



# GUÍA TÉCNICA

PARA EL RECONOCIMIENTO DEL  
CENTRO DEL CENTRO DE  
DESARROLLO TECNOLÓGICO.

AÑO 2021 VR.0

### CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| 1. PRESENTACIÓN .....  | 3  |
| 2. PROPÓSITO DEL RECONOCIMIENTO .....  | 4  |
| 3. DEFINICIONES .....  | 4  |
| 3.1 Centros de Desarrollo Tecnológico.....   | 4  |
| 4. PROCESO DE RECONOCIMIENTO.....  | 5  |
| 4.1 Requisitos y documentos requeridos.....  | 5  |
| 4.2 Ventana de observación .....   | 7  |
| 4.3 Línea de tiempo .....  | 8  |
| 4.4 Fase 1: Autoevaluación .....   | 8  |
| 4.4.1 Informe de Autoevaluación.....   | 10 |
| 4.4.2 Plan de mejoramiento .....   | 10 |
| 4.4.3 Radicar la solicitud en el formulario en línea.....                                      | 10 |
| 4.5 Fase 2: Evaluación, Análisis y Decisión .....  | 10 |
| 4.5.1 Evaluación de la solicitud.....  | 11 |
| 4.5.2 Acto administrativo.....   | 12 |
| 4.5.3 Seguimiento .....  | 12 |
| 4.6 Criterios de evaluación .....  | 12 |
| 5. RENOVACIÓN.....   | 26 |
| 5.1 Requisitos .....   | 26 |
| 5.2 Documentos requeridos .....  | 27 |
| 6. DOCUMENTOS RELACIONADOS .....   | 27 |
| 6.1 A ser diligenciados por el Centro de Desarrollo Tecnológico.....                           | 27 |
| 6.2 A ser diligenciados por el Evaluador .....   | 27 |
| 7. DOCUMENTOS DE CONSULTA .....  | 28 |
| 8. CONTROL DE CAMBIOS.....   | 53 |
| <br>   |    |
| ANEXO 1. GLOSARIO DE DEFINICIONES PARA EL RECONOCIMIENTO DE ACTORES DEL SNCTI.....             | 30 |
| ANEXO 2. RESULTADOS DE I+D+i - REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE EXISTENCIA.....                       | 41 |
| ANEXO 3. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA EL REGISTRO DE LA SOLICITUD EN EL FORMULARIO EN LÍNEA ..... | 49 |
| <br>   |    |
| Figura 1. Proceso de Reconocimiento de los Centros.....  | 8  |
| Figura 2. Fase 1. Autoevaluación.....  | 9  |
| Figura 3. Fase 2. Evaluación, análisis y decisión. ....  | 11 |

## 1. PRESENTACIÓN

Uno de los objetivos de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015- 2025 es el de consolidar la capacidad nacional para identificar, producir, difundir, usar y valorar el conocimiento, la tecnología y la innovación con el propósito de mejorar el desarrollo social y la competitividad del país. Asimismo, la Política Nacional de Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación<sup>1</sup> tiene como objetivo promover la excelencia de los principales actores que integran el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI-, para lo cual aborda de forma clara y flexible la conceptualización que permite caracterizar el rol de los diferentes Actores del SNCTI a partir de la identificación de sus principales actividades de su rol misional y por ende el logro de los principales resultados, en materia de ciencia, tecnología e innovación para introducir ventajas competitivas. Lo anterior, a partir del análisis y evaluación de los aspectos claves que evidencian condiciones, capacidades, actividades y resultados, que afianzan su rol misional y que promueven la generación y transferencia de conocimiento científico – tecnológico permitiendo a la empresa crear, capturar, transformar y usar el conocimiento, alineando los resultados de investigación y desarrollo tecnológico, con sus propias necesidades y las del país, para así aportar de forma significativa a su desarrollo sostenible. De otra parte, el proceso de reconocimiento busca identificar la capacidad del país en materia de I+D+i y promover la especialización en la misionalidad de los principales Actores que integran el SNCTI, convirtiéndose a sí el reconocimiento, en una acción requerida para acceder a los diferentes incentivos que establezcan las normas vigentes, tales como: Acceso a convocatorias de financiación, al Sistema General de Regalías o los beneficios tributarios contemplados en el Estatuto Tributario, entre otros.

El proceso de reconocimiento que propone la Política Nacional de Actores del SNCTI comprende tres grandes etapas: *Autoevaluación*, realizada por el propio actor interesado en obtener el reconocimiento; *Evaluación de pares*, que tiene el objetivo de verificar la información suministrada por el actor; y *Análisis y Decisión*, en la que se determina la pertinencia de otorgar el reconocimiento y su vigencia, a partir de la autoevaluación, los soportes aportados y los informes de evaluación. En consecuencia, el presente documento ha sido diseñado para guiar y apoyar el proceso de autoevaluación interna de las entidades y ofrecer orientaciones sobre aquellos aspectos definidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, para aquellas entidades que buscan alcanzar el Reconocimiento como Centro de Desarrollo Tecnológico -CDT-.

***“La ciencia de hoy es la tecnología del mañana”. - Edward Teller***  
***“En la naturaleza de las innovaciones está implícito el vértigo de emprender grandes cambios para poder dar grandes saltos. El mejor camino para que una nación se proyecte mejor en el futuro es que definitivamente asuma que sólo innovando podrá alcanzar a los países más prósperos”, Joseph A. Schumpeter***

<sup>1</sup> MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, Política de Actores del SNCTI aprobada mediante Resolución No. 1473 de 2016

## PROPÓSITO DEL RECONOCIMIENTO<sup>2</sup>

El proceso de reconocimiento para los Actores del SNCTI de acuerdo con la Política de Actores, se realiza con tres propósitos:

*“El primero es atender requerimientos de Ley, de acuerdo con los cuales la entidad debe reconocer ciertos actores, habilitándolos para acceder a beneficios tributarios por inversiones en ciencia, tecnología e innovación.*

*El segundo es organizar su participación en las convocatorias y programas del Gobierno nacional.*

*El tercero es ampliar y profundizar información disponible sobre los actores del SNCTI, sus resultados, dinámicas e interacciones, mediante el reporte sistemático y periódico de dicha información.”*

Lo anterior, con el fin de impulsar el aporte y capacidades para el desarrollo de proyectos de I+D+i, hacia los sectores productivos que atienden los diferentes Centros de Desarrollo Tecnológico, que viabilicen proyectos empresariales innovadores y que dinamicen los flujos del conocimiento, entre otros.

## 2. DEFINICIONES

Con el fin de facilitar la comprensión de este documento, a continuación, se presenta la definición de la tipología para los Centros de Desarrollo Tecnológico - CDT, de acuerdo con lo establecido en el documento de Política de Actores. Asimismo, en **el anexo No.1**, se desliga un glosario de términos más amplio en el que se podrán consultar las principales definiciones y expresiones usadas en la presente guía, ya que estas serán basé para la interpretación de la información en el proceso de evaluación mediante el cual se otorgará el reconocimiento como Actor del SNCTI.

### 2.1 Centros de Desarrollo Tecnológico<sup>3</sup>

Los Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT), se definen como organizaciones públicas o privadas, dedicadas al desarrollo de proyectos de investigación aplicada, el desarrollo de tecnología propia y actividades de transferencia, que respondan a necesidades y/u oportunidades de desarrollo social y económico del país, sus regiones y/o ciudades.

- Centros autónomos o independientes: Poseen autonomía administrativa y financiera, personería jurídica propia y están legalmente constituidos en Colombia.

<sup>2</sup> ibidem

<sup>3</sup> COLCIENCIAS. Documento de Política de Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación No. 1602 aprobada mediante Resolución 1473 de 2016 y publicado en: <https://minciencias.gov.co/portafolio/unidad-politica/lineas-trabajo/documentos-politica-ctei>

- **Centros dependientes:** Adscritos a una entidad pública o privada colombiana, razón por la que no poseen personería jurídica propia. Deben estar legalmente constituidos mediante acto administrativo, resolución o documento que haga sus veces.

**Actividad principal o nuclear:**

Investigación aplicada y desarrollo tecnológico (TRL 3 al 8)<sup>4</sup>.

**Actividades de I+D+i y/o complementarias:**

Prestación de servicios científicos y tecnológicos, formación de personal para la investigación, asesoría y consultoría.

**Resultados principales:**

Productos tecnológicos certificados o validados; regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones; licencias, contratos de comercialización de tecnología, nuevas variedades animales y vegetales.

### 3. PROCESO DE RECONOCIMIENTO

El proceso de reconocimiento establecido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en coherencia con la Política Nacional de Actores del SNCTI está compuesto por 2 grandes fases. La primera fase “**Fase 1: Autoevaluación**” está a cargo de la propia entidad u organización que requiere el reconocimiento como Actor del SNCTI, y la segunda “**Fase 2: Evaluación, Análisis, y Toma de decisión**” está a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### 3.1 Requisitos y documentos requeridos

Para que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación inicie el trámite de reconocimiento oficial como actor del SNCTI, el Centro interesado, deberá cumplir con los siguientes requisitos y adjuntar la documentación que se menciona a continuación:

- 4.1.1 Tener mínimo tres (3) años de haberse constituido a la fecha de registro. Para ello debe adjuntar copia legible del acta o documento proveniente del organismo competente, en la que conste la fecha de creación de este. (Certificado de existencia y representación legal, escritura, acta de creación, memorando, etc., Documento de la época en la cual se decidió crear el Centro)
- 4.1.2 Registrar la solicitud en el formulario en línea dispuesto para tal fin en el portal del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. (El formulario deberá ser diligenciado de manera completa, con información precisa y veraz.)

<sup>4</sup> La actividad principal del CDT, debe tener un claro enfoque a resolver las necesidades de las empresas del sector que atiende

- 4.1.3 Carta de solicitud de reconocimiento de actores (Modelo M601PR05MO1), firmada por el Representante Legal o quien haga sus veces, este último debe anexar el documento que así lo acredita. (aplica también para los Centros dependientes)
- 4.1.4 Informe de Autoevaluación para el reconocimiento del Centro de Desarrollo Tecnológico - CDT, (según formato M601PR05G07F01) diligenciado y firmado por el representante legal.
- 4.1.5 Documentos requeridos: el CENTRO, deberá cumplir con la documentación referenciada en la Tabla 1. “*Criterios de evaluación y documentos verificables por criterio*”, columna “*Documentos verificables*”, los cuales se considerarán como de obligatorio cumplimiento para el trámite de reconocimiento. A su vez estos deberán estar acordes con las definiciones y requisitos de existencia, indicados en los anexos de la presente guía.

### Notas:

1. El centro interesado en el reconocimiento podrá, anexar a través del formulario en línea aquellos documentos adicionales que considere pertinentes para el proceso de evaluación.
2. El centro que solicita el reconocimiento deberá cumplir con todos los requisitos y aportar la totalidad de la documentación y evidencias necesarias que corresponden al período de observación para cada uno de los criterios evaluables. En caso de no cumplir con lo anterior, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá:
  - Por una sola vez, aplicar el mecanismo de subsanación, en los siguientes eventos: Que el documento no se encuentre en el formato indicado, no permita su apertura, no sea legible, y otras que no sean de carácter técnico o criterio del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Desde el momento en que se informe del requerimiento al Centro, este tendrá tres (3) días hábiles para subsanar el requisito.
  - **Rechazar la solicitud** por incumplimiento de los requisitos. Posterior al rechazo de la solicitud, el formulario y documentos verificables y remitidos al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación serán bloqueados de forma permanente. Las solicitudes rechazadas por incumplimiento de requisitos podrán ser presentadas nuevamente en cualquier momento, una vez realicen los ajustes en los requisitos que generaron el rechazo inicial de la solicitud. La nueva radicación implica el registro de un nuevo formulario y por ende se requiere radicar toda la documentación completa como si fuera la primera vez.
3. Las organizaciones, podrán optar **por una sola tipología de Actores del SNCTI**, por lo que no podrá presentar de manera simultánea su solicitud a varias tipologías. Esta restricción aplica igualmente durante la vigencia del reconocimiento.
4. Las **instituciones del sector académico** (Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas, Universidades, Instituciones Tecnológicas, Instituciones técnica profesionales) podrán solicitar el reconocimiento de diferentes actores, siempre que se demuestre para cada

uno de ellos y de manera independiente entre sí, su organización administrativa, direccionamiento estratégico, recursos claramente definidos, actividades y resultados misionales logrados sistemáticamente por el Centro, a partir de la fecha de su creación, según la tipología a la que aplica.

5. Para todos los efectos legales, la presentación, inscripción o registro de la solicitud de reconocimiento, de forma inequívoca y exclusivamente para los fines del presente trámite, implica obligatoriamente la autorización expresa del titular de la información para el tratamiento de sus datos personales por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
6. Toda información proporcionada será utilizada bajo los preceptos de la Ley Estatutaria 1581 de 2012 (Habeas Data) y reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 1377 de 2013, será de carácter confidencial y solo para fines del Reconocimiento como Actor del SNCTI. Los expertos evaluadores estarán cobijados por cláusulas de confidencialidad y de no conflicto de interés.
7. Quien presente, inscriba o registre la solicitud de reconocimiento como persona natural o jurídica en cuyo nombre esta se presenta, declara que ha recibido autorización expresa de todas las personas naturales y jurídicas vinculadas a esta solicitud, para suministrar la información a que hace referencia la ley de manejo de datos, comprometiéndose a responder ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, por cualquier demanda, litigio presente o eventual, reclamación judicial o extrajudicial, formulada por cualquiera de las personas naturales o jurídicas vinculadas a la propuestas y el proyecto. Lo anterior, de conformidad con la Resolución 0451 del 24 de mayo de 2017 por medio de la cual se adopta la Política de Protección y Tratamiento de Datos Personales de la entidad.
8. En caso de considerarse necesario el centro interesado en el reconocimiento como actor del SNCTI podrá solicitar asesoría para aclaración de inquietudes sobre el procedimiento o uso de la plataforma, a través de correo electrónico remitido a atención al ciudadano [atencionalciudadano@minciencias.gov.co](mailto:atencionalciudadano@minciencias.gov.co). Una vez radicada la solicitud y con el fin de garantizar la transparencia durante el proceso de reconocimiento no se podrá brindar acompañamiento al proceso por parte de la Dirección Técnica a cargo del reconocimiento.
9. En caso de inquietudes o comentarios sobre el presente trámite, favor diligenciar el formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <https://www.minciencias.gov.co/contact> con el asunto “**Reconocimiento del CDT**”.

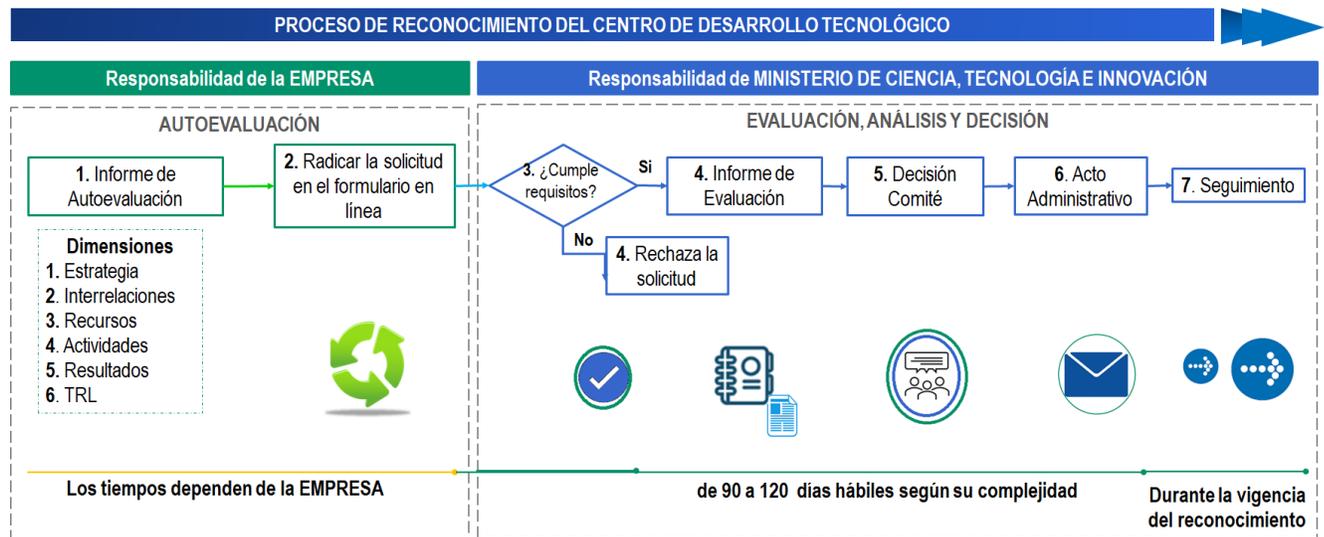
### 3.2 Ventana de observación

La información que será base para la **evaluación inicial corresponde** a los **tres (3) años** fiscales (abarca del 1 de enero al 31 de diciembre) previos a la fecha de radicación de la solicitud de reconocimiento ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

De otra parte, se recomienda incluir la información que corresponda al periodo transcurrido en el mismo año en el que se radica la solicitud. El Centro para la evaluación, deberá contar con los respectivos soportes remitidos en físico y demostrar que cumple con la definición, las características, las dimensiones y criterios, definidas para la evaluación.

### 3.3 Línea de tiempo

El proceso de reconocimiento ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, tendrá una duración de 90 a 120 días hábiles desde fecha de radicación completa de la solicitud por parte de la organización interesada, el tiempo de tramite dependerá de la complejidad de cada solicitud. En la Figura 1, se muestra el proceso general de reconocimiento para el Centro de Desarrollo Tecnológico - CDT, junto con sus fases, actividades y tiempos estimados.



**Figura 1.** Proceso de Reconocimiento de los CDT

### 3.4 Fase 1: Autoevaluación

La autoevaluación constituye el primer paso, representando esta una oportunidad para la reflexión de las prácticas institucionales y la verificación de los logros y aspectos sobre los cuales es necesario introducir cambios (oportunidad de mejoras), para obtener un desarrollo de calidad en todos los niveles del Centro de Desarrollo Tecnológico. A través de este proceso se observarán y describirán las prácticas de la institución en un período dado, tomando en cuenta las funciones básicas y misionales que realiza, las capacidades existentes para llevarlas a cabo, los modos de organización de las tareas, los recursos humanos, financieros y tecnológicos, con los que cuenta, la articulación interna y el intercambio con el entorno social y productivo. Por lo antes mencionado, la autoevaluación deberá ser integral, buscando se establezcan el desempeño, logros y calidad del desarrollo de las actividades y resultados de I+D+i en el periodo de observación, de tal forma que el reconocimiento sea visto como un importante motor de la calidad, no sólo de las actividades misionales que estas instituciones

desarrollan, sino también de la formación de capacidades de la institución, sus vínculos activos a redes y capacidad para dinamizar y hacer alianzas que le agreguen valor a su oferta misional, consolidando y buscando aportar activamente al desarrollo del país a través del sector (es) que atiende y logrando su permanencia como actor del SNCTI.

En consecuencia, la autoevaluación es una forma de valoración mediante la cual cada Centro, reúne y analiza en forma participativa la información sustantiva sobre la base de sus propósitos declarados en la Misión institucional, a la luz de un conjunto de criterios previamente definidos y aceptados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. La autoevaluación se constituye, en este sentido, como la base para generar un análisis crítico de la eficiencia, eficacia y efectividad, al aplicar criterios como calidad y pertinencia de insumos, procesos y resultados de la gestión, la I+D+i u otras funciones institucionales relevantes.

Para poder enfrentar los desafíos operativos de los procesos de autoevaluación, la entidad u organización debe realizar su propia evaluación de forma objetiva, analítica y transparente, para ello se han definido las siguientes actividades.

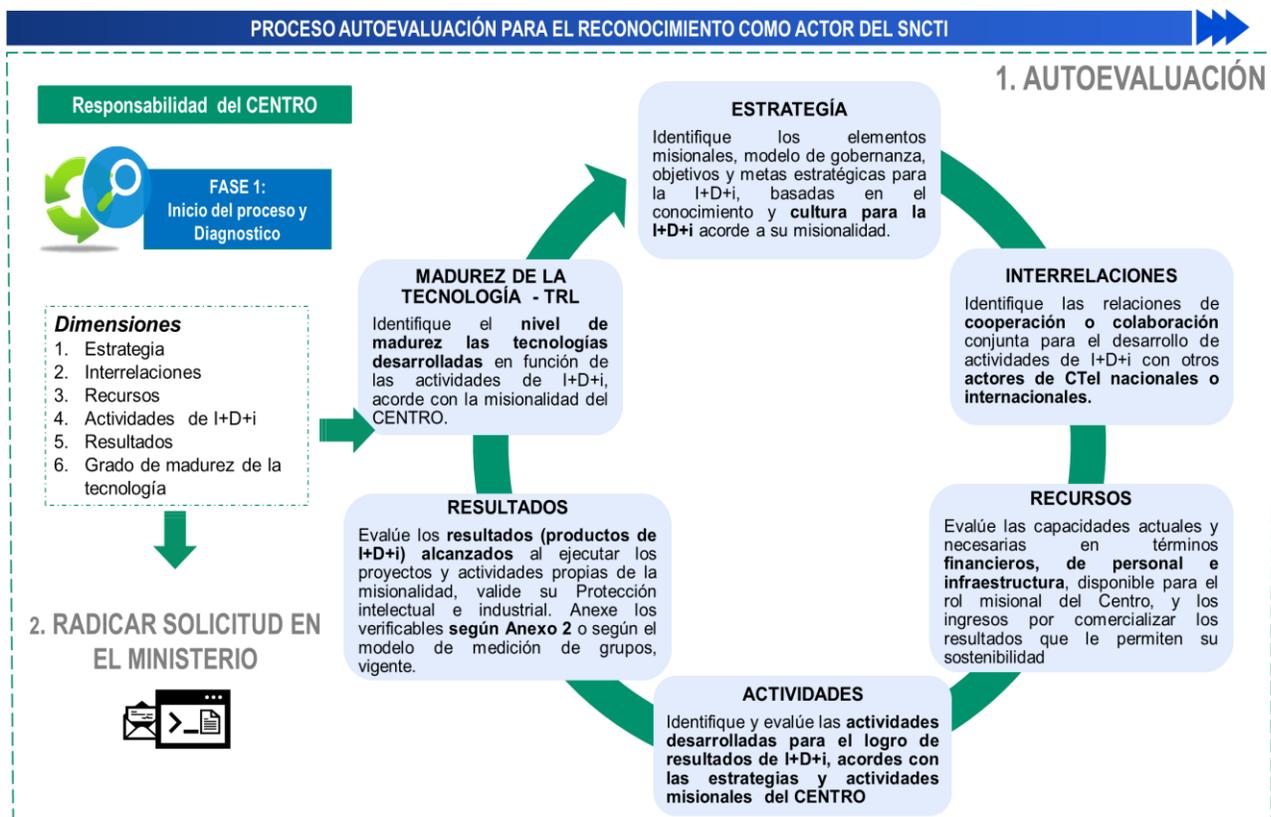


Figura 2. Fase 1. Autoevaluación

### 3.4.1 Informe de Autoevaluación

En esta actividad, el equipo definido en el Centro para coordinar la Autoevaluación iniciará la revisión de los requisitos relacionados con el proceso, recopilará la información documental (cualitativa y cuantitativa) que evidencie las diferentes actividades y capacidades del Centro y con las cuales demuestre que cumple con la definición de Centro de Desarrollo Tecnológico. El documento final debe diligenciarse haciendo uso del **Formato M601PR05G07F01**: “Informe De Autoevaluación para el Reconocimiento del Centro De Desarrollo Tecnológico”, el cual podrá ser descargado del portal institucional del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este documento deberá estar aprobado con la firma en original del respectivo Representante Legal o quien haga sus veces. Su copia en PDF será entregada al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación a través del formulario en línea dispuesto para tal fin y deberá estar disponible en su formato original, en caso de ser requerido o de una visita de los evaluadores o funcionarios del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ver Figura 2.

### 3.4.2 Plan de mejoramiento

Con base en los resultados del autodiagnóstico, se deberá incluir un **Plan de Mejoramiento** con un horizonte de tiempo mínimo a 2 años, donde se plantean de forma concreta las acciones de mejora, la meta esperada y el tiempo de ejecución. Este plan debe entregarse haciendo uso del “Modelo plan de Mejoramiento M601PR05MO3”. Este documento debe contar con la aprobación y firma del representante legal.

### 3.4.3 Radical la solicitud en el formulario en línea

Una vez el centro, cuenta con el Informe de Autoevaluación aprobado por el representante legal, con los respectivos soportes (requisitos y evidencias) y el Plan de Mejoramiento que será implementado, realiza el registro de la solicitud y cargue de documentos en el formulario en línea<sup>5</sup> dispuesto para tal fin en la página web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Se recomienda conservar una copia del reporte que genera el sistema con la solicitud a radicar. Para el registro de la solicitud en el formulario en línea se recomienda tener en cuenta lo establecido en el **Anexo 3** de esta guía.

La Autoevaluación finaliza con la **radicación oficial de la solicitud ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación a través del formulario en línea**. El Informe de Autoevaluación y documentos verificables en original, deberán estar disponibles en caso de ser necesaria una visita técnica en cualquier momento del proceso.

## 3.5 Fase 2: Evaluación, Análisis y Decisión

---

<sup>5</sup> La organización una vez inicia el diligenciamiento del formulario en línea, cuenta con 60 días para radicar oficialmente la solicitud en el Sistema Integrado de Proyectos - SIGP, de lo contrario deberá iniciar el registro en nuevo formulario.

Partiendo del proceso de autoevaluación, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación hará la verificación de la información validando el cumplimiento de todos los requisitos, documentos y condiciones contenidas en la presente guía. Sólo si el centro cumple con todos los requisitos y adjunta todos los soportes solicitados, pasará al siguiente paso, donde se coordinará la evaluación la cual podrá realizarse con pares evaluadores, para determinar si otorga o no, dicho reconocimiento al Centro. Para esta segunda fase, se han definido las siguientes actividades.



Figura 3. Fase 2. Evaluación, análisis y decisión.

### 3.5.1 Evaluación de la solicitud

La evaluación es un proceso integral donde se valoran los planes o programas desde su pertinencia y coherencia con las actividades realizadas por el Centro, los objetivos e instrumentos definidos, hasta el proceso de ejecución y resultados de I+D+i alcanzados, con la ejecución de las diferentes actividades misionales. Con la información entregada por el Centro, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación determinará el o los evaluadores, los cuales seleccionará de acuerdo con la experiencia que tengan en las áreas o disciplinas específicas de cada uno de los Centros. El equipo técnico que coordinó el proceso de evaluación revisará el informe del evaluador consignado en el Modelo M601PR05MO2 “Evaluación para reconocimiento de Actores” y si lo considera pertinente podrá solicitar aclaraciones al evaluador o información complementaria al centro, para así finalizar con un documento de evaluación consolidado. Teniendo en cuenta esto, se precisa lo siguiente:

1. En caso de solicitar información complementaria en el proceso de evaluación, el Centro contará con cinco (5) días hábiles para remitir la información solicitada por correo electrónico a partir de la fecha de solicitud. Si el Centro no da una respuesta en este tiempo, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación continuará con la evaluación con la información disponible

- ✓ En el caso de requerirse la realización de una visita in-situ, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación le informará al Centro con anterioridad sobre ésta, para que pueda preparar toda la información que considere oportuna y para que asistan todas las personas involucradas en el proceso.
- ✓ De acuerdo con los resultados de la evaluación y la madurez del Centro con respecto a su misionalidad y resultados principales, el Comité viceministerial de Conocimiento, Innovación y Productividad decidirá si se concede o no el reconocimiento y el periodo de vigencia de este. El reconocimiento al Centro podrá ser otorgado por **un periodo de uno (1), tres (3) o cinco (5) años.**

### 3.5.2 Acto administrativo

A través de la Secretaría General del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación se notificará por medio electrónico, físico o personal, el resultado de la solicitud de Reconocimiento al Representante Legal del Centro que solicitó el reconocimiento.

- ✓ En caso de NO otorgar el reconocimiento, el Centro podrá hacer los ajustes necesarios y volver a presentar la solicitud. De igual manera podrá solicitar asesoría para la aclaración de inquietudes, en cualquier momento previo a la radicación de la solicitud, si así lo requiere.
- ✓ Notificada la resolución, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación actualizará el listado de los Actores del SNCTI reconocidos, cada mes en su página Web.

### 3.5.3 Seguimiento

Para los Centros que obtenga el reconocimiento, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá en cualquier momento de la vigencia del reconocimiento, realizar visitas in-situ o solicitar información o documentos, que permitan hacer seguimiento a la gestión durante la vigencia del reconocimiento. Esta documentación podrá ser considerada como línea base para próximos reconocimientos.

## 3.6 Criterios de evaluación

El centro que aspire al reconocimiento como Actor del SNCTI, exhibe capacidades en cinco componentes principales: Estrategias para la I+D+i; articulación con otros actores reconocidos; asignación de recursos y destrezas adecuados para el desarrollo de los diferentes proyectos de I+D+i<sup>6</sup> y la obtención y protección de resultados basados en el conocimiento, que impactan positivamente la sociedad y la economía del país; así mismo involucran procesos estructurados, de métricas e incentivos para guiar su rendimiento (figura 4). Por lo anterior, se entenderá por:

<sup>6</sup> CONSEJO NACIONAL DE BENEFICIOS TRIUTARIOS – CNBT, “Tipología de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación”. publicado en: [https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion\\_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos](https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos)

### 1) **Direccionamiento Estratégico:**

El modelo e instrumento metodológico por medio del cual se definen insumos básicos para la planeación estratégica de la entidad, ya que plantea un proceso sistemático, lógico y objetivo para la toma de decisiones. Con este modelo se podrá definir un conjunto de políticas, estrategias (objetivos marco) y factores (objetivos específicos para dar cumplimiento a cada estrategia) que se constituyen como los ejes sobre los que se establecen indicadores para medir su grado de cumplimiento, esfuerzos y metas a mediano o largo plazo, así como las acciones para llevarlas a cabo, fortaleciendo la cultura de la innovación con miras a, sofisticar los procesos y mejorar la sostenibilidad y competitividad de la empresa. Este se materializa en el **Plan Estratégico**<sup>7</sup> entendido este, como el documento cualitativo y temporal que enmarcó las directrices y lineamientos de actuación para la organización en materia de I+D+i para el periodo de evaluación, así mismo indica cuál será la estrategia por seguir en un mediano o largo plazo, e identifica el compromiso de la alta dirección, la disponibilidad de recursos y la planeación de las actividades en función de la I+D+i, permitiendo guiar la gestión de los recursos.

### 2) **Interrelaciones:**

Se refiere a las alianzas de la empresa con Actores reconocidos del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología o con Actores de Ciencia, Tecnología e Innovación Internacionales, para la colaboración mutua, para compartir activos, riesgos, costos, beneficios, capacidades y recursos en torno al desarrollo y/o explotación de tecnología y conocimiento, en relación con el desarrollo de las actividades y proyectos de I+D+i liderados por el centro o por la empresa que atiende el centro, en aras de fortalecer las capacidades científico-tecnológicas y por ende su sostenibilidad aportando a su vez capacidades a la sostenibilidad y productividad del sector que atiende. Se considera que una alianza con los actores reconocidos del sistema nacional o internacional **está activa**, si la vigencia del proyecto o actividad de I+D+i para la cual se creó la alianza se encuentran vigente y se evidencian a través del acuerdo de cooperación, contrato y/o convenio, debidamente legalizado y vigente en el periodo de observación donde se aprecie la participación mutua.

### 3) **Recursos:**

Se refiere a la estructura, gestión y disponibilidad de capacidades de la organización, en términos de recursos necesarios destinados para la realización de actividades misionales de la tipología a calificar. Estos deben ser financieros (prepuesto para la I+D+i), humanos (personal de I+D+i con competencias acordes a las actividades y proyectos que se ejecutan por lo que se requiere el registro en CvLAC), y materiales (instalaciones para la I+D+i como laboratorios, plantas piloto, equipos de laboratorio I+D, suministros, acceso a información, entre otros), así como el conocimiento y la tecnología, recursos requeridos para la realización de las actividades y el logro

<sup>7</sup> Es válido el Plan Estratégico corporativo, siempre que en este se identifique lo relacionado con el centro a evaluar, en caso de no contar con el Plan organizacional, mínimo debe contarse con el específico para el Centro, tanto para el periodo de observación como para los próximos tres años, como mínimo.

de resultados, propios de la misión de la tipología a calificar. (Consulte la definición de recursos humanos, financieros e infraestructura en el anexo 1 de esta guía técnica)

#### 4) Actividades de I+D+i<sup>8</sup>:

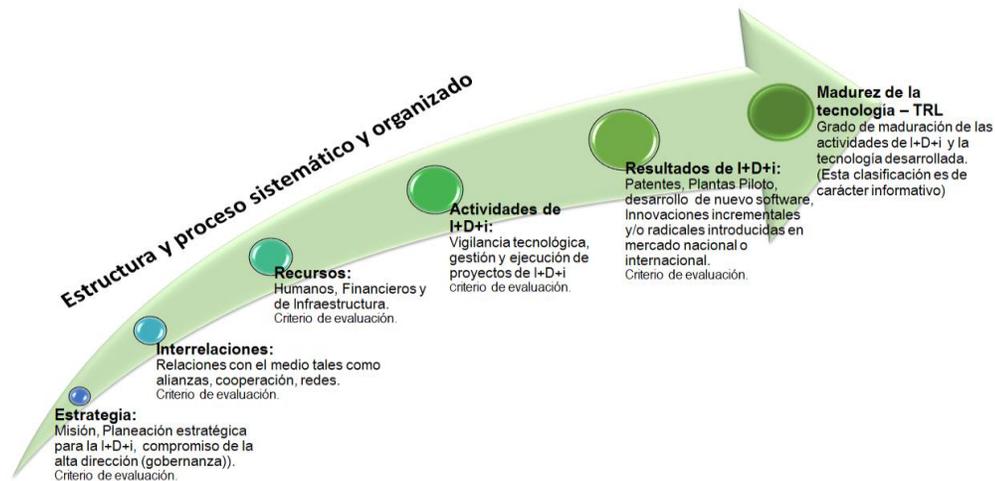
El centro, realiza actividades encaminadas a abordar la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico, como un factor promotor del desarrollo económico y productivo del Centro y de las empresas del sector que atiende, con el fin de modificar o fortalecer su portafolio de productos y así destacar en uno o varios sectores económicos del país a través de la oferta de productos y/o servicios sofisticados basados en el conocimiento por lo que las actividades debe estar acordes con lo definido en esta guía técnica. (Consulte la definición de diferentes actividades de I+D+i en el anexo 1 de esta guía técnica).

#### 5) Resultados de I+D+i:

Son el aporte significativo a un área particular del conocimiento, a la productividad y competitividad de la misma entidad u organización, como consecuencia del desarrollo de las actividades y proyectos de investigación aplicada el desarrollo tecnológico definidos previamente en el plan estratégico de la entidad o los que desarrolla para las empresas del sector que atiende. Este tipo de resultados contribuyen a la generación de productos de I+D que son el resultado de sus investigaciones aplicadas y el desarrollo tecnológico (validaciones funcionales y/o comerciales), la implementación y comercialización de sus patentes y o licenciamientos. El documento que evidencia los resultados de I+D+i logrados con la ejecución de los proyectos, deberá contener como mínimo la información indicada en el **anexo 2**, o las contenidas en el Modelo de medición de grupos vigente. Si cuenta con grupos ya reconocidos donde la entidad sea la única participante y sus resultados, ya estén validados en GrupLAC, solo deberá indicar el código de registro del grupo e incluir una breve descripción de los resultados no validados o de los más representativos por año; para ello consulte la definición y requisitos de existencia de resultados en anexos 1 y 2 de esta guía.

En consecuencia, serán evaluadas teniendo en cuenta las dimensiones indicadas en la figura 4. Cada una de las dimensiones a su vez, se desglosa en diferentes criterios que, junto con la información de los documentos verificables o evidencias relacionadas, se describen en la siguiente tabla 1:

<sup>8</sup> PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 591 de 1991. Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas. Bogotá.



**Figura: 1** Dimensiones y criterios de evaluación.

Para que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación otorgue el reconocimiento oficial como actor del SNCTI, el Centro interesado deberá cumplir con cada uno de los criterios definidos, demostrando su misionalidad, actividades y resultados principales, según la tipología a evaluar.

**Tabla 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR CRITERIO.**

| Dimensión / Criterio           |                       | Objetivo del Componente Busca identificar si   | Documento de Verificación   | Puede buscar respuesta a preguntas como <sup>9</sup> :  |
|--------------------------------|-----------------------|--|---|---|
| 1 Direccionamiento Estratégico | Misión                | <p>La misión o propósito están claramente formulados y hay coherencia con las actividades del Centro y el sector económico al cual dirige sus actividades.</p> <p>Se valorará la formulación de la misión, su coherencia y pertinencia con la naturaleza del Centro, planeación, objetivos y logros institucionales, entre otros.</p> <p>Las actividades misionales deberán estar formuladas de forma clara, coherente, y orientadas principalmente a la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico, (rol misional).</p> | <p><b>1. Documento Plan Estratégico (PE):</b> El cual contendrá <u>mínimo dos (2) documentos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Uno (1) con la ventana de observación, es decir</u> tres (3) años anteriores a la fecha de radicación de la solicitud y</li> <li>✓ Uno (1) que estará vigente para los próximos tres (3) años como mínimo (proyección a futuro).</li> </ul> <p>El Plan Estratégico <b>deberá evidenciar como mínimo:</b></p> <p>a. <u>Horizonte de tiempo:</u> Evidenciar el periodo de observación y el proyectado a futuro.</p> <p>b. <u>Fecha de aprobación y/o revisión del Órgano de Gobierno:</u> Fecha en la cual se aprobó el plan estratégico, por la dependencia Directiva que corresponda.</p> <p>c. Misión, Visión de la entidad u organización</p> <p>d. <u>Análisis estratégico</u> (Ejemplo: Análisis de contexto, PESTEL, DOFA o similares).</p> <p>e. <u>Objetivos estratégicos</u> donde se identifique la estrategia de I+D+i.</p> <p>f. <u>Estructura de Gobierno</u> (organigrama vigente al momento de aprobar el Plan Estratégico, tres 3 años atrás y la estructura de gobierno actual).</p> <p>g. <u>Cuadro de mando estratégico</u> documento sinóptico que permite tanto guiar el desempeño actual como apuntar hacia el desempeño futuro, orientando el monitoreo de los objetivos de</p> | <p>¿Cuál es la preocupación del Centro en materia de I+D+i?</p> <p>¿Se cuenta con una política de I+D+i comunicada y entendida por todo el Centro?</p> <p>¿Si es un Centro dependiente, cuenta con su propio direccionamiento estratégico, materializado en un documento que resulte articulado con el corporativo o institucional?</p> <p>¿Cuáles son las estrategias para la I+D+i documentadas en cada año para el Centro?</p> |
|                                | Plan Estratégico - PE | <p>Disponía de una Estrategia de I+D+i claramente definida mediante la cual se orientaron los esfuerzos y metas logradas en el periodo de observación.</p> <p>Así mismo dispone de una <b>estrategia</b> a largo plazo que incluya un programa claro de Desarrollo Tecnológico o de Innovación con las estrategias direccionadas a fortalecer su oferta científico-tecnológica hacia las empresas del sector económico que atiende, de forma articulada con las necesidades de</p>   |   |   |

<sup>9</sup> Se incluye para cada dimensión a manera de orientación, una lista enunciativa no taxativa de posibles preguntas orientadoras para el proceso de Autoevaluación. El Centro deberá enriquecer y complementar la evaluación con mayor detalle en cada dimensión que se autoevalúe.

**Tabla 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR CRITERIO.**

| Dimensión / Criterio | Objetivo del Componente Busca identificar si  | Documento de Verificación  | Puede buscar respuesta a preguntas como <sup>9</sup> :   |
|----------------------|---|--|--|
| <b>Gobernanza</b>    | estas empresas. El PE debe evidenciar un direccionamiento sólido, sostenible, con líneas de acción priorizadas y con un horizonte temporal razonable.   | I+D+i a través de indicadores <sup>10</sup> . <u>Debe contener como mínimo:</u> Objetivos estratégicos medibles, estrategias para el logro de los objetivos, planes de acción, indicador de medición, fecha esperada de logro, estrategia de seguimiento.  | ¿Cuál es el resultado de las revisiones anuales de los planes estratégicos del Centro?   |
|                      | <p>Cuentan con un modelo de gobierno corporativo claro y adecuado de acuerdo con los objetivos misionales del Centro.</p> <p>Su modelo de gobernanza evidencia el fortalecimiento de la cultura organizacional para la apropiación de la I+D+i y el fortalecimiento de las capacidades innovadoras de las empresas del sector económico que atiende.</p> <p>Existe compromiso de la alta dirección y preferiblemente, participación de empresas del sector al cual dirige sus actividades.</p> <p>Evidencia en forma clara sus principios fundamentales y buenas prácticas.</p> | <p>h. Descripción del modelo de negocio (Segmento de clientes, propuesta de valor y canales de comunicación).</p> <p>i. Hoja de ruta para la innovación, o “roadmap” (opcional)</p> <p><b>2. Modelo de gobernanza:</b> organigrama general del Centro y la documentación que acredite el modelo específico de gobernanza existente, y la participación accionaria en junta u otro esquema de las empresas del sector que atiende. (Copia de actas o documentos oficiales del centro, donde se evidencie el modelo).</p> <p><b>3. Plan de mejoramiento</b> con un horizonte de tiempo mínimo a dos (2) años y actividades donde se identifique de manera organizada el proceso a seguir para su implementación y fechas asociadas, haciendo uso del modelo código <b>M601PR05MO3</b></p> <p>Los Centros dependientes deberán evidenciar de forma concreta, su direccionamiento estratégico, alineado con el de la entidad de la que dependen.</p> | <p>¿Cuenta con cuadro de mando, donde ha definido indicadores de seguimiento claros, que le permite evaluar el desempeño del Centro anualmente?</p> <p>¿Se han identificado los mecanismos, las mediciones y las herramientas necesarias para la mejora continua y la eficacia de la gestión de I+D+i?</p> |

<sup>10</sup> HARVARD BUSINESS, 2da Edición, Robert S. Kaplan y David P. Norton “Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral”.

**Tabla 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR CRITERIO.**

| Dimensión / Criterio |   | Objetivo del Componente Busca identificar si   | Documento de Verificación  | Puede buscar respuesta a preguntas como <sup>9</sup> :  |
|----------------------|---|--|--|---|
| 2. Interrelaciones   | Relaciones con el medio (alianzas, redes, cooperación, entre otras) | El Centro contempla procesos que le ayuden a fortalecer capacidades, reforzar vínculos y desarrollar actividades misionales en colaboración con otros actores ya sean nacionales o internacionales que desarrollen actividades de desarrollo tecnológico.  | a. <b>Documento legible</b> que acredite las interrelaciones y alianzas con otros actores de ciencia, tecnología e innovación, para la realización de manera conjunta de las actividades de I+D+i, tales como:<br><br>Contratos, convenios, acuerdos, alianzas y/o documentos, para el logro de resultados de I+D+i según Anexo 2 de esta guía, y de acuerdo con el listado referenciados en la solicitud y la autoevaluación. El documento verificable como mínimo deberá evidenciar: | ¿Se conocen los diferentes actores del SNCTI con los cuales podría interactuar para mejorar sus productos o servicios?<br><br>¿Realiza proyectos de I+D+i, cuya ejecución se desarrolla en colaboración con empresas, instituciones académicas nacionales o internacionales, ¿o con otros Centros que aporten al desarrollo y productividad del sector al cual atiende? |
|                      |   | Especialmente, se evidencian las relaciones con las empresas del sector al que atiende, (clientes que acceden a los servicios / productos del Centro, que se consideran como misionales y principales), aportando como CDT, a su desarrollo, productividad y fortalecimiento de capacidades en materia de I+D+i. | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipo de contrato</li> <li>✓ Objeto contractual</li> <li>✓ Participantes</li> <li>✓ Rol o responsabilidades del Centro</li> <li>✓ Fecha de firma y de ejecución.</li> <li>✓ Firmas de aceptación de los participantes en el contrato.</li> </ul> Los centros dependientes deberán identificar en los documentos de forma concreta la participación en las actividades contractuales.   |   |
| 3. Recursos          | Humanos   | El Centro cuenta con personal idóneo, estable (contrato en planta) y con la formación de alto nivel y experiencia acreditada requerida, para el desempeño de su actividad misional y según el sector al que atiende el Centro. Los roles del personal científico <sup>11</sup> deben estar                       | <b>Registro de la hoja de vida en CvLAC:</b> Todo el personal referido con actividades de I+D+i donde se evidencie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultimo grado alcanzado (Formación académica) afín a las actividades del Centro,</li> <li>• Experiencia laboral específica y relacionada con las actividades que desempeña en el Centro.</li> </ul>  | ¿Cuántas personas dedicadas a actividades de I+D+i?<br><br>¿Se han definido los diferentes niveles de cualificación,  |

<sup>11</sup> La definición podrá ser consultada en el Anexo 1 de este documento o en el Documento de Tipología de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación” del CONSEJO NACIONAL DE BENEFICIOS TRIBUTARIOS – CNBT en [https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion\\_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos](https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos)

**Tabla 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR CRITERIO.**

| Dimensión / Criterio | Objetivo del Componente Busca identificar si   | Documento de Verificación   | Puede buscar respuesta a preguntas como <sup>9</sup> :  |
|----------------------|--|---|---|
|                      | <p>claramente identificados y diferenciados del personal administrativo.</p> <p>Se evaluarán los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El porcentaje de personal vinculado mediante contrato al Centro, para el desarrollo de actividades de I+D+i, con dedicación de tiempo completo, respecto al total del personal vinculado al Centro, debe ser mayoritario.</li> <li>• Experiencia y trayectoria en actividades técnicas y/o productivas, en las áreas misionales del Centro.</li> <li>• El porcentaje del personal vinculado al Centro en actividades de I+D+i, y que cuenta con título de maestría o doctorado, en áreas del conocimiento relacionadas con las áreas misionales del Centro; respecto al total del personal vinculado al Centro, debe ser mayor al 30%.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia en la ejecución proyectos de Desarrollo Tecnológico, en los que ha participado directamente.</li> <li>• Resumen de la experiencia específica con el Centro.</li> <li>• Es deseable evidenciar la capacitación no formal, que tenga el personal y que este directamente relacionada con las actividades que desarrolla en el centro (opcional).</li> </ul> <p>Deberá registrarse en el formulario de forma concreta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de vinculación a las actividades del Centro</li> <li>• Tiempo de dedicación a las actividades misionales del Centro</li> <li>• Funciones de I+D+i en el Centro (rol)</li> <li>• Tipo de contrato que le vincula al Centro.</li> <li>• Si cuenta con formación certificada en Gestión del a Innovación o Gestión de proyectos, (o similares)</li> </ul> <p>El personal administrativo o aquel que no tenga funciones directas de CTel, no requiere registro de su hoja de vida en CVLAC, pero si deberá estar registrado en el formulario indicando de forma clara las funciones administrativas que ejecuta para el Centro, (podrá anexar la hoja de vida si lo desea).<br/>Frente a procesos de formación, se revisará el plan o estrategia de capacitación del personal y de gestión del conocimiento.</p> <p>Los centros dependientes deberán incluir una certificación firmada por el representante legal de la entidad de la que depende, en la que se indique el nombre de las personas con</p> | <p>formación, habilidades y experiencia profesional de las personas que realizan actividades de I+D+i?</p> <p>¿Se tienen claramente definidas las funciones de I+D+i para el personal dedicado?</p> <p>¿Cuál es el tiempo que dedica el personal con funciones de I+D+i a estas actividades semanalmente?</p> <p>¿Cuenta con programas de formación o incentivos para generar capacidades en I+D+i?</p> |

<sup>11</sup> El Personal científico o con actividades directas de Ciencia, Tecnología e Innovación, requieren tener registrada y actualizada la hoja de vida de CvLAC. (mínimo Datos personales, Última formación académica certificada, cursos, experiencia específica, proyectos en los que ha participado.)

**Tabla 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR CRITERIO.**

| Dimensión / Criterio | Objetivo del Componente Busca identificar si   | Documento de Verificación  | Puede buscar respuesta a preguntas como <sup>9</sup> :   |
|----------------------|--|--|--|
| Financieros          |  | funciones de I+D+i, indicando el tiempo de dedicación a las actividades del Centro dependiente.  |  |
|                      | <p>La planeación financiera resulta acorde con las diferentes actividades a realizar en el marco de la estrategia de desarrollo tecnológico o de innovación según la tipología del Centro y evidencia su estrategia de sostenibilidad.</p> <p>En este componente debe analizarse la planeación financiera y las capacidades en cuanto a solvencia económico-financiera del Centro.</p> <p>Se valorará la relación del presupuesto en actividades de I+D+i proyectada en los últimos tres (3) años vs la Inversión real total ejecutada del Centro.</p> <p>Se valorará principiante la evidencia de un incremento anual en el periodo de observación, de los ingresos por la oferta de sus servicios científico-tecnológicos al sector productivo o de los sectores que atiende el Centro; así como el porcentaje destinado de los ingresos, a la ejecución de proyectos de I+D+i; siempre que esta información esté debidamente certificada por el contador o revisor fiscal del Centro.</p> | <p>1. Copia de los <b>estados financieros anuales</b> con las respectivas notas de revisión, para el periodo de observación.</p> <p>2. <b>Certificado de recursos así:</b><br/> <b>Centro Autónomo:</b><br/> <b>Certificado expedido por Revisor Fiscal</b> (o Contador según sea el caso) que para el periodo de observación dé cuenta de:<br/>                     a) Presupuesto anual para el periodo de observación.<br/>                     b) Ingresos anuales totales,<br/>                     c) Ingresos y utilidad anuales, por la comercialización de su oferta de servicios, <u>provenientes únicamente</u> del sector productivo o económico que atiende el Centro,<br/>                     d) Gastos totales anuales, (ejecución presupuestal)<br/>                     e) Inversión total anual asignada únicamente a los proyectos de I+D+i, en el periodo de observación.</p> <p><b>Centro Dependiente:</b><br/> <b>Certificado expedido por representante legal</b>, que evidencie la Autonomía administrativa del Centro y dé cuenta para cada año:<br/>                     a) Presupuesto destinado al Centro, en el periodo de observación.<br/>                     b) Ejecución del presupuesto anual, en el periodo de observación, (evidenciar el centro de costos).<br/>                     c) Ingresos anuales provenientes únicamente del sector productivo al que atiende el Centro dependiente.<br/>                     d) Valor de regalías por contratos de licenciamiento tecnológico o acciones, para cada uno de los años.</p> | <p>¿Cómo se gestionan los recursos necesarios para la I+D+i?</p> <p>¿Cuántas fuentes de financiación tiene el Centro para el desarrollo de proyectos de I+D+i?</p> <p>¿Cuáles son los ingresos o su porcentaje de participación anual, originado por la comercialización de los resultados de I+D+i sobre la facturación total?</p> <p>¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento del presupuesto proyectado para I+D+i en cada año?</p> <p>¿Cuál es el porcentaje anual de inversión en</p> |

**Tabla 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR CRITERIO.**

| Dimensión / Criterio  |  | Objetivo del Componente Busca identificar si   | Documento de Verificación   | Puede buscar respuesta a preguntas como <sup>9</sup> :  |
|-----------------------|--|--|---|---|
|                       |  |  | e) Plan de sostenibilidad financiera del CENTRO que contenga como mínimo la metodología seleccionada, y la proyección financiera anual.   | I+D+i con relación a las ventas netas?  |
|                       | <b>Infraestructura</b>                                 | <p>Cuenta con la infraestructura y equipamiento científico-tecnológico necesarios para el desarrollo de los proyectos propios de su actividad misional y cumplimiento de sus objetivos, de acuerdo con las actividades priorizadas. Infraestructura tal como <b>instalaciones, laboratorios y equipamiento especializado para la I+D</b>, ya sean estos propios o alquilados (acuerdos estables).</p> <p>Debe contar con un plan actualizado de adquisiciones, mantenimiento y renovación de infraestructura de acuerdo con la estrategia.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Listado de las principales</b> máquinas, software y equipos especializados e inmuebles, usados para las actividades de I+D propios. (remitir en Excel e identificando en forma clara el nombre del equipo robusto o infraestructura y el uso para las actividades de I+D+i del Centro) o,</li> <li>Copia de contratos o convenios estables para el alquiler y/o adquisición de edificaciones, talleres, laboratorios, entre otros para las actividades de I+D+i. (en caso de infraestructura de terceros).</li> <li><b>Plan de adquisiciones</b>, mejoramiento o renovación de la infraestructura para la I+D+i del Centro.</li> </ol>                                    | <p>¿Qué porcentaje de la infraestructura con la que cuenta el Centro es propia y que porcentaje de terceros?</p> <p>¿Cuál es la disponibilidad de infraestructura para la ejecución de las actividades de I+D+i?</p>              |
| <b>4. Actividades</b> | <b>Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico</b> | <p>La mayoría de las actividades de I+D+i corresponden a lo misional del Centro, según las líneas de acción priorizadas. (Ver definición de CDT en ítem 3).</p> <p>Se deberá identificar el Mejoramiento, gestión y ejecución de proyectos de desarrollo tecnológico, y desarrollo de prototipos, productos, servicios científico-tecnológicos especializados y procesos, a partir de la ejecución de las actividades de I+D misionales, como aporte sistemático a la solución de problemáticas definidas</p>                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Documento que dé cuenta de los procesos/ procedimientos para la ejecución de las actividades misionales.</li> <li>Relación de proyectos de Desarrollo Tecnológico según el tipo de Centro y su rol misional desarrollados en el periodo de evaluación para el sector económico que atiende y los que corresponden a sus propias iniciativas, indicando para cada uno la información mínima requerida en el formato definido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación <b>formato M601PR05G07F02</b> "Información mínima de los proyectos ejecutados". (Se debe indicar de forma concreta el objetivo general de I+D, desarrollado o por desarrollar).</li> </ol> | <p>¿Qué porcentaje de las actividades que realiza el Centro corresponden a la actividad nuclear definida en la presente Guía, de acuerdo con la tipología escogida?</p> <p>¿Se realizan actividades de vigilancia tecnológica</p> |

**Tabla 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR CRITERIO.**

| Dimensión / Criterio | Objetivo del Componente Busca identificar si   | Documento de Verificación   | Puede buscar respuesta a preguntas como <sup>9</sup> :   |
|----------------------|--|---|--|
|                      | <p>desde la retroalimentación del sector económico que atiende para contribuir a mejorar la base tecnológica del tejido empresarial.</p> <p>En esta revisión deberá tenerse en cuenta la congruencia entre los proyectos y actividades misionales presentadas por el Centro, el presupuesto y los recursos destinados para la realización de las actividades de Investigación aplicada y Desarrollo Tecnológico. Teniendo en cuenta que las actividades misionales freten al total de las realizadas, deberá ser mayoritario (más del 60%).</p> <p>El Centro cuenta con documentación de las lecciones aprendidas, en la ejecución los proyectos de I+D ejecutados para el sector económico que atiende y los de iniciativas propias.</p> <p>También pueden considerarse las siguientes actividades o servicios transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgación científica.</li> <li>• Formación de recurso humano.</li> <li>• Servicios tecnológicos especializados.</li> <li>• Productos empresariales,</li> </ul> | <p>3. Copia de Contratos de asesoría científico-tecnológica, consultoría especializada y/o asistencia técnica, para las empresas del sector que atiende,</p> <p>4. Certificaciones de consultorías y programas de capacitación realizados por el Centro para las empresas del sector que atiende. (la certificación la deberá expedir el representante legal de la empresa que recibió la consultoría o capacitación)</p> <p>5. Cartera de actividades y servicios del Centro</p> <p>6. Documento que evidencie el registro de las lecciones aprendidas.</p> <p>7. Documento que evidencie los programas y contratos de capacitación para la investigación.</p> <p>8. Documento que evidencie las actividades de vigilancia tecnológica realizadas</p> <p>Los demás documentos que evidencien la ejecución de actividades misionales y que el Centro considere pertinente incluir.</p> <p>En este ítem puede incluir una muestra representativa que permita evaluar el cumplimiento de la definición y criterios evaluables.</p> <p>Los centros dependientes deberán remitir la información que hace referencia únicamente a las actividades que ejecuta como</p> | <p>y/o inteligencia competitiva?</p> <p>¿Se consideran los riesgos potenciales en la ejecución de los proyectos de I+D+i?</p> <p>¿Se registran las lecciones aprendidas?</p> <p>¿Cuál es el porcentaje de actividades de I+D+i con respecto a todas las actividades que realiza el Centro?</p> |

**Tabla 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR CRITERIO.**

| Dimensión / Criterio   | Objetivo del Componente Busca identificar si  | Documento de Verificación  | Puede buscar respuesta a preguntas como <sup>9</sup> :  |
|--|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas de base tecnológica.</li> <li>• Proyectos de asistencia técnica en transferencia de conocimiento y tecnología para el sector que atiende.</li> </ul> <p>Se valorará el incremento en el porcentaje (%) de la inversión reportada en los proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, respecto a la inversión total en actividades de I+D+i anual, certificada por el contador o revisor fiscal.</p>  | <p>Centro, no deberá incluir actividades de la entidad de la cual depende.</p>   |   |
| <p><b>5. Resultados</b></p> <p><b>Desarrollo Tecnológico</b></p> | <p>El Centro está generando resultados con excelencia y con capacidad de impactar en el desarrollo del país, a través de la oferta de servicios especializados en I+D que contribuyen a mejorar la base tecnológica del tejido empresarial.</p> <p>En este ítem se espera ver reflejado el mejoramiento, gestión y logro de resultados de Desarrollo Tecnológico, servicios y procesos del Centro de Desarrollo Tecnológico que está generando resultados con excelencia y con capacidad de impactar mayoritariamente en el desarrollo tecnológico que promueve la innovación en las empresas del sector que atiende y se impulsa el desarrollo del país y el cierre de brechas tecnológicas.</p> | <p>Depende del producto a demostrar considerando lo descrito en <b>los anexos 1 y anexo 2</b>, o el “Modelo de medición de grupos...” vigente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documentos que evidencien las validaciones técnicas, funcionales y/o comerciales, de los productos, servicios o procesos, realizados a las empresas del sector que atiende.</li> <li>2. Certificación o validación de los procesos o productos tecnológicos logrados.</li> <li>3. Certificado del emisor de la regulación, norma, reglamento o legislación, en la que participó el Centro.</li> <li>4. Copia legible de acuerdos de Licenciamiento o contratos de comercialización,</li> <li>5. Copia legible de registros de nuevas variedades vegetales.</li> </ol> | <p>¿Cuál es el número de productos de I+D+i desarrollados anualmente?</p> <p>¿Cuántos procesos de protección de la propiedad intelectual se han generado con los resultados obtenidos al ejecutar los proyectos de I+D+i?</p> <p>¿Cuál es el porcentaje de productos generados de I+D+i, de acuerdo con su rol misional, ¿con</p> |

**Tabla 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR CRITERIO.**

| Dimensión / Criterio | Objetivo del Componente<br>Busca identificar si   | Documento de Verificación   | Puede buscar respuesta a preguntas como <sup>9</sup> :         |
|----------------------|---|---|--|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de los <b>productos de desarrollo tecnológico</b> contemplados en el documento “<i>Modelo de Medición de Grupos...</i>” publicado la web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, tales como<sup>12</sup> (ver Anexo 1 y 2).</li> <li>✓ Procesos o productos tecnológicos certificados o validados (diseño industrial, prototipos, etc).</li> <li>✓ Productos tecnológicos patentados o en proceso de obtención de la patente.</li> <li>✓ Licencias, contratos de comercialización de tecnologías, variedades vegetales.</li> <li>✓ Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones</li> </ul> <p>Se evaluará la relación mayoritaria de los resultados que correspondan a Investigación Aplicada y/o Desarrollo Tecnológico, frente a la totalidad de resultados obtenidos por el Centro durante el periodo de observación.</p> | <p>6. Copia legible del registro de la solicitud de patente o de la Resolución de patente concedida.</p> <p>Se tendrán en cuenta los resultados de investigación aplicada y desarrollo experimental considerados como tales, según la última versión del Manual de Frascati. (Si el Centro cuenta con uno o más grupos reconocidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación no deberá anexar copia de esta producción. En todo caso, deberá indicar el nombre bajo el cual se reconoció el o los grupos que hacen parte <b>únicamente del Centro</b>)</p> <p>En este ítem puede incluir una muestra representativa que permita evaluar el cumplimiento de la definición y criterios evaluables.</p> <p>Los <b>centros dependientes</b> deberán remitir la información que hace referencia únicamente de a los resultados que logra como Centro, no deberá incluir resultados de la entidad de la cual depende.</p> | <p>respecto al total de productos generados por el Centro?</p> |

<sup>12</sup> La definición y requisitos de existencia de cada resultado de I+D+i, podrá ser consultada en el Anexo 1 y el Anexo 2 de este documento.

**Tabla 1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR CRITERIO.**

| Dimensión / Criterio |  | Objetivo del Componente<br>Busca identificar si   | Documento de Verificación  | Puede buscar respuesta a preguntas como <sup>9</sup> :                                      |
|----------------------|--|---|--|---|
| 6. TRLs              | <b>Grado de Madurez de la Tecnología</b> | <p>Hará parte de la evaluación, el nivel de madurez de la tecnología (TRL) que se identifique según las actividades de mayor significado para el Centro, de acuerdo con la tipología y las actividades misionales que realiza.</p> <p>La mayoría de las actividades y productos principales del CDT deberán encontrarse en el rango comprendido entre los TRL 4 al 7.</p> | Listado de las actividades (misionales y/o transversales) que mejor identifican la madurez de las tecnologías desarrolladas por el Centro, identificando para cada una su TRL. | ¿Se identifica y documenta el nivel de madurez de las tecnologías que desarrolla el Centro? |



## 4. RENOVACIÓN

Una vez obtenido el reconocimiento, el CDT podrá optar por la renovación de este, en todo caso la renovación se concederá por un periodo igual al inicialmente otorgado. Si el CDT requiere ampliar el periodo del reconocimiento inicial, deberá radicar **una nueva solicitud** cumpliendo con la totalidad de los requisitos establecidos en el numeral 4.1 de esta guía técnica.

### 4.1 Requisitos

Para que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación inicie el trámite de evaluación para la renovación del reconocimiento oficial como actor del SNCTI, el Centro de Desarrollo Tecnológico - CDT interesado deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos y adjuntar la información que se menciona a continuación:

- 4.1.1 Registro de la solicitud en el formulario en línea dispuesto para tal fin en el portal del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, dentro de los últimos cuatro (4) meses de la vigencia del reconocimiento otorgado.
- 4.1.2 Carta de solicitud firmada por el representante legal o quien haga sus veces (Modelo Carta de solicitud Reconocimiento de Actores – CDT **M601PR05MO1**).
- 4.1.3 Informe de autoevaluación firmado por el representante legal o quien haga sus veces (Formato Informe de autoevaluación del Centro de Desarrollo Tecnológico - CDT **M601PR05G07F01**). En la Autoevaluación, deberán incluirse de forma explícita:
  - ✓ Las acciones ejecutadas para la implementación del plan de mejoramiento remitido para el reconocimiento inmediatamente anterior, con la respectiva evidencia
  - ✓ Las acciones ejecutadas para la implementación de las recomendaciones dadas en la resolución, mediante la cual se otorgó el reconocimiento inmediatamente anterior.
- 4.1.4 El nuevo Plan de mejoramiento con un horizonte mínimo a 2 años, firmado por el representante legal o quien haga sus veces (Modelo de plan de mejoramiento – CDT **M601PR05MO3**).
- 4.1.5 El Centro de Desarrollo Tecnológico -CDT- cuyo reconocimiento inmediatamente anterior haya sido igual a **un (1) año**, deberá demostrar la ejecución de mínimo dos (2) nuevos proyectos de Desarrollo Tecnológico para las empresas del sector que atiende, durante el periodo de reconocimiento otorgado al CDT.
- 4.1.6 El CDT cuyo reconocimiento inmediatamente anterior haya sido igual a **tres (3) años**, deberá demostrar la ejecución de mínimo seis (6) nuevos proyectos de Desarrollo Tecnológico para las empresas del sector que atiende, durante el periodo de reconocimiento otorgado al CDT. Contar con al menos un (1) nuevo grupo reconocido.

- 4.1.7 El CDT cuyo reconocimiento inmediatamente anterior haya sido **igual a cinco (5) años**, deberá demostrar la ejecución de mínimo diez (10) nuevos proyectos de Desarrollo Tecnológico para las empresas del sector que atiende, durante el periodo de reconocimiento otorgado al CDT. Contar con al menos un (1) nuevo grupo reconocido ya sea, B - A o A1 y con al menos dos investigadores reconocidos o que el grupo existente haya mejorado su clasificación en una nueva categoría (B, A o A1)

## 4.2 Documentos requeridos

Los que hacen referencia a los criterios: **recurso financiero, actividades y resultados** para el periodo a evaluar, estos documentos deberán presentarse de acuerdo con lo establecidos en la Tabla 1. “*Criterios de evaluación y documentos verificables por criterio*”, columna “Documentos verificables”, con el fin de evidenciar la ejecución de los proyectos con los parámetros de calidad, los cuales se considerarán como requisito para el proceso de renovación.

En caso de existir ajustes en otros criterios estos deberán ser reflejados en el formulario. (modificaciones en el personal vinculado al Centro, ajustes de planeación estratégica, etc.)

La entidad u organización que solicita el reconocimiento deberá, cumplir con todos los requisitos y aportar la totalidad de la documentación y evidencias necesarias que corresponden al período de observación para el proceso de RENOVACIÓN. En caso de no cumplir con lo anterior, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá rechazar la solicitud del trámite.

## 5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

### 6.1 A ser diligenciados por el Centro de Desarrollo Tecnológico

- M601PR05MO1 Carta solicitud Reconocimiento de Actores
- M601PR05MO3 Plan de Mejoramiento para Reconocimiento de Actores - Centro de Desarrollo Tecnológico
- M601PR05G07F01 Formato Informe de Autoevaluación del Centro de Desarrollo Tecnológico
- M601PR05G07F02 Formato Información Mínima de los proyectos De I+D+i ejecutados por el Centro de Desarrollo Tecnológico

### 6.2 A ser diligenciados por el Evaluador

- M601PR05MO2 Evaluación para el reconocimiento de Actores – CDT

## 6. DOCUMENTOS DE CONSULTA

- Decreto 393 del 08 de febrero de 1991 por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1088238>
- Decreto 591 del 26 de febrero de 1991 por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1125662>
- Ley 1951 de 2019, por la cual se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30036139>
- COLCIENCIAS. Documento No. 1602 “Política de Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI”. Adoptada mediante Resolución No. 1473 de 2016. <https://minciencias.gov.co/portafolio/unidad-politica/lineas-trabajo/documentos-politica-cte>
- Resolución 0957 de 2021, por la cual se reglamenta el reconocimiento de los Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/resolucion\\_0957-2021\\_1.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/resolucion_0957-2021_1.pdf)
- Consejo Nacional de Beneficios Tributarios - CNBT. Documento “Tipología de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación”. [https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion\\_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos](https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos)
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Documento “Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y de Reconocimiento de Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, vigente”. <https://minciencias.gov.co/sistemas-informacion/modelo-medicion-grupos>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Procedimiento Reconocimiento de Actores del SNCTI identificado con el código M601PR01. [https://minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento\\_de\\_actores](https://minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento_de_actores)
- ICONTEC Y AENOR. Normas Técnicas para la Gestión de la I+D+i: **NTC 5800**, 5801 y/o 5802 y Norma **UNE 160000**.

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos -OCDE. Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Última edición.  
<https://minciencias.gov.co/portafolio/unidad-politica/lineas-trabajo/documentos-politica-ctei>

### ANEXO 1. GLOSARIO DE DEFINICIONES PARA EL RECONOCIMIENTO DE ACTORES DEL SNCTI

Definición de los principales términos y expresiones usadas en la presente guía, que son base para la comprensión e interpretación de la información en el proceso de evaluación mediante el cual se otorgará el reconocimiento como Actor del SNCTI.

- 1) **Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI)<sup>13</sup>.** Actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos.
- 2) **Actividades de Apropiación social del Conocimiento en el marco de la CTeI<sup>14</sup>:** la Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la CTI, entendida como un proceso intencionado, que convoca a todos los actores sociales a participar de prácticas de intercambio, diálogo, análisis, reflexión y negociación; prácticas que promueven la comprensión e intervención de sus contextos. Allí son posibles actividades tan variadas como la coproducción, la co-creación de contenidos artísticos y de productos digitales, las exposiciones y eventos culturales, la ejecución de proyectos colaborativos en los diferentes contextos o el desarrollo de procesos educativos no formales, entre otros (Actividad de los Centros de Ciencia).
- 3) **Formación de Alto Nivel:** Para efectos de los instrumentos ofertados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se considera que es aquella formación orientada a la obtención del título a nivel de doctorado o maestría en la modalidad de investigación. Se incluyen las especialidades médico-quirúrgicas, las cuales de acuerdo con el Artículo 247 de la Ley 100 de 1993, tienen un tratamiento equivalente a los programas de maestría
- 4) **Gestión del conocimiento<sup>15</sup>:** Proceso constituido por todas las actividades que permiten generar, buscar, difundir, compartir, utilizar, proteger y mantener el conocimiento, información, experiencia y pericia de una organización, con el fin de incrementar su capital intelectual y aumentar su valor.
- 5) **Gestión de los riesgos del proyecto:** La gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la identificación, análisis, valoración, respuesta y control de los riesgos asociados (PMI, 2017)
- 6) **Innovación<sup>16</sup>:** *“Producto o proceso nuevo o mejorado (o una combinación de ellos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o usado por la unidad (proceso)”. Esta definición utiliza el término genérico “unidad” para describir al actor responsable de las innovaciones. Se refiere a cualquier unidad institucional en cualquier sector, incluidos los hogares y sus miembros individuales”.*

<sup>13</sup> CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, Documento CONPES 3834, Aprobado el 2 de julio de 2015

<sup>14</sup> POLÍTICA PÚBLICA DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO EN EL MARCO DE LA CTEI. Publicada en [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/resolucion\\_0643-2021.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/resolucion_0643-2021.pdf)

<sup>15</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN – ICONTEC, “Gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)” - NTC 5800.

<sup>16</sup> Manual de Oslo 2018, OECD/EUROPEAN UNION 2018.



*Una innovación empresarial es un producto o proceso empresarial nuevo o mejorado (o combinación de los mismos) que difiere significativamente de los productos anteriores de la empresa o procesos de negocio y que se haya introducido en el mercado o puesto en uso por la empresa.*

*“Las innovaciones derivan de actividades basadas en el conocimiento que involucran la práctica aplicación de información y conocimientos existentes o recientemente desarrollados”. La obtención de nuevo conocimiento se realiza mediante una o varias de las actividades señaladas a continuación*

**Actividades<sup>17</sup>:**

1. *Actividades de Investigación y Desarrollo (I+D)*
2. *Actividades de ingeniería, diseño y otros trabajos creativos*
3. *Actividades de marketing e imagen de marca*
4. *Actividades relacionadas con la Propiedad Intelectual*
5. *Actividades de entrenamiento y formación a empleados<sup>18</sup>*
6. *Actividades de desarrollo de software y de bases de datos*
7. *Actividades relacionadas con la adquisición o leasing de activos tangibles*
8. *Actividades de gestión de la innovación*

**Según la aplicación de la Innovación:**

**“Innovación de Proceso:** *“Un proceso interno nuevo o mejorado para una o más de las funciones comerciales, que difiere significativamente de los anteriores procesos y que ya ha sido implementado o puesto en marcha dentro de la empresa”.*

Se logra mediante cambios significativos, que tengan por objeto<sup>19</sup> la mejora de la eficiencia de una actividad de apoyo básico, la disminución de los costes unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad del producto o las condiciones de trabajo, o la producción o distribución de productos nuevos o sensiblemente mejorados. La implementación ocurre cuando el proceso se utiliza de forma continua en las operaciones.

La innovación de proceso puede requerir varios pasos, desde el desarrollo inicial, pruebas piloto en una sola función comercial, hasta la implementación en todas las funciones comerciales relevantes. Destacando 6 principales funciones: *Producción de bienes y servicios, Distribución y logística, Marketing, ventas y servicios post-venta, Tecnologías de información (TIC), Administración y gerenciamiento, Desarrollo de productos y procesos de negocios.*

**Innovación de Producto o servicio:** *“Un bien o servicio nuevo o mejorado, que se diferencia significativamente de los anteriores bienes o servicios de la empresa, y que ya ha sido introducido al mercado”. Para considerarlo innovador un producto debe presentar características y rendimientos diferenciados de los productos existentes en la empresa.*

**Tipos de Productos:**

<sup>17</sup> Según lo definido en el Manual de Oslo, 2018, el término “innovación” se limita a resultados, y utiliza el término “actividades de innovación” para referirse al proceso.

<sup>18</sup> La formación cuando sea necesaria para la introducción de una innovación de producto o proceso.

<sup>19</sup> Manual de Oslo 2018, OECD/EUROPEAN UNION 2018.

- Los bienes incluyen objetos tangibles y algunos productos que capturan conocimiento, sobre los cuales se pueden establecer derechos de propiedad y cuya propiedad se puede transferir a través de transacciones de mercado.
- Los servicios son actividades intangibles que se producen y consumen simultáneamente y que cambian las condiciones (por ejemplo, físicas, psicológicas, etc.) de los usuarios.

### Según el grado de Innovación:

**“Innovación Radical:** Es aquella que implica una ruptura. Tiene un impacto significativo en un mercado y en la actividad económica de las empresas en este mercado. Ésta se produce cuando se incorpora al mercado un producto o servicio que en sí mismo es capaz de generar una categoría que no se conocía antes, provocando cambios revolucionarios en la tecnología. Representa un punto de inflexión para las prácticas existentes, ya que se enfoca en la base de un concepto absolutamente nuevo<sup>20</sup>. Implica una ruptura con lo ya establecido.

**Innovación Incremental:** Se considera innovación incremental cuando se crea un valor sobre un producto que ya existe, añadiéndole nuevas mejoras. Se trata de pequeños cambios dirigidos a incrementar la funcionalidad y las prestaciones de los ya existentes, que si bien aisladamente son poco significativas, cuando se suceden continuamente de forma acumulativa pueden constituir una base permanente de progreso. Es decir, son innovaciones que alimentan de manera continua el proceso de cambio siendo una evolución progresiva a largo plazo del conocimiento y las tecnologías, caracterizado por una sistemática y continua mejora en el diseño de los procesos, productos y/o servicios.

- 7) **Otros Actores del SNCTI:** Entre estos se encuentran: Unidades de I+D+i de empresas, incubadoras, consultoras, aceleradoras empresariales, Centros de Investigación, Centros de Desarrollo Tecnológico, Centros de Innovación y Productividad, Parques Científicos, Tecnológicos y de Innovación (PCTI)<sup>21</sup>
- 8) **Proceso**<sup>22</sup>: Conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para lograr un conjunto previamente especificado de productos y servicio.
- 9) **Proyectos de Investigación Científica**<sup>23</sup>: El objetivo principal de los proyectos de investigación científica es la generación de nuevo conocimiento, con el objetivo de adquirir un profundo entendimiento de los fenómenos objeto de estudio y de las posibles aplicaciones que podrán realizarse a futuro.

**La 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.

<sup>21</sup> Documento No. 1602 “Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI”. Adoptada mediante Resolución No. 1473 de 2016. [http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor\\_files/politiciadeactores-SNCTI.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/politiciadeactores-SNCTI.pdf).

<sup>22</sup> Definición adaptada de: Project Management Institut (2008) Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos.

<sup>23</sup> CONSEJO NACIONAL DE BENEFICIOS TRIBUTARIOS – CNBT, Documento de Tipología de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación”. [https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion\\_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos](https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos)

**La 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.

**El desarrollo experimental:** “consiste en trabajos sistemáticos fundamentados en los conocimientos existentes obtenidos por la investigación o la experiencia práctica, que se dirigen a la fabricación de nuevos materiales, productos o dispositivos, a establecer nuevos procedimientos, sistemas o servicios o a mejorar considerablemente los que ya existen”. (Su objetivo principal es un profundo entendimiento de los fenómenos y factores que inciden en la materialización de una idea, por tanto, es investigación.

**10) Proyectos de Desarrollo Tecnológico<sup>24</sup>:** El desarrollo tecnológico es entendido como: “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”<sup>25</sup>. El desarrollo tecnológico no es investigación, es la aplicación de técnicas conocidas para el desarrollo de una problemática.

**11) Proyectos que NO son actividades de I+D+i<sup>26</sup>:** Todos aquellos proyectos **cuya única finalidad** sea:

La enseñanza o formación de personal, servicios de información, consultoría ya sea técnica o no, trabajos administrativos y/o jurídicos, estudios de pre factibilidad, la conversión o traducción de lenguajes informáticos, sustitución, compra, ampliación o actualización de infraestructura, maquinaria, equipos o programas informáticos, actividades para cumplimiento de normas vigentes, los que corresponden únicamente a actividades como dejar de hacer algo obsoleto, vender algo nuevo con métodos habituales, cambios por estacionalidad, procesos de normalización para la obtención de certificaciones o aquellas actividades que sean consideradas como habituales, rutinarias o del “core business” de la empresa, no podrán ser consideradas como de I+D+i.

**12) Propiedad Intelectual<sup>27</sup>:** La propiedad intelectual se refiere a las creaciones derivadas del intelecto humano en los terrenos industrial, científico, literario y artístico. Las cuales se dividen en dos categorías, la primera se refiere a la propiedad industrial que es el derecho exclusivo del

<sup>24</sup>CONSEJO NACIONAL DE BENEFICIOS TRIBUTARIOS – CNBT, Documento de Tipología de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación”. [https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion\\_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos](https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos)

<sup>25</sup> Adaptado de: NTC 5800. Gestión de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i ICONTEC.2008

<sup>26</sup> Lista enunciativa no taxativa. (Consultar documento de Tipología de proyectos publicado en [www.minciencias.gov.co](http://www.minciencias.gov.co))

<sup>27</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, “Guía para la elaboración de acuerdos de confidencialidad y de delimitación de la propiedad intelectual entre instituciones de educación superior, centros y contribuyentes de renta en el marco de las deducciones tributarias” publicada en, [https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion\\_transferencia/beneficios-tributarios/normas](https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/beneficios-tributarios/normas)

que goza una persona física o jurídica sobre una invención, un diseño industrial o un signo distintivo y la segunda se refiere a los derechos de autor, que son los derechos que tienen los creadores sobre las obras artísticas o literarias.

En Colombia la Propiedad Industrial se divide en dos ramas, la primera se refiere a las Nuevas Creaciones que abarcan las patentes de invención, patentes de modelo de utilidad, los diseños industriales, los esquemas de trazado de circuito integrados y la segunda se refiere a los Signos Distintivos que abarcan las marcas, los lemas comerciales, los nombres comerciales, las enseñas comerciales y las denominaciones de origen. Respecto de los Derechos de Autor y Derechos Conexos, estos contemplan las obras literarias, artísticas y musicales, audiovisuales, software, fonogramas y actos y contratos que versen en materia de derecho de autor y de derechos conexos.

**13) Prospectiva<sup>28</sup>:** Son las tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos y sociales.

**14) Recursos Humanos<sup>29</sup> o Personal Misional:** Son las personas que intervienen de manera directa en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, servicios, métodos, metodologías y sistemas, para el desarrollo de proyectos, programas y actividades, ya sea de Investigación, Desarrollo Tecnológico, Innovación o de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTel). En el personal misional se incluye el personal científico, tal como está caracterizado en el documento de “Tipología de Proyectos” aprobado por el CNBT y se clasifica en:

- **Personal Científico<sup>30</sup>:** Son las personas que realizan tareas de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, 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 CTel y/o en el área temática principal de la propuesta.  
Se incluyen en esta categoría al **Investigador Principal, líder del ciclo de vida del proyecto, Co-investigador, Desarrollador de Software y Asesor experto.**
- **Personal de Apoyo:** Son las personas que realizan tareas de ciencia, tecnología e Innovación, 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<sup>31</sup>: 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,

<sup>28</sup> Definición aceptada por OCDE Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.

<sup>29</sup> CONSEJO NACIONAL DE BENEFICIOS TRIBUTARIOS – CNBT, Documento de Tipología de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación”. [https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion\\_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos](https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos)

<sup>30</sup> El Personal científico o con actividades directas de Ciencia, Tecnología e Innovación, requieren tener registrada y actualizada la **hoja de vida de CvLAC**. (mínimo Datos personales, Última formación académica certificada, cursos, experiencia específica, proyectos en los que ha participado.)

<sup>31</sup> Lista enunciativa no taxativa. (Consultar documento de Tipología de proyectos publicado en

[https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion\\_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos](https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos))

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.

- **Personal Administrativo:** Se incluyen en esta categoría los líderes, gestores, administradores o gerentes que desarrollan actividades de gestión administrativa, económica, financiera, contable 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 ciencia, tecnología e innovación. (Este personal **no realiza labores directas de I+D+i**, por tanto, no requiere CvLAC)

**15) Recursos Financieros:** Se refiere a todos aquellos capitales o fondos disponibles de carácter económico y monetario, que permiten a la entidad u organización, contar con la disponibilidad presupuestal de sus recursos financieros y necesarios para financiar las actividades para la ejecución de los diversos proyectos misionales de la tipología a la cual se aplica y según sus políticas presupuestales, plan estratégico y todos aquellos rubros que sean necesarios para la ejecución de las diferentes actividades

- Fondos propios, asignados al presupuesto anual del centro costos para su misionalidad.
- Fondos competitivos Nacionales (Entidades de gobierno central, departamental o municipal).
- Fondos competitivos Internacionales: (Entidades de gobiernos extranjeros).
- Reinversión de los ingresos por la comercialización de los resultados obtenidos con las actividades y o proyectos de I+D+i.

**16) Recursos de Infraestructura:** Conjunto de medios técnicos (equipos e instrumentos) y espacio o instalaciones necesarias para el desarrollo de la actividad de I+D+i misional. Esta infraestructura puede ser propia o de terceros (en alianza), con los que se tiene un acuerdo o contrato estable, pero debe estar claramente identificada y diferenciada del core del negocio.

**17) Resultados de Actividades de Desarrollo Tecnológico e Innovación<sup>32</sup>:**

Estos productos dan cuenta de la generación de ideas, métodos y herramientas que impactan el desarrollo económico y generan transformaciones en la sociedad. En el desarrollo de estos métodos y herramientas está implícita la investigación que genera el conocimiento enfocado en la solución de problemas sociales, técnicos y económicos. En el **Anexo 2** se organizan los requerimientos mínimos que validan la existencia por tipología de productos. Para el reconocimiento, se considerarán los productos logrados dentro del periodo de observación, y que estén relacionados con la ejecución y/o desarrollo de los proyectos acordes con la misionalidad de la tipología a la cual se aplica, siempre que estén en la ventana de observación. Para los productos logrados con proyectos ejecutados en forma previa a la venta de observación, se evaluará la pertinencia de considerarlos, siempre que estén debidamente sustentados, ejecutados por la misma entidad que solicita el reconocimiento, y según su importancia para la competitividad y sostenibilidad de esta o del sector que atiende. Se considerarán los resultados de transferencia, que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales y creación de Spin-off,

<sup>32</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, [Modelo de Medición de Grupos](#). "Productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento". Definición y requerimientos para la validación de los productos.

- **Productos tecnológicos certificados o validados:** son aquellos registrados en las entidades que para tal fin están establecidas. Solo se tendrán en cuenta los productos que cuenten con un número asignado por una de las instituciones autorizadas para este fin, es decir, instituciones de registro formalmente constituidas. En esta categoría se encuentran productos de I+D+i como: Diseño industrial, esquema de circuito integrado, software nuevo, las plantas piloto y los prototipos industriales. (ver requisitos de existencia en **Anexo 2**)
- **Productos Empresariales:** En este subtipo se integran los productos que impactan directamente las actividades que desarrollan las empresas. En esta categoría se encuentran: Secreto empresarial, empresa de base tecnológica (Spin-off – Start-up), procesos o productos tecnológicos usualmente no patentables o registrables y consideradas como innovaciones en producto, proceso y organizacional según las definiciones contenidas en el en este documento (tipo de proyectos), siempre que sean para la misma empresa y estén debidamente registradas ante la entidad competente para el caso de los nuevos productos. En el caso de los procesos y métodos organizacionales significativamente mejorados, estos deben estar certificados por el representante legal e indicar las mejoras que representan. También pueden tomarse en cuenta los productos de desarrollo tecnológico e innovación contemplados en los Manuales de Oslo y Frascati (exceptuando la innovación en mercadotecnia).
- **Consultorías científico-tecnológicas e informes técnicos finales** (“referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión (...)”<sup>33</sup>). Se incluyen los informes técnicos finales que son el resultado de investigaciones que sirven para la toma de decisiones en el Estado y validados por una agremiación o sociedad científica) y los Acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derechos de autor.

**18) Resultados de Actividades de Generación de Nuevo Conocimiento**<sup>34</sup>: Son los productos de generación de nuevo conocimiento, aquellos aportes significativos al estado del arte de un área de conocimiento, que han sido discutidos y validados para llegar a ser incorporados a la discusión científica, al desarrollo de las actividades de investigación, al desarrollo tecnológico, y que pueden ser fuente de innovaciones<sup>35</sup>. Este tipo de resultados se caracterizan por involucrar mecanismos de estandarización que permiten corroborar la existencia de una evaluación que verifique la generación de nuevo conocimiento. Se han definido como productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento para efectos del reconocimiento como Actor del SNCTI, los siguientes:

- Productos tecnológicos **patentados** o en proceso de concesión de la patente (obtenida o solicitada por vía PCT o vía tradicional).
- Variedad vegetal o nueva raza animal.
- Publicaciones bibliográficas indexadas (artículos de investigación).
- Publicación de libros o capítulos de libros resultado de investigación (Esta publicación ha pasado por procedimientos editoriales que garantizan su normalización bibliográfica y su disponibilidad).

<sup>33</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 80 de 1993 Art. 2 “Estatuto general de Contratación de la Administración pública” (<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=304#81>)

<sup>34</sup> ibidem.

<sup>35</sup> ibidem.

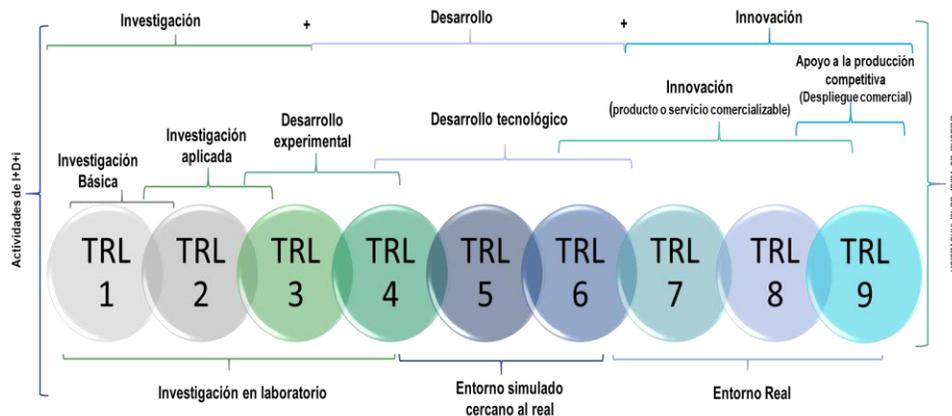
- 19) Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI):** Es el conjunto de actores y relaciones que interactúan en la producción, difusión y uso de nuevo, y económicamente útil, conocimiento que involucra la ciencia, tecnología e innovación. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, es el encargado de diseñar, formular, orientar, articular, dirigir, coordinar, ejecutar e implementar y controlar la política del Estado en la materia, en concordancia con los planes y programas de desarrollo.
- 20) Transferencia de conocimiento y tecnología:** La Transferencia de Conocimiento y Tecnología (TCT) definida desde la perspectiva de los Sistemas de Innovación, comprende un conjunto de acciones en distintos niveles realizadas por diferentes instituciones de manera individual y agregada para el desarrollo, aprovechamiento, uso, modificación y la difusión de nuevas tecnologías e innovaciones, y que constituye el marco en el que los gobiernos aplican políticas para contribuir en los procesos de innovación<sup>36</sup>. Usualmente la transferencia se hace con activos de Propiedad Intelectual a través de los siguientes procesos<sup>37</sup>: venta de derechos de activos de propiedad intelectual, licenciamiento de los activos de propiedad intelectual, diseño de estrategia de comercialización, plan de negocio para la tecnología, join ventures o acuerdos de colaboración, generación nuevas empresas de base tecnológica (spin-off y start-up).
- 21) Vigilancia Tecnológica y/o Inteligencia competitiva<sup>38</sup>:** Es un proceso organizado, selectivo y permanente, basado en la captura de información del exterior y de la propia organización, sobre ciencia y tecnología en un determinado sector de interés. La información recuperada posteriormente es seleccionada, analizada, difundida y comunicada a los decisores para convertirla en los conocimientos necesarios y suficientes para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios ya que alerta sobre las innovaciones científicas y técnicas susceptibles de crear oportunidades y amenazas para la misma, investiga los hallazgos realizados para el desarrollo de productos, servicios y procesos, y en algunos casos busca soluciones tecnológicas a problemas concretos de la organización.
- 22) Niveles de Madurez de la Tecnología - TRL (TECHNOLOGY READINESS LEVELS)<sup>39</sup>:** Es una herramienta aceptada internacionalmente para delimitar y medir las etapas de maduración de una tecnología y su posibilidad de ser introducida en el mercado, según la escala “*Technology Readiness Level*” (TRL por sus siglas en inglés), creada por la NASA. Esta herramienta considera nueve (9) niveles y, permite a las entidades entender su madurez tecnológica y su potencial innovador. Cada etapa que caracteriza el progreso en el desarrollo, desde la idea misma hasta su despliegue en el Mercado ofreciendo un valor agregado.

<sup>36</sup> Freeman, Christopher, Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter 1987. Citado en “Systems of Innovation”, Charles Edquist Editor, 2005. Routledge

<sup>37</sup> Universidad de Campinas, UNICAMP, Gestión de Propiedad Intelectual en Instituciones de Educación Superior, Proyecto PILA, UNICAMP, octubre de 2009

<sup>38</sup> Adaptada de la norma UNE 166006:2011 Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.

<sup>39</sup> Adaptación basada en Indicadores TRL empleados por la Nasa, la Comisión Europea y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT).



**Figura 1. Escala “Technology Readiness Level” (TRL)**

| NIVELES DE MADUREZ DE LA TECNOLOGÍA - TRL   | NIVELES DE PREPARACIÓN SOCIAL - SRL  |
|---|--|
| <p><b>TRL 1 – Principios básicos observados y reportados:</b><br/>Este corresponde al nivel más bajo en cuanto al nivel de maduración tecnológica. En este nivel comienza la <b>investigación científica básica</b> y se da inicio, a la transición a la investigación aplicada. Las herramientas descriptivas pueden ser formulaciones matemáticas o algoritmos. En esta fase de desarrollo no existe todavía ningún grado de aplicación comercial.</p>  | <p><b>SRL 1 -</b> Identificar el problema e identificar la preparación de la sociedad.</p>   |
| <p><b>TRL 2 – Concepto de tecnología y/o aplicación formulada.</b><br/>Investigación aplicada. La teoría y principios científicos están enfocados en áreas específicas de aplicación para definir el concepto. En esta fase se ha formulado el concepto de la tecnología, su aplicación y su puesta en práctica. Se perfila el plan de desarrollo. Estudios y pequeños experimentos proporcionan información valiosa para las posteriores pruebas de conceptos de la tecnología. Se pueden empezar a formular eventuales aplicaciones de las tecnologías y herramienta analíticas para la simulación o análisis. Sin embargo, todavía no se cuenta con pruebas que validen dicha aplicación. El tema de propiedad intelectual cobra gran interés.</p>                   | <p><b>SRL 2 -</b> Formulación del problema, solución (es) propuesta (s) e impacto potencial, sociedad esperada preparación; identificando actores relevantes para el proyecto.</p> |
| <p><b>TRL 3 – Pruebas de concepto de las características analíticas y experimentales.</b><br/>Esta fase incluye la realización de actividades de investigación y desarrollo (I+D) dentro de las cuales se incluye la realización de pruebas analíticas, pruebas de concepto o a escala en laboratorio, orientadas a demostrar la factibilidad técnica de los conceptos tecnológicos. Se incluyen pruebas de laboratorio para medir parámetros y comparación con predicciones analíticas de subsistemas críticos. El concepto y los procesos han sido demostrados a escala de laboratorio. Esta fase implica la validación de los componentes de una tecnología específica, aunque esto no derive en la integración de todos los componentes en un sistema completo.</p> | <p><b>SRL 3 -</b> Prueba inicial de la (s) solución (es) propuesta (s) junto con las partes interesadas relevantes.</p>  |

| NIVELES DE MADUREZ DE LA TECNOLOGÍA - TRL  | NIVELES DE PREPARACIÓN SOCIAL - SRL   |
|--|---|
| <p><b>TRL 4 – Validación de componentes/subsistemas en pruebas de laboratorio.</b><br/>                     En esta fase, los componentes que integran determinada tecnología han sido identificados y se busca establecer si dichos componentes individuales cuentan con las capacidades para actuar de manera integrada, funcionando conjuntamente en un sistema. Una unidad de prototipo ha sido construida en el laboratorio y en un entorno controlado. Las operaciones proporcionan datos para identificar el potencial de ampliación dado que se ha validado de manera preliminar el ciclo de vida y los modelos de evaluación económica iniciales. (diseño de producto).</p>   | <p><b>SRL 4 - Problema validado a través de pruebas piloto en el entorno pertinente para fundamentar la propuesta.</b></p>  |
| <p><b>TRL 5 – Validación de los sistemas, subsistemas o componentes en un entorno relevante</b><br/>                     (o industrialmente relevante en caso de tecnologías habilitadoras clave). Los elementos básicos de determinada tecnología son integrados de manera que la configuración final es similar a su aplicación final, es decir que está listo para ser usado en la simulación de un entorno real, por lo que se mejoran los modelos tanto técnicos como económicos del diseño inicial, se ha identificado adicionalmente aspectos de seguridad, limitaciones ambientales y/o regulatorios entre otros. Sin embargo, la operatividad del sistema y tecnologías ocurre todavía a nivel de laboratorio. La principal diferencia entre el nivel 4 y 5 es el incremento en la fidelidad del sistema y su ambiente hacia la aplicación final.</p>   | <p><b>SRL 5 - Solución (es) propuesta (s) validada (s), ahora por partes interesadas relevantes en el área.</b></p>   |
| <p><b>TRL 6 – Validación de sistema, subsistema, modelo o prototipo en condiciones cercanas a las reales.</b><br/>                     En esta fase es posible contar con prototipos piloto capaces de desarrollar todas las funciones necesarias dentro de un sistema determinado, habiendo superado pruebas de factibilidad en condiciones de operación o funcionamiento real. Es posible que los componentes y los procesos se hayan ampliado para demostrar su potencial industrial en sistemas reales. La documentación disponible puede ser limitada, sin embargo, se puede iniciar la documentación con el prototipo que se ha probado en condiciones muy cercanas a las que se espera vaya a funcionar, se han identificado y modelado el sistema a escala comercial completa, perfeccionando la evaluación del ciclo de vida y la evaluación económica. El prototipo debe ser capaz de desarrollar todas las funciones requeridas por un sistema operativo en condiciones muy cercanas a las que se espera vaya a funcionar es la demostración de pruebas “Beta”.</p> | <p><b>SRL 6 - Solución (es) demostrada (s) en el entorno relevante y en cooperación con las partes interesadas para obtener retroalimentación inicial sobre el impacto potencial.</b></p> |

| NIVELES DE MADUREZ DE LA<br>TECNOLOGÍA - TRL  | NIVELES DE PREPARACIÓN<br>SOCIAL - SRL  |
|---|---|
| <p><b>TRL 7 – Demostración de sistema o prototipo validados en el entorno operativo real.</b><br/>El sistema se encuentra o está próximo a operar en escala pre-comercial. Es posible llevar a cabo la fase de identificación de aspectos relacionados con la fabricación, la evaluación del ciclo de vida, y la evaluación económica de las tecnologías, contando con la mayor parte de funciones disponibles para pruebas. La documentación disponible puede ser limitada, sin embargo, se cuenta con la demostración de que la tecnología funciona y opera a escala pre-comercial, se han perfeccionado la evaluación del ciclo de vida y la evolución económica, (desarrollo tecnológico). En esta etapa se realiza la primera corrida piloto y las pruebas finales reales.</p> | <p><b>SRL 7 - Refinamiento del proyecto y / o solución y, si es necesario, volver a probar en un entorno relevante con partes interesadas relevantes.</b></p> |
| <p><b>TRL 8 – Sistema completo y calificado a través de pruebas y demostraciones en ambientes operacionales.</b><br/>En esta fase, los sistemas están integrados, las tecnologías han sido probadas en su forma final y bajo condiciones supuestas, habiendo alcanzado en muchos casos, el final del desarrollo del sistema. Todas las cuestiones operativas y de fabricación han sido resueltas, la mayoría de la documentación disponible está completa ya que se cuenta con manuales para el uso y mantenimiento del producto o con el diseño final. La tecnología ha sido probada en su forma final y bajo condiciones supuestas, por lo que se ha demostrado su potencial a nivel comercial. En muchos casos significa el final del desarrollo del sistema.</p>                | <p><b>SRL 8 - Solución (es) propuesta (s), así como un plan de adaptación social completo y calificado.</b></p>   |
| <p><b>TRL 9 – Sistema probado y operando con éxito en un entorno real.</b> Tecnología/sistema en su fase final y operable en un sin número de condiciones operativa, está probada y disponible para su comercialización y/o producción disponible para la sociedad. Entrega de producto o tecnología para producción en serie y comercialización.</p>   | <p><b>SRL 9 - Soluciones reales del proyecto probadas en un entorno relevante.</b></p>  |

### ANEXO 2. RESULTADOS DE I+D+i - REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE EXISTENCIA

Todos los resultados y requisitos de existencia deberán corresponder al periodo de observación de acuerdo con tipología a evaluar. Las definiciones aquí presentadas se basan en las contenidas en el Manual de OSLO 2018, el modelo de medición de grupos y/o documento de tipología proyectos

| Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia   |  |  |
|--|--|--|
| Resultado o Producto   | Requerimiento de existencia en documento verificable   | Observaciones  |
| <p><b>Artículos</b><br/>Es la producción original e inédita, publicada en una revista de contenido científico, tecnológico o académico, producto de procesos de investigación, reflexión o revisión, que haya sido objeto de evaluación por pares y avalado por estos como un aporte significativo al conocimiento en el área.</p>   | <p>Referencia bibliográfica artículo impreso. Nombre de la revista, título del artículo, autor(es), año, mes, volumen, número y páginas inicial y final, ISSN.</p> <p>Artículos de investigación A1, A2, B y C. Artículos en revistas indexadas en los índices bibliográficos de citas e índices bibliográficos.</p> <p><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b></p> | <p>Copia de la primera página del artículo publicado o copia del correo donde se indica la revisión de pares</p>   |
| <p><b>Contrato de explotación o licenciamiento</b><br/>Mecanismo de transferencia de tecnología, mediante el cual, el titular de un derecho otorga permiso o autorización, de uso, explotación o aprovechamiento, por un plazo determinado y a cambio del pago de un precio pactado.</p> <p><b>Incluye:</b> acuerdos de licencia para explotación de obras de Investigación + Creación en Artes, Arquitectura y Diseño protegidas por derechos de autor.</p>   | <p>Número del contrato de explotación, NIT y nombre de la entidad o empresa con la que se celebra el contrato y certificado de la existencia de ese contrato expedido por la empresa.</p> <p><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b></p>  | <p>Copia del contrato debidamente firmado o<br/>Certificación con el objeto contractual, participantes y en donde se indique la existencia y vigencia del contrato, firmas de los participantes, especialmente de la empresa a la que se le otorgaron los derechos o permisos.</p> |
| <p><b>Consultorías especializadas o científico tecnológicas</b><br/>son los estudios requeridos para la ejecución de un proyecto de I+D+i o para el diseño de planes o políticas de ciencia y tecnología, que puede incluir los estudios de diagnóstico, prefactibilidad y factibilidad, así como el diseño de sistemas de información y servicios de procesamiento de datos, para el desarrollo de los proyectos de CTel, así como las asesorías técnicas y de coordinación de proyectos y programas de ciencia y tecnología.</p> | <p>Certificación del representante legal de la empresa que recibió la consultoría, donde conste:</p> <p>Título de la consultoría;<br/>Número de Contrato o documento que soporta la realización de la consultoría;<br/>Fecha en que se prestó la consultoría, el objeto y la calidad de la consultoría prestada.</p>   | <p>En caso de no contar con la certificación se podrá presentar:<br/>Copia legible del contrato, acuerdo u oferta, debidamente firmado por las partes evidenciando los requisitos de existencia.</p>   |

| Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia   |   |   |
|--|---|---|
| Resultado o Producto   | Requerimiento de existencia en documento verificable  | Observaciones   |
|  | Si está asociada a un <b>Proyecto de I+D+i</b> identifíquelo.   |   |
| <p><b>Concepto técnico</b><br/>Son conceptos emitidos por la entidad que requiere el reconocimiento, producto de su trayectoria y especialidad técnica y derivado de sus propias investigaciones, que sirven o apoya la toma de decisión de otras entidades públicas o privadas.</p>   | <p>Certificación que evidencie:<br/><br/>Título del concepto, institución solicitante, fecha de solicitud y del concepto, lugar de elaboración, fecha de entrega o aceptación del concepto, nombre de quien emitió el concepto. <b>Proyecto de I+D+i que dio origen</b></p> | Se puede homologar por la copia del contrato firmado entre las partes, siempre que se evidencien los requisitos de existencia. De ser posible, indique brevemente la utilidad del concepto para la entidad que lo recibió.                            |
| <p><b>Informes técnicos</b><br/>Informe de resultados de proyectos de I+D+i, estudios para el diseño de planes, política de I+D+i, estudios de diagnóstico de I+D+i, así como, del diseño de sistemas de información y servicios de procesamiento de datos de ciencia o tecnología, que son el resultado de procesos de investigación que son únicos para un solo fin y sirven para la toma de decisiones.</p> | <p>Certificación de la entidad que tomó como base el informe para la toma de decisiones, indicando el Título del Informe, la institución solicitante, Fecha en que se realizó el informe.<br/><br/><b>Proyecto de I+D+i que dio origen</b></p>                              | Certificación proveniente de la entidad u organización que recibió el informe indicando la utilidad del concepto para la entidad que lo recibió.  |
| <p><b>Diseño industrial</b><br/>Es toda forma externa o apariencia estética de elementos funcionales o decorativos que sirven de patrón para su producción en la industria, manufactura o artesanía con características especiales, de forma que dan valor agregado al producto y generan diferenciación y variedad en el mercado. La modalidad de protección se denomina registro de diseño industrial.</p>   | <p>Nombre del producto, número de registro del diseño industrial, título de registro, nombre del titular, año de obtención, país de obtención, gaceta industrial de publicación.<br/><br/><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b></p>                                      | Indicar si se cuenta con contrato de fabricación, explotación o de comercialización.  |
| <p><b>Empresa de base tecnológica:</b><br/><br/><b>Spin – off:</b><br/>Empresa que surgió con base en la creatividad, investigación y Desarrollo tecnológico, cuyo origen es académico o empresarial.<br/><br/><b>Start-up:</b></p>  | <p>Certificado Cámara de comercio, Nombre de la Empresa creada, NIT o código de registro tributario si la empresa radica fuera de Colombia, fecha de constitución;<br/><br/>Proyecto de I+D+i que dio origen.</p>   | <p>Certificación institucional describiendo el campo tecnológico de las empresas creadas, e incluyendo un Análisis de resultados para cada empresa de base tecnológica creada donde se evidencie:<br/><br/>• Su origen basado en la investigación</p> |

| Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia  |  |   |
|---|--|---|
| Resultado o Producto  | Requerimiento de existencia en documento verificable   | Observaciones   |
| <p>Empresa emergente surgida con base en la investigación, innovación y el desarrollo tecnológico. Sólo se consideran aquellas nacidas de la actividad investigativa.</p>   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de supervivencia de la empresa de base tecnológica incubada,</li> <li>• productos lanzados al mercado,</li> <li>• volumen en las ventas, en la eficiencia,</li> <li>• consecución de recursos.</li> </ul> <p>Para los PCTI, las empresas incubadas dentro del Parque deberán contar con domicilio de las instalaciones del PCTI (deberá aportar cámara de Comercio)</p> |
| <p><b>Esquema – circuito integrado.</b><br/>Son dispositivos en los que ciertos elementos con funciones eléctricas están montados en un sustrato común. Estos componentes están conectados de manera que el circuito integrado pueda controlar la corriente eléctrica y de acuerdo con la función que vayan a realizar, necesitan un orden y una disposición especiales, es decir, un plan o diseño de los elementos que componen el circuito integrado, el cual conforma el Esquema de Trazado del circuito.</p> | <p>Número de registro del Esquema de trazado de circuito integrado, título de registro, nombre del titular, año de obtención, país de obtención.</p> <p><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b></p>   | <p>Indicar si se cuenta con contrato de fabricación, explotación o de comercialización.</p>   |
| <p><b>Formación de capital humano</b><br/>a través de tesis de maestría o doctorado</p>   | <p>Registro en CvLAC indicando mínimo:</p> <p>Título, autor, institución, director, año, codirectores, reconocimientos y <b>proyecto de I+D+i</b> al cual se asocia.</p>   | <p>Podrá presentarse a cambio la certificación donde se incluyan los datos de existencia e indicando si se realizaron estas actividades como fortalecimiento de las capacidades en Desarrollo Tecnológico e Innovación, para el sector productivo.</p>  |
| <p><b>Innovación de proceso</b><br/><i>“Un proceso interno nuevo o mejorado para una o más de las funciones comerciales, que difiere significativamente de los anteriores procesos y que ya ha sido implementado o puesto en marcha dentro de la empresa”</i> Se logra mediante cambios significativos, que tengan por objeto la mejora de la eficiencia de una actividad, la disminución de los costes, mejorar la calidad del producto o las condiciones de</p>   | <p>Certificado expedido por el contador o el revisor fiscal de la empresa donde se implementó evidenciando en forma clara:<br/>Nombre de la innovación, fecha, autor(es), Nombre de la empresa y NIT. Certificados de implementación en pequeñas, medianas y grandes empresas (el certificado lo expide el</p> | <p>En la autoevaluación puede incluir como complemento de la certificación, un breve resumen indicando en que consiste el nuevo proceso.</p> <p>No se consideran innovaciones, la implementación de acciones correctivas o preventivas</p>  |

| Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia  |   |   |
|---|---|---|
| Resultado o Producto  | Requerimiento de existencia en documento verificable  | Observaciones   |
| trabajo, entre otros. La implementación ocurre cuando el proceso se utiliza de forma continua en las operaciones <sup>40</sup> .  | representante legal de la empresa).<br>Los ahorros logrados con el nuevo proceso, es decir: el beneficio logrado; el valor base; el valor logrado con la implementación del nuevo proceso y <b>el proyecto de I+D+i</b> de cuya ejecución deriva la innovación.   | exigidas por normas técnicas de gestión.  |
| <b>Libro y/o capítulo de libro</b><br>Publicación original e inédita, cuyo contenido es el resultado de un proceso de investigación.  | Deben cumplir con número ISBN asignado.<br><br><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b>   | Copia que evidencie la publicación del capítulo o el libro, o copia del borrador avalado por una Editorial.   |
| <b>Manuales y guías especializadas</b><br>Publicación especializada derivada de proyectos de investigación, donde se recogen los aspectos básicos o esenciales sobre los procedimientos, procesos, protocolos y técnicas que permiten comprender mejor el funcionamiento de algo o acceder de manera ordenada y concisa a su conocimiento. Se incluyen aquellos manuales o guías dirigidos a un público con conocimientos técnicos sobre algún área y cuyo propósito es implementar un procedimiento y/o metodología o transferir conocimiento técnico. | Título, ISBN Fecha de publicación.<br><br>Autor(es), Editorial, Lugar de Publicación.<br>Proyecto de Investigación del cual se derivó el Manual o Guía.<br><br>- <b>Proyecto de I+D+i</b> , del cual se derivó el Manual o Guía   | Podrá anexarse copia de la primera página que contenga los requerimientos de existencia<br><br>Certificación del representante legal, donde se refieran los requisitos de existencia.<br><br>o URL  |
| <b>Modelos o planes de negocio:</b><br>Hoja de ruta o documento que identifica, describe y analiza una oportunidad de negocio, examina la viabilidad técnica, económica y financiera del mismo, según el sector y el entorno. Plantea los objetivos y desarrolla todos los procedimientos, estrategias y recursos necesarios para lograrlos y convertir la citada oportunidad en un proyecto empresarial concreto.  | Los modelos o planes de negocios acompañados, en los cuales se evidencie:<br><br>Resumen ejecutivo, segmento de clientes, propuesta de valor, organización de la estructura, canales, relaciones con los clientes, flujos de ingreso, recursos claves, actividades claves, asociaciones claves y estructura de costos, como mínimo. | Copia legible de planes de negocio acompañados (muestra representativa)<br>o<br>Certificación del representante legal la empresa para la cual fue diseñado el modelo o plan de negocio, indicando su propósito, fecha de elaboración y fecha de implementación. |
| <b>Productos tecnológicos patentados o en proceso de solicitud de patente:</b>  |   |   |

<sup>40</sup> Definición amplia en el numeral 6 P.28, Anexo 1 de este documento

| Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia   |  |   |
|--|--|---|
| Resultado o Producto   | Requerimiento de existencia en documento verificable   | Observaciones   |
| <p><b>Patente de invención</b> (Obtenida o solicitada)</p> <p>Es un derecho exclusivo que se concede sobre una invención. Una patente es un derecho exclusivo que se concede sobre un producto o un proceso que, por lo general, ofrece una nueva manera de hacer algo o una nueva solución técnica a un problema.</p>   | <p>Título, número de registro asignado por la autoridad competente o Número de patente, titular, año de obtención o solicitud, país de obtención o solicitud, estado actual, sectores de aplicación.</p> | <p>- copia del registro ante autoridad competente nacional o internacional.</p> <p>o</p> <p>- copia de la resolución de obtención por vía PCT o tradicional</p> |
| <p><b>Patente de Modelo de utilidad</b> (Obtenida o solicitada)</p> <p>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.</p>  | <p><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b></p>  |   |
| <p><b>Planta piloto</b></p> <p>Se define como planta piloto, al proceso que consiste en partes específicas ensambladas que operan como un todo armónico con el propósito de reproducir, a escala, procesos productivos, sirve además para la confrontación de la teoría (modelos) con la práctica y la experimentación en diversas áreas del conocimiento. Forman parte de la I+D, siempre que su objetivo principal sea adquirir experiencia y obtener datos técnicos o de otro tipo para ser usadas en fase experimental. Terminada esta fase, pasa a formar parte del Core del negocio. (Solo se considerará el desarrollo, en fase experimental)</p> | <p>Nombre de la Planta piloto, Fecha y lugar de elaboración, Institución financiadora. Adjuntar.</p> <p><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b></p>   | <p>Incluir registro fotográfico, adjuntar y Copia legible de los contratos de desarrollo de esta Planta Piloto.</p>   |
| <p><b>Prototipo industrial</b></p> <p>Modelo original construido, que posee todas las características técnicas y de funcionamiento del nuevo producto. Esta solo incluye el modelo en etapa de ensayo y prueba.</p> <p>La construcción de varias copias de un prototipo, una vez ensayado con éxito el prototipo original, no constituye parte de la fase de I+D.</p>  | <p>Registro del prototipo industrial<br/>Nombre del Prototipo industrial, Fecha y lugar de elaboración,</p> <p><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b></p>  | <p>Incluir registro fotográfico y</p>   |

| Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia   |   |  |
|--|---|--|
| Resultado o Producto   | Requerimiento de existencia en documento verificable  | Observaciones  |
| <p><b>Productos o procesos tecnológicos usualmente no patentables o registrables.</b></p> <p>Son aquellos obtenidos mediante la ejecución de un proyecto de I+D+i formalmente estructurado y/o contratado con alguna entidad, cuyo registro o patente usualmente no está permitida contractualmente.</p>   | <p>Certificación donde se evidencie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los beneficios tangibles para la empresa,</li> <li>• Se hace explícita la creación y el desarrollo que da origen al nuevo producto o servicio. (indica el proyecto de I+D+i).</li> <li>• Se indican los usos prácticos del producto o servicio (si los hay) y si se introdujo en mercado o no.</li> </ul> | <p><b>Para los PCTI:</b></p> <p>Se deberá incluir una Certificación del contratante, donde se hace explícita la participación del PCTI, en la creación del desarrollo tecnológico y de sus usos prácticos, si los hay, o de la innovación de proceso, en este último caso se deberá certificar la implementación por parte del PCTI en las empresas.</p> |
| <p><b>Productos nutraceuticos</b></p> <p>Productos de origen natural con propiedades biológicas activas de uso en el ámbito alimenticio, farmacéutico y cosmético. Estos productos fueron aislados y purificados por métodos no desnaturizantes; han sido sometidos a análisis de estabilidad y toxicología; han pasado por análisis químicos; cuentan con estudios reproducibles de sus propiedades bioactivas; y han pasado por procesos de desarrollo y validación siguiendo criterios científicos equiparables a cualquier otro alimento, medicamento o cosmético (Criterios FDA).</p> | <p>Nombre del producto, consecutivo del registro otorgado por el INVIMA, fecha de obtención de registro, lugar de obtención, titular del registro.</p> <p><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b></p>  | <p>Deben contar con un registro ante el INVIMA o el ente que cumpla sus funciones.</p>   |
| <p><b>Redes de conocimiento</b></p> <p>Estructura organizacional que articula diferentes instancias con capacidades en CTel (Academia, Empresa, Estado, Sociedad Civil Organizada) en la cual cada una aporta a la construcción del conocimiento y a la innovación, desde sus diferentes saberes y competencias</p>  | <p>Nombre de la red, lugar, fecha de inicio, investigador o gestor, nombre de la comunidad participante, página web, entidades gestiona doras y/o patrocinadoras</p>  | <p>Certificación y URL</p> <p>En la Autoevaluación, debe incluir una breve referencia de los aportes desde y hacia la Red, y el principal impacto para las actividades de I+D+i o la entidad.</p>  |
| <p><b>Secreto empresarial</b></p> <p>Es todo conocimiento o información <b>no divulgada</b> que una persona natural o jurídica legítimamente posea y puede usarse en actividad productiva industrial o comercial, y que sea susceptible de transmitirse a un tercero y esta sea constituya una ventaja competitiva.</p> <p><u>Para que exista un secreto empresarial es necesario que la información tenga las</u></p>   | <p>Nombre y Número o identificación (interno asignado por la empresa) para el proceso o el producto comercializado, nombre del titular, año y país de obtención.</p> <p>El documento debe indicar la gestión empresarial innovadora o el elemento novedoso y los beneficios</p>   | <p>Debe estar acorde con la Decisión 486 de 2000 del régimen común sobre propiedad industrial de la Comunidad Andina.</p> <p><u>Certificado por el representante legal indicando:</u> los requisitos de existencia, cuáles son las actividades que desarrolla la</p>   |

| Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia  |   |  |
|---|---|--|
| Resultado o Producto  | Requerimiento de existencia en documento verificable  | Observaciones  |
| siguientes características. <b>i.</b> Sea secreta, es decir que no sea generalmente conocida, ni fácilmente accesible por quienes se encuentran en los círculos que normalmente la manejan. <b>ii.</b> Tenga un valor comercial por ser secreta <b>iii.</b> Haya sido objeto de medidas razonables tomadas por su legítimo poseedor para mantenerla secreta.                                      | tangibles para la empresa a partir de su implementación, en los últimos tres años.<br><br><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b>  | empresa y que son impactadas por el secreto industrial e indicar si se han tomado medidas necesarias para evitar que se divulgue la información entre los competidores, Indicar si se cuenta con contratos de licenciamiento.  |
| <b>Signos distintivos</b><br>Son todos aquellos símbolos, figuras, vocablos o expresiones para diferenciar productos o servicios, como resultado de la creación, investigación, desarrollo tecnológico e innovación.  | Número de registro asignado por la autoridad competente, título registrado, nombre del titular, año y país de obtención.<br><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b>  | Copia del registro o resolución  |
| <b>Software</b><br>Es la suma total de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación técnica y datos asociados, que forman parte de las operaciones de <u>un sistema de cómputo desarrollado</u> , cuyo propósito es el apoyar el procesamiento de información.<br><br>El software compila el conocimiento en procesos de solución de problemas de diverso grado de dificultad. | Copia del registro de derechos de autor en el que conste:<br>Título o nombre del nuevo software, nombre del titular, número de registro, año de creación, país de obtención.<br><br><b>Proyecto de I+D+i que dio origen</b>   | Se reconocerá el software nuevo que presente una certificación, que indique el <b>nivel de desarrollo tecnológico o innovación</b> del desarrollo realizado, la descripción del Análisis, Diseño, Implementación y Validación.<br><br><b>En el caso del PCTI</b> que apoyó el desarrollo, deberá incluir una certificación de la empresa para la cual se desarrolló y la fuente de financiación. |
| <b>Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones:</b><br><br>son aquellas que han sido emitidas por entidad competente, adoptadas por una comunidad específica y cuya generación se apoyó en la actividad científica o tecnológica de la entidad o grupo.   | Certificado de quien emitió la reglamentación o normatividad, indicando: La participación de la entidad, grupo o de alguno de sus integrantes en la construcción, título, país, ciudad, fecha de publicación / implementación, tipo de regulación, ámbito, norma, reglamento o legislación.<br><br><b>Proyecto de I+D+i que dio origen.</b> | Es <b>necesario que la entidad</b> que emitió la regulación, la normatividad, reglamento o legislación, <b>certifique la participación</b> de la entidad que solicita el reconocimiento, en su construcción e incluya copia del documento o URL donde esta publicado.  |
| <b>Variedades vegetales, nuevas razas animales y poblaciones mejoradas de razas pecuarias</b>   | Certificación que indique:<br>El <b>Proyecto de I+D+i que dio origen</b> y  | •Certificado obtentor de variedad vegetal. Acto administrativo del ICA,  |

| Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia   |   |   |
|--|---|---|
| Resultado o Producto   | Requerimiento de existencia en documento verificable  | Observaciones   |
| <p>Son organismos vivos cuyas características han sido cambiadas, usando técnicas de ingeniería genética, para introducir genes que proceden de otras especies. Estas técnicas permiten separar, modificar y transferir partes del material genético (ADN/ARN) de un ser vivo.</p> | <p><b>Variedades Vegetales</b><br/>Nombre de la variedad, autor(es), fecha, tipo de ciclo (corto o largo) y estado de la solicitud, en proceso u obtenida.</p> <p><b>Nuevas Razas Animales</b><br/>Nombre de la nueva raza, autor(es), fecha, estado de la solicitud, en proceso u obtenida. Certificado en Calidad de Bioseguridad (CCB) expedido por el ICA para animales modificados genéticamente.</p> <p><b>Poblaciones mejoradas de razas pecuarias</b><br/>Nombre de la raza mejorada, fecha de obtención del certificado, lugar, número o consecutivo del Ministerio de Agricultura; Certificación del registro de la raza mejorada emitido por el Ministerio de Agricultura.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado en Calidad de Bioseguridad (CCB) expedido por el ICA para animales modificados genéticamente.</li> </ul> <p>Certificación del registro de la raza mejorada emitido por el Ministerio de Agricultura.</p> |

Nota: Los resultados no incluidos en esta tabla enunciativa, se podrán consultar en el documento: Anexo 1: definición de los requisitos de existencia, del ["Modelo de medición de grupos \(...\)"](#) vigente.

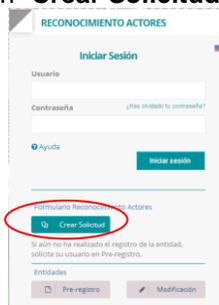
## ANEXO 3. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA EL REGISTRO DE LA SOLICITUD EN EL FORMULARIO EN LÍNEA

Para el registro siga los siguientes pasos:

1. Ingresa al portal del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, formulario para reconocimiento de actores, enlace que encuentra en el menú de la derecha al ingresar al siguiente enlace: [https://www.minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento\\_de\\_actores](https://www.minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento_de_actores) allí encontrará la guía técnica y los respectivos formatos que se deben diligenciar para solicitar el reconocimiento como de la entidad. Asimismo, encontrará los diferentes actores del SNCTI, dentro del cual se incluyen las Unidades de I+D+i. Dar clic en el enlace de Unidades de I+D+i de empresa y posteriormente en el link para el **“Reconocimiento de Actores”** que le llevará hacia el formulario en línea.



2. Al ingresar en el formulario pulse el botón **“Crear Solicitud”**



3. Verificar si la entidad ya existe y está Avalada en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO

Reconocimiento como \* Unidad de I+D+i de Empresa

Primera solicitud \* Seleccione...

Entidad \*

Unidad \* Seleccione...

Correo contacto Centro/Instituto \*

Solicitar Cancelar

Si la entidad no aparece en el listado que se despliega, debe regresar a la pantalla anterior (numeral 2 de este anexo) y **realizar el pre-registro de la entidad**. Registre los datos de la entidad tal como aparecen en el registro de cámara y comercio (Nombre y NIT).

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en un periodo de tres (3) días hábiles remitirá al correo electrónico registrado como contacto, **las credenciales de acceso** para el ingreso al sistema de registro de los datos de la entidad, esto solo si la entidad fue avalada, de lo contrario el sistema enviará un correo informando que la entidad fue rechazada y la razón del rechazo. (Si presenta dificultad comuníquese con atención al ciudadano<sup>41</sup>).

Una vez reciba las credenciales, podrá ingresar al módulo de entidades y registrar la información de la entidad. Recuerde que como mínimo deberá registrar en indicadores financieros la información referida a las ventas o ingresos brutos y netos, reflejando la información del periodo a evaluar incluido el año actual.

En caso de encontrarse registrada la entidad en este sistema, no se requiere de un nuevo registro. Se recomienda revisar que los datos de la entidad (Nombre, sigla, contacto, indicadores mínimos) estén actualizados y correspondan con el **certificado de existencia y representación legal**.

#### 4. Registrar la información para el Reconocimiento como Actor del Sistema:

Una vez finalizado el registro de la entidad, Ingresar al link de formulario para reconocimiento de actores: <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/ReconocimientoActores/>

- ✓ Repita el paso 2 de este anexo, si aún no cuenta con las credenciales (**usuario y clave**).
- ✓ Al crear una solicitud nueva con la información requerida, las credenciales de acceso serán remitidas al correo electrónico que registre.
- ✓ En el campo "primea solicitud": Seleccione dentro de las opciones "**Sí**", solo si la solicitud es por primera vez que será radicada, de lo contrario seleccione "**No**".
- ✓ Inicie el diligenciamiento de la información requerida según el menú del formulario. (se recomienda iniciar este paso, una vez cuente con la autoevaluación firmada y los verificables recopilados. Recuerde que es información base para la evaluación, por lo que debe estar completa y ser coherente con la Autoevaluación.

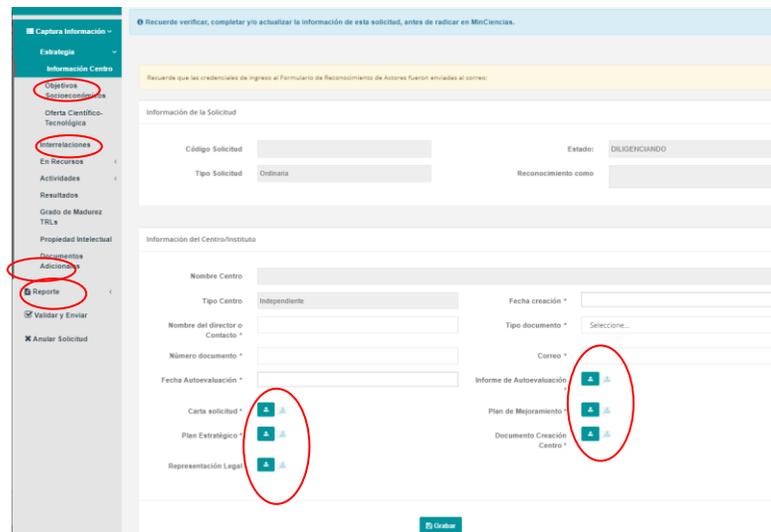


- ✓ Si cierra el formulario, posteriormente podrá ingresar nuevamente, con las credenciales asignadas.
- ✓ Una vez iniciado el diligenciamiento de la información y cargue de los verificables, contará con **60 días** calendario para validar y enviar la solicitud al Ministerio.)

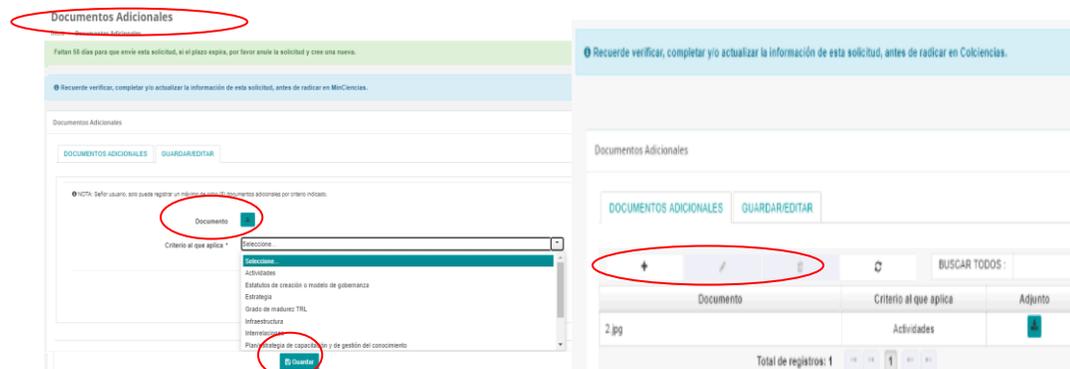
<sup>41</sup>En caso de requerir soporte podrá escribir a [atencionalciudadano@minciencias.gov.co](mailto:atencionalciudadano@minciencias.gov.co) indicando en el asunto "**Inconvenientes / apoyo, con el Formulario en línea**" y si es posible imágenes que soporten el error que se presenta."

- ✓ Recuerde que **si olvido** las credenciales puede restablecer su contraseña desde el enlace inicial: <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/ReconocimientoActores/>

- Documentos Anexos (evidencias):** Debe adjuntar todos los documentos requeridos y que soportan cada uno de los requisitos y criterios indicados en la presente Guía. En el formulario encontrará algunas pantallas que requerirán el cargue de un documento específico, guarde el archivo **en PDF o Excel**, con el nombre que identifica el verificable o documento, (no use tildes, ni signos especiales).



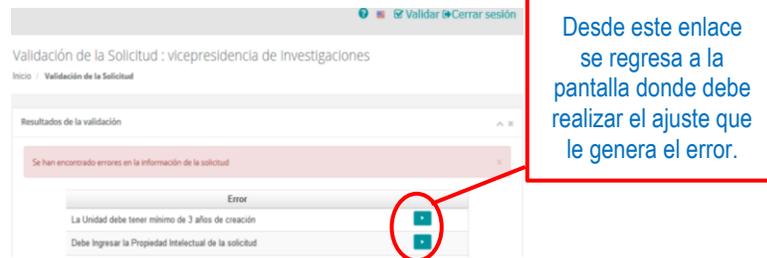
- ✓ Incluya otros documentos que considere necesarios (muestra representativa), para ello, adicione en PDF el documento que requiere incluir, clasifique el criterio al cual aplica y guarde el registro realizado. **(no repita documentos que ya han sido cargados en enlaces anteriores del mismo formulario)**, identifique cada archivo con el nombre que indica el tema a validar, use nombres cortos sin tildes o caracteres especiales.



- ✓ Si requiere cambiar algún archivo de los que previamente adjuntó, puede hacerlo examinando y adjuntando el documento deseado, recuerde que el **ultimo reemplazará el inmediatamente anterior**.

- Validar el formulario:** Para validar, debe hacer clic en el enlace que indica “*Validar y Enviar*”, ubicado en la parte inferior del menú de la izquierda. Si la información registrada cumple con la información mínima requerida para el trámite, la validación será exitosa y se activará la opción de **Enviar**

**formulario.** En caso contrario, se mostrará en pantalla la información que no cumple con la validación o está incompleta.

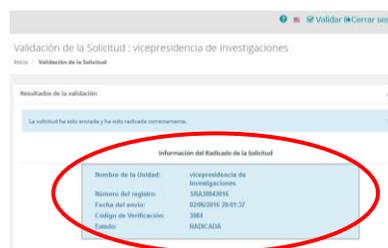


- 7. Generar reporte:** Una vez validado el formulario sin errores y antes de enviar, genere el reporte que le permitirá ver de forma consolidada la información y los documentos que se han cargado en el sistema (enlace del menú de la izquierda en el formulario). Guarde una copia de dicho reporte y proceda a enviar el formulario oficialmente (ítem 8 de este anexo). Recuerde que, una vez enviada la solicitud, ya no podrá consultar la información radicada.



El reporte en la parte final del mismo incluirá el listado de los documentos o anexos que fueron cargados en el formulario.

- 8. Enviar formulario:** Una vez se oprime el botón de enviar formulario, el sistema registrará la solicitud y generará el respectivo **código** de registro y **fecha** de radicación. Una vez haya sido enviada la solicitud de reconocimiento, se recomienda imprimir o guardar la información de radicado de la solicitud que fue generada por el sistema. **(Le será requerida en caso de reclamación).**



- 9. Seguimiento:** Para realizar seguimiento de la solicitud, deberá ingresar al formulario con el usuario y contraseña enviados mediante el correo electrónico al momento de registrar la solicitud en el sistema, allí evidenciará el estado en el cual se encuentra la solicitud radicada.

Las peticiones y reclamaciones sobre el presente trámite se deben presentar exclusivamente a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <https://minciencias.gov.co/contact> , con el asunto **“Reconocimiento del CDT”**.

### 7. CONTROL DE CAMBIOS

| VERSIÓN | FECHA      | NUMERALES | DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN  |
|---------|------------|-----------|---|
| 00      | 14-07-2021 | Todos     | Se crea la versión 00 del documento, de conformidad con lo definido por la Ley 1951 de 2019, el artículo 125 de la Ley 1955 de 2019 y el Decreto 2226 de 2019 "Por el cual se establece la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones" |

| Elaboración de la Guía <sup>42</sup>  | Revisó   | Aprobó   |
|---|--|--|
| <b>Actualizó:</b><br>Luz Margy Acevedo Montañez - Profesional Especializado Grado 17<br>Nelly Adriana Lugo<br>Contratista<br><br><b>Versiones anteriores</b><br>Luz Margy Acevedo Montañez; Julián Pontón S; Paola Sotelo; Mónica Botero Camilo García D. | Sandra Martínez León – Gestor de CTel<br><br>Laura Jimena Cuellar Sabogal – Contratista Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional<br><br>Adriana Pereira - Contratista Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional | Comité viceministerial de Conocimiento, Innovación y Productividad Sesión No. 33 del 24 de septiembre de 2020<br><br>Julián Humberto Ferro Arellana - Director Transferencia y Uso del Conocimiento. |

<sup>42</sup> Este documento partió de las versiones anteriores y fue estructurado teniendo en cuenta las observaciones de empresarios, la académica, Centros, entidades del estado, funcionarios y contratistas del Departamento Administrativo de CTel hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, realizadas en los diferentes talleres llevados a cabo entre los años 2016 a 2018.



**Ciencias**



MincienciasCo



MincienciasCo



Minciencias\_co



Minciencias  
Canal oficial

