Colciencias en Departamento Administrativo, fortaleció el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y sentó los principios y criterios para las actividades de fomento de la CTeI en el país, entre otras disposiciones.

En este mismo sentido, los Decretos Ley que rigen en materia de CTeI son:

- Decreto Ley 393 de 1991, "Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías".

- Decreto Ley 585 de 1991, "Por el cual se crea el consejo nacional de ciencia y tecnología, se reorganiza el instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología-Colciencias-y se dictan otras disposiciones".

- Decreto Ley 591 de 1991," Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas".

II. Normas sobre propiedad intelectual

Al momento de formular programas y proyectos de inversión en CTeI es preciso tener en cuenta la normatividad vigente sobre propiedad intelectual, por cuanto en el desarrollo del proyecto o programa es posible que se involucren creaciones intelectuales protegidas por esta disciplina jurídica, e incluso, los resultados de los programas o proyectos pueden generar derechos de propiedad intelectual.

La generación de bienes susceptibles de ser protegidos por derechos de propiedad intelectual, implica que, en la planeación y ejecución del proyecto o programa, debe tenerse en cuenta quienes serán los titulares de estos derechos y cómo esto tiene influencia en el desarrollo del respectivo proyecto o programa.

Por ejemplo, el Gobierno Nacional a través del artículo 31 de la ley 1450 de 2011[23], se obliga a ceder los derechos de propiedad intelectual que le puedan corresponder por la ejecución de proyectos de CTeI desarrollados con recursos del presupuesto nacional, a los ejecutores del proyecto, quienes a su vez, definen entre ellos la titularidad de los derechos.

Así mismo, una entidad territorial puede decidir negociar o ceder, total o parcialmente, los derechos de propiedad intelectual que le puedan corresponder como financiador de un proyecto. Estas decisiones hacen parte de la autonomía de las entidades territoriales en lo que tiene que ver con sus proyectos de CTeI.

El objetivo del requisito incluido en el Acuerdo en el cual se establecen los principios relacionados con la presentación y aprobación de proyectos de CTeI financiados con recursos de regalías, es disponer de información que permita identificar si se han tenido en cuenta los aspectos relacionados con propiedad intelectual anteriormente señalados, sobre los cuales la entidad territorial conserva su autonomía.

Con el objetivo de facilitar esta tarea, a continuación se enuncian las principales normas que regulan el régimen de propiedad intelectual en Colombia.

Marco constitucional

La protección a la propiedad intelectual se encuentra consagrada en la Constitución Política (Artículo 61) en los siguientes términos: *"El Estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley."*[24]

En desarrollo de este mandato constitucional encontramos diferentes normas que regulan la propiedad intelectual en sus tres grandes ramas: (i) el derecho de autor, (ii) la propiedad industrial y (iii) la obtención de variedades vegetales.

Marco legal

i) <u>Derecho de autor</u>

El derecho de autor se ocupa de la protección de las creaciones intelectuales en el campo artístico o literario, como documentos, bases de datos, dibujos técnicos, mapas, planos y software, entre otras. En esa medida, si en los programas y proyectos de inversión en CTeI se prevé la utilización o creación de obras artísticas o literarias es preciso tener en cuenta las siguientes normas.

23 La ley 1450 de 2011 puede consultarse en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2011/ley_1450_2011.html#31

24 Pueden consultar la Constitución Política en la página de la Presidencia de la Republica en: web.presidencia.gov.co/constitucion/index.pdf

- Decisión Andina 351 de 1993 “Régimen Común Andino en materia de Derechos de Autor y Derechos Conexos”[25].
- Ley 23 de 1982, “Sobre derechos de autor”[26].
- Ley 1450 de 2011 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014” (Artículos 28, 30 y 31)[27].
- Ley 1520 de 2012 "Por medio de la cual se implementan compromisos adquiridos por virtud del "Acuerdo de Promoción Comercial", suscrito entre la república de Colombia y los Estados Unidos de América y su "protocolo modificatorio, en el marco de la política de comercio exterior e integración económica"[28].
- Decreto 460 de 1995 “Por el cual se reglamenta el Registro Nacional del Derecho de Autor y se regula el Depósito Legal”[29].
- Decreto 1360 de 1989 “Por el cual se reglamenta la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor”[30].

ii) Propiedad Industrial

En el marco del régimen de la propiedad industrial se protegen las creaciones intelectuales en el campo industrial. En esa medida, si en los programas y proyectos de inversión en CTeI se prevé la utilización o desarrollo de patentes de invención o de modelo de utilidad, diseños industriales, signos distintivos (marcas, lemas, enseñas comerciales o denominaciones de origen) o secretos empresariales, es preciso tener en cuenta las siguientes normas.

- Decisión Andina 486 de 2000 “Régimen Común sobre Propiedad Industrial”[31].
- Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio[32].
- Tratado de cooperación en materia de patentes[33] (PCT) – Ley 463 de 1998- [34].
- Tratado sobre el derecho de marcas (TLT)[35] - Ley 1343 de 2009-.
- Protocolo concerniente al arreglo de Madrid relativo al Registro Internacional de Marcas[36] - Ley 1455 de 2011.

iii) Derechos de obtentor de variedades vegetales

El derecho de obtentor se ocupa de la protección de la obtención de nuevas variedades vegetales. Por tal razón, si en los programas y proyectos de inversión en CTeI se prevé la utilización u obtención de nuevas variedades vegetales, es preciso tener en cuenta las siguientes normas.

[25] Disponible en la página web de la Dirección Nacional de Derecho de Autor en: www.derechodeautor.gov.co/htm/legal/legislacion/decision.htm
[26] www.derechodeautor.gov.co/htm/legal/legislacion/leyes_arch/23.pdf
[27] Disponible en la página web del Departamento Nacional de Planeación en: www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=_8KOB4G8yNA%3D&tabid=1238
[28] www.derechodeautor.gov.co/htm/legal/legislacion/leyes_arch/ley152013042012.pdf
[29] www.derechodeautor.gov.co/htm/legal/legislacion/decretos_arch/460.pdf
[30] www.derechodeautor.gov.co/htm/legal/legislacion/decretos_arch/DECRETO%201360%20DE%201989.pdf
[31] Disponible en la página web de la Superintendencia de Industria y Comercio en:www.sic.gov.co/es/web/guest/supranacionales
[32] www.sic.gov.co/es/web/guest/circular-unica
[33] Traducción oficial al español se encuentra en proceso por parte de la OMPI.
[34] www.sic.gov.co/es/web/guest/supranacionales
[35] Disponible en la página web de la OMPI en: www.wipo.int/treaties/es/ip/tlt/index.html
[36] www.wipo.int/madrid/es/legal_texts/pdf/madrid_protocol.pdf

- Decisión Andina 345 de 1993 “Régimen Común de Protección a los derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales”[37].
- Decreto 533 de 1994 “Por el cual se reglamenta el régimen común de derechos de los obtentores de variedades vegetales”[38].
- Convenio Internacional para la Protección de la Obtención de Variedades Vegetales, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972, el 23 de octubre de 1978 y el 19 de marzo de 1991[39] - Ley 1518 del 13 de abril de 2012”.

[37] Disponible en la página web de la Comunidad Andina de Naciones en: www.comunidadandina.org/normativa/dec/d345.HTM
[38] www.wipo.int/wipolex/es/details.jsp?id=864
[39] www.upov.int/upovlex/es/conventions/1991/act1991.html