



GUÍA TÉCNICA

PARA EL RECONOCIMIENTO DE
ACTORES DEL SNCTI- UNIDAD DE
I+D+i de EMPRESA

AÑO 2021 VR.0

CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN	3
2	PROPOSITO DEL RECONOCIMIENTO	4
3	DEFINICIONES	4
3.1	Unidad de I+D+i de la empresa	4
3.1.1	Características de la Unidad de I+D+i	5
4	PROCESO DE RECONOCIMIENTO	5
4.1	Requisitos y documentos requeridos	6
4.2	Ventana de observación	8
4.3	Línea de tiempo	8
4.4	Fase 1: Autoevaluación	9
4.4.1	Informe de Autoevaluación	9
4.4.2	Plan de mejoramiento	11
4.4.3	Radicar la solicitud en el formulario en línea	11
4.5	Fase 2: Evaluación, Análisis y Decisión	11
4.5.1	Evaluación de la Solicitud	12
4.5.2	Acto administrativo	13
4.5.3	Seguimiento	13
4.6	Criterios de evaluación	13
5	RENOVACIÓN	28
5.1	Requisitos	28
5.2	Documentos requeridos:	29
6	DOCUMENTOS RELACIONADOS	29
6.1	A diligenciar por la empresa	29
6.2	A diligenciar por el evaluador	29
7	DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA	30
8	CONTROL DE CAMBIOS	56

ANEXO 1. GLOSARIO DE DEFINICIONES PARA EL RECONOCIMIENTO DE ACTORES DEL SNCTI.	32
ANEXO 2. RESULTADOS DE I+D+i - REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE EXISTENCIA	43
ANEXO 3. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA EL REGISTRO DE LA SOLICITUD EN EL FORMULARIO EN LÍNEA	51

Figura 1. Proceso de Reconocimiento de la Unidades de I+D+i de la Empresa.	8
Figura 2: Fase1. Autoevaluación	10
Figura 3. Fase 2. Evaluación, análisis y decisión.	12
Figura 4: Dimensiones y criterios de evaluación	16

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 Innovación¹ 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 instrumentos de financiación.

En este sentido, esta guía tiene como propósito facilitar el entendimiento del proceso de reconocimiento para las empresas por lo que el proceso de reconocimiento que propone la Política Nacional de Actores del SNCTI y las normas que le regulan, 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 el que se determina la pertinencia de otorgar el reconocimiento y su vigencia a partir de la autoevaluación 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 empresas que buscan alcanzar el Reconocimiento de su Unidad de I+D+i.

“La innovación y la tecnología juegan un papel primordial como motores del crecimiento económico”. Schumpeter

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

1 PROPOSITO DEL RECONOCIMIENTO²

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.”

2 DEFINICIONES

Con el fin de facilitar la comprensión de este documento, a continuación, se presenta la definición de la tipología para la Unidad de I+D+i de la empresa, 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 base para la interpretación de la información en el proceso de evaluación mediante el cual se otorgará el reconocimiento como Actor del SNCTI.

2.1 Unidad de I+D+i de la empresa

Son sistemas de gestión de la Investigación, Desarrollo Tecnológico o Innovación³ - I+D+i- de la empresa⁴, que cuentan con estructuras y procesos sistemáticos, organizados de acuerdo con el modelo de gestión de la empresa a la que pertenece. Su misión principal consiste en la realización de actividades, proyectos de investigación (principalmente aplicada), de desarrollo tecnológico e innovación para la empresa a la que pertenece, con el objetivo de fortalecer sus capacidades tecnológicas, incrementar la productividad y su competitividad.

Actividad Principal:

Investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación (TRL 2 al 9).

Resultados principales:

² ibidem

³ Las fuentes de la innovación son tanto la investigación como el desarrollo experimental en el que se aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación o la experiencia práctica; es decir, no se restringe la fuente de la innovación a la investigación científica.

⁴ Código de Comercio, artículo 25, Empresa: “Es toda actividad económica organizada para la producción, transformación, circulación, administración o custodia de bienes, o para la prestación de servicios”, con fines de lucro y establecida legalmente en Colombia. El segmento empresarial está clasificado en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.

Nuevos productos certificados o validados, secretos industriales, innovaciones de producto, servicio o proceso, licenciamientos.

2.1.1 Características de la Unidad de I+D+i

La Unidad de I+D+i de la empresa se caracteriza por tener:

1. Un tiempo de creación mínimo de tres (3) años.
2. Un documento emitido por la alta dirección, mediante el cual se formalizó la creación de la Unidad de I+D+i en la empresa.
3. Un proceso para la gestión de la I+D+i, claro, documentado y articulado, con las estrategias de la entidad y que permite organizar y evidenciar la realización sistemática de la I+D+i, desde la unidad para toda la empresa que, con base en el registro de sus lecciones aprendidas, se fortalece con la introducción de procesos, productos o servicios innovadores.
4. Una estrategia de I+D+i que involucra la razón y necesidad de la I+D+i, la cual debe estar debidamente documentada **en el Plan estratégico y en el monitoreo** de sus propios procesos, mediante la recolección y análisis de datos. La estrategia deberá incluir, un objetivo y estrategias que direccionen de manera concreta, el proceso para la gestión de actividades de I+D+i y el portafolio de proyectos de I+D+i que se planea ejecutar en un determinado periodo de tiempo, y que son el resultado de la realización de procesos creativos para la generación de conocimiento e ideas que llegan a la materialización en actividades de vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva, la transferencia de conocimiento, la planeación, estructuración, ejecución y seguimiento de los proyectos⁵ en ejecución según la cartera de proyectos de I+D+i que planeó ejecutar en un determinado periodo, entre otras actividades de I+D+i.
5. Una red de potenciales aliados del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI, claramente identificada y con quienes, de manera conjunta, desarrollan proyectos para el logro de las estrategias de I+D+i de la empresa.
6. La unidad debe contar con un centro de costos independiente para las actividades y proyectos de I+D+i que ejecuta la Unidad de I+D+i, en el que se evidencie la asignación y ejecución anual del presupuesto para los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación planeados y los proyectos de I+D+i efectivamente ejecutados, estos centros de costos están claramente diferenciados y separados de los procesos normales o “core business” de la empresa.

La existencia de **un sistema de gestión de la innovación** debidamente estructurado e institucionalizado es un instrumento, para fomentar, fortalecer la creatividad y la cultura de la innovación, en las empresas colombianas. Así mismo, permite trazar una hoja de ruta para vigilar el entorno y para estructurar, organizar y ejecutar, las diversas actividades de I+D+i estratégicas para la empresa.

3 PROCESO DE RECONOCIMIENTO

⁵ “La gestión del proyecto incluye la planificación, la organización, el seguimiento y el control de todos los aspectos del proyecto en un proceso continuo para conseguir sus objetivos”, La documentación incluye la información de cada proceso del ciclo de vida de los proyectos y los entregables que le respaldan. (Por ejemplo: Definición, diseño, planificación, ejecución, control, implementación y cierre) Adaptado de: Project Management Institut PMBOK “Guide and Standards - PMI.

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 dos (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, la empresa interesada, deberá cumplir con los siguientes requisitos y adjuntar la información que se menciona en esta guía, así:

- 4.1.1 Tener más de 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 el que conste la fecha en que se emitió (fecha de creación). Es válido anexar la copia del acta del órgano directivo que la creó, memorando, circular, oficio, contrato u otro documento de la época en la cual se creó la Unidad de I+D+i de la empresa, siempre que este identificada de forma clara la fecha de creación y los principales aspectos que identifiquen el rol misional dentro de la empresa y haya sido expedido por la alta dirección de esa época.)
- 4.1.2 Registro de la solicitud en el formulario en línea dispuesto para tal fin en la página web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el cual deberá ser diligenciado de manera completa, con información precisa y veraz.
- 4.1.3 Carta de solicitud para Reconocimiento de Actores - Unidad I+D+i V00 (Modelo M601PR05MO1), esta carta debe estar firmada por el Representante Legal o quien haga sus veces. Este último debe anexar el documento que así lo acredita.
- 4.1.4 Informe de Autoevaluación de la Unidad de I+D+i de la empresa en el Formato Informe de Autoevaluación Unidades de I+D+i de empresas / EAI M601PR05G01F01, firmado por el representante legal o quien haga sus veces.
- 4.1.5 Documentos requeridos: La entidad u organización interesada, deberá cumplir con la documentación referenciada en la **Tabla 1** de esta guía técnica: “*Criterios de evaluación y documentos verificables por criterio*”, columna “**Documentos verificables**”, los cuales se considerarán como requisito para iniciar el trámite de reconocimiento. A su vez, estos documentos deberán estar acordes con las definiciones y requisitos de existencia, indicados en los anexos de la presente guía.

Notas:

1. La empresa interesada en el reconocimiento podrá, anexar a través del formulario en línea aquellos documentos en PDF o Excel adicionales, que considere pertinentes para el proceso de evaluación.
2. La empresa que solicita el reconocimiento deberá, cumplir con todos los requisitos antes mencionados y aportar los documentos y evidencias necesarias descritas en el numeral **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Criterios de verificación, en la tabla 1 “*Criterios de evaluación y documentos verificables por criterio*”, columna “*Documentos verificables*”, para el período de observación. 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. Desde el momento en que se informe del requerimiento a la entidad por correo electrónico, está 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 remitidos al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, serán bloqueados de forma permanente en el sistema integrado de gestión de proyectos- SIGP. 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 y requerida en la guía técnica vigente.
3. Las organizaciones, solo podrán optar por una sola tipología como Actores del SNCTI, por lo que no podrán presentar de manera simultánea su solicitud a varias tipologías. En todos los casos, el actor solo podrá tener vigente el reconocimiento como actor del sistema en una sola tipología.
4. 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.
5. 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 externos deberán firmar cláusulas de confidencialidad y de no conflicto de interés.

6. La organización interesada 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 de atención al ciudadano 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.
7. En caso de inquietudes o comentarios sobre el presente trámite, se debe diligenciar el formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <https://www.minciencias.gov.co/contact> con el asunto **“Reconocimiento de la Unidad de I+D+i de la empresa”**.

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 de cada año) previos a la fecha de radicación de la solicitud de reconocimiento ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. De igual manera, en la solicitud se deberá incluir la información que corresponda al periodo transcurrido en el mismo año en el que se radica la solicitud para el reconocimiento de la Unidad de I+D+i de la empresa.

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 la Unidad de I+D+i de la empresa.

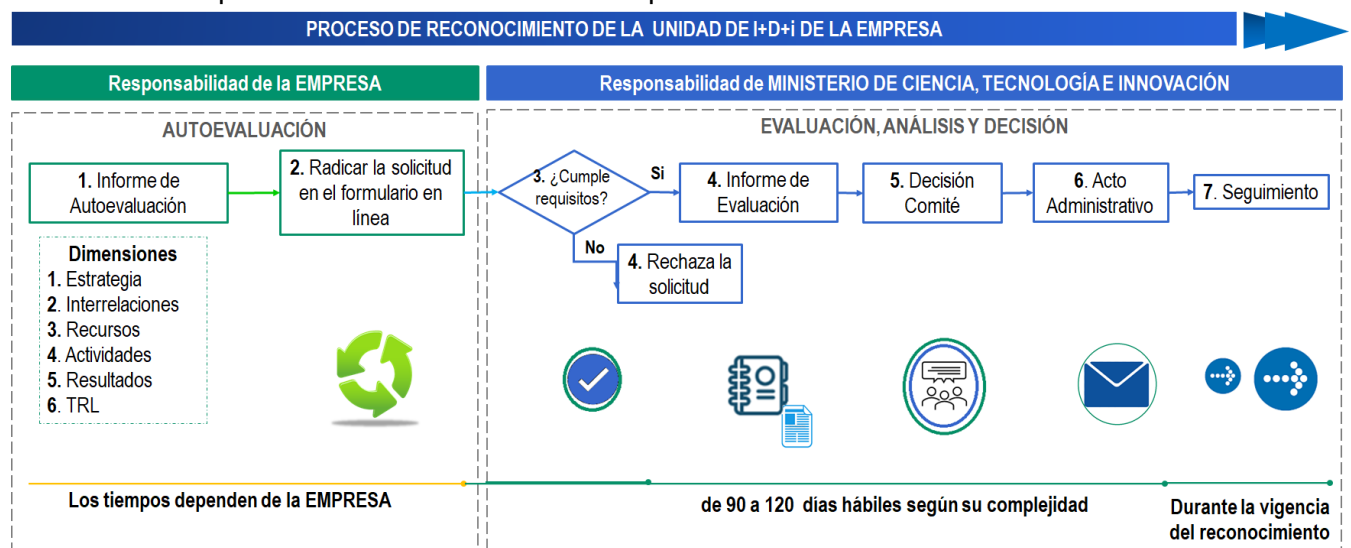


Figura 1. Proceso de Reconocimiento de las Unidades de I+D+i de la Empresa.

3.4 Fase 1: Autoevaluación

La autoevaluación es el punto de partida para identificar las fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades en materia de ciencia, tecnología e innovación – CTel, ya que a través de este proceso crítico y responsable, la empresa podrá observar y describir, las prácticas al interior en materia de I+D+i en un período dado, tomando en cuenta, las características, funciones básicas y misionales que realiza la Unidad de I+D+i para la empresa, 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 aporte e intercambio con el entorno económico, ambiental, social y productivo, con miras a fortalecer las capacidades institucionales, la mejora en su estructura, formulación y desarrollo de las actividades, su cultura hacia la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación – I+D+i, potenciando a su vez la creatividad e innovación, así como la capacidad de la empresa para vincularse a redes y hacer alianzas que le agreguen valor a su oferta misional. Por lo anterior, la autoevaluación representa una oportunidad para la reflexión de las prácticas institucionales en materia de CTel y la verificación de los logros y aspectos sobre los cuales es necesario introducir cambios para obtener un desarrollo de calidad e instituir la cultura de la innovación en todos los niveles de la empresa, considerando la I+D+i como un recurso fundamental para agregar valor y generar ventajas competitivas basadas en el conocimiento, impulsando así, el crecimiento y desempeño de las empresas, y por ende, su permanencia en el mercado y su reconocimiento como Actor del SNCTI

Por lo antes mencionado, y para poder enfrentar los desafíos operativos de los procesos de autoevaluación, se deberá generar de forma transparente y objetiva, un análisis crítico de la eficiencia, eficacia y efectividad del quehacer misional de la Unidad de I+D+i de la empresa, buscando establecer su propio desempeño, logros y calidad del desarrollo de las actividades de I+D+i ejecutadas en un periodo de tiempo determinado, de tal forma que el reconocimiento de su actuar en torno a la ciencia, la tecnología e innovación, sea visto como un importante motor para sofisticar sus procesos, productos o servicios, y lograr una mayor productividad y competitividad de la empresa de la que hace parte.

3.4.1 Informe de Autoevaluación.

Durante esta actividad del proceso, el equipo coordinador de la autoevaluación designado por la organización, recopilará y analizará la información (cualitativa y/o cuantitativa) de las diferentes actividades y capacidades que la Unidad de I+D+i de la empresa, tiene para demostrar que **cumple con la definición, características y cada uno de los criterios de evaluación** para las diferentes dimensiones que hacen parte del proceso de evaluación (figura 2). En el análisis a presentar, se recomienda incluir de forma concisa, aspectos tales como: Planeación estratégica⁶, manejo de la creatividad, vigilancia tecnológica, benchmarking e inteligencia competitiva, selección de ideas, gestión de proyectos de I+D+i, financiación, aseguramiento de la innovación, explotación de la innovación, generación, conservación y gestión del conocimiento en la empresa, oferta científico-tecnológica con la que cuenta, entre otros. Es de gran importancia para la evaluación, que las cifras registradas en cada

⁶ Los planes estratégicos para la I+D+i, a mediano y largo plazo pueden incluir las revisiones anuales.

indicador estén acompañadas de un análisis conciso, mediante el cual la empresa puede evidenciar brevemente el significado e impacto de las cifras que registra.

Actividad 1: Consultar requisitos, recopilar y analizar información: Verifique los requisitos necesarios para solicitar el Reconocimiento como Actor del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI, se sugiere hacer una lista de chequeo. Posteriormente y para una correcta elaboración del autodiagnóstico, recopile la información que soporta su actuar en las 5 dimensiones (**figura 2**), para el periodo de evaluación y la fracción transcurrida en el año que radica la solicitud; tenga en cuenta que esta información corresponde al proceso que realizó para la gestión de las actividades y proyectos de I+D+i ejecutados en la Unidad de I+D+i a reconocer. Tenga en cuenta la tabla 1 de criterios de evaluación.

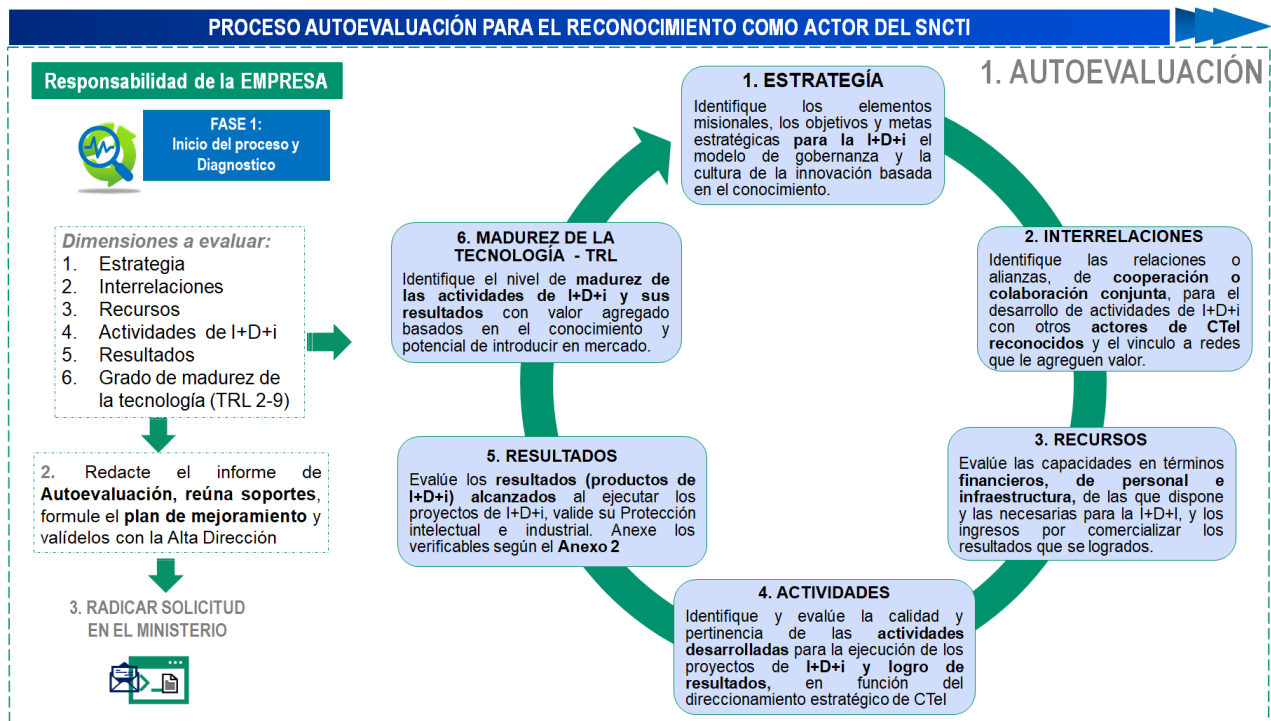


Figura 2: Fase1. Autoevaluación

Actividad 2: Redactar el Informe: El Comité de Autoevaluación⁷ con base en los resultados obtenidos del análisis documental (actividad 1), elabora el Informe teniendo en cuenta que debe incluir un breve análisis de los resultados en cada criterio que permita al evaluador, entender las cifras consignadas. Para presentar el Informe, deberá hacer uso del Formato: “**Informe para la Autoevaluación de la Unidad De I+D+i de empresa...**” cuyo código es **M601PR05G01F01**”, el informe deberá estar firmado por el Representante Legal o quien haga sus veces. El documento en original deberá estar disponible en caso de ser requerido en físico o en una visita de, los evaluadores o funcionarios del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

⁷ La conformación del Comité evaluador, sus roles y funciones, es potestad de cada organización.

3.4.2 Plan de mejoramiento

Con base en los resultados obtenidos y consignados en el autodiagnóstico, se deberá incluir un Plan de Mejoramiento con un horizonte de tiempo de hasta tres (3) años, para aquellos aspectos en los que se encontraron dificultades en el cumplimiento de los objetivos propuestos para cada dimensión y proponer las respectivas acciones para su mejora. Este plan debe entregarse en el modelo “*Plan mejoramiento Reconocimiento Actores - Unidad I+D+i*” **M601PR05MO3** documento que debe contar con la aprobación y firma del representante legal.

3.4.3 Radical la solicitud en el formulario en línea

Una vez la organización, cuenta con el Informe de Autoevaluación y el Plan de Mejoramiento que será implementado, aprobado por el representante legal, y con los respectivos soportes (documentos verificables tabla 1); diligencia el formulario en línea⁸ dispuesto para radicar la solicitud de reconocimiento ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (ver **Anexo 3**). Se recomienda conservar una copia del reporte que genera el sistema con la solicitud a radicar. 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 requeridos por este Ministerio.

3.5 Fase 2: Evaluación, Análisis y Decisión

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. Si el trámite radicado, cumple con todos los requisitos y adjunta todos los soportes requeridos, pasará al siguiente paso, donde se coordinará la evaluación desde el área técnica, la cual podrá realizarse con pares evaluadores, para determinar si concede o no, dicho reconocimiento en la tipología solicitada. Para esta segunda fase, se han definido las siguientes actividades:

⁸ Una vez iniciado el diligenciamiento del formulario en línea, cuenta con 60 días para radicar la solicitud, de lo contrario deberá iniciar un nuevo registro.

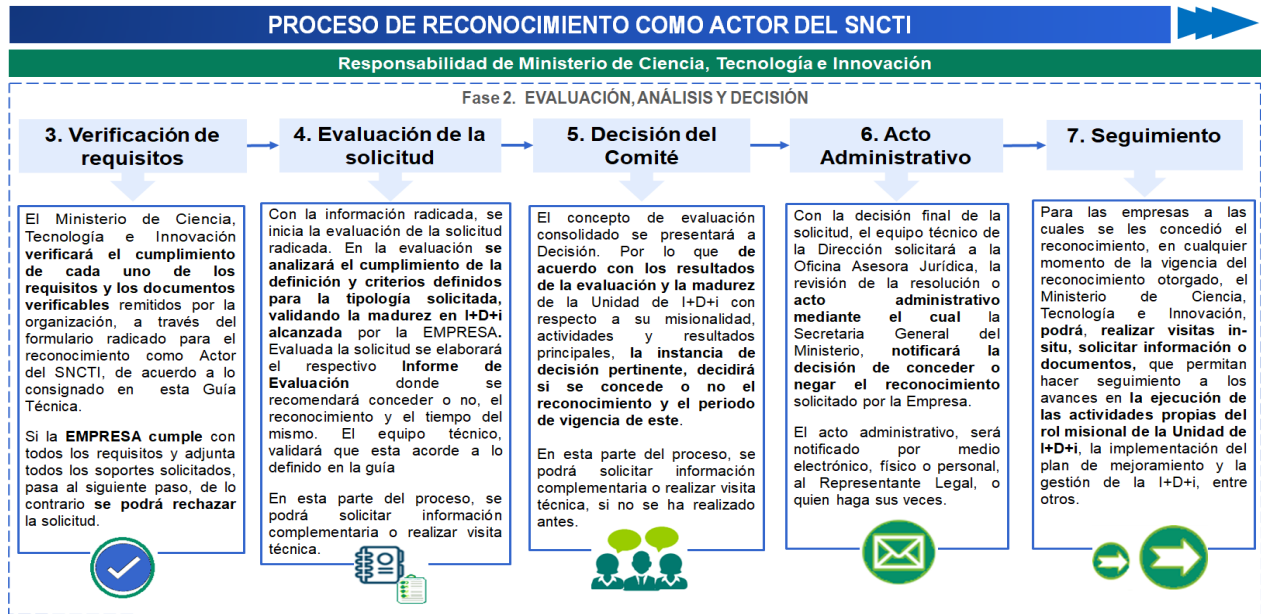


Figura 3. Fase 2. Evaluación, análisis y decisión.

3.5.1 Evaluación de la Solicitud⁹

La evaluación es un proceso integral donde se valoran las estrategias de I+D+i desde su pertinencia y coherencia con los recursos asignados, las actividades realizadas, los instrumentos definidos, hasta el proceso de ejecución y resultados de I+D+i alcanzados y protegidos, acorde con las diferentes actividades misionales de la tipología a la que aplicó. Ahora, si bien el tamaño de la empresa puede llegar a influir en su grado de madurez, debe ser claro que es la articulación de todos los criterios, el volumen absoluto de recursos, las actividades y sus resultados de I+D+i protegibles y logrados por la misma empresa, lo que resulta determinante para otorgar el reconocimiento como Actor del SNCTI. Por lo anterior, y con base en la información radica con la solicitud, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, determinará el o los evaluadores de acuerdo con su trayectoria técnica, quien(es) una vez cuenta con el análisis y validación de los diferentes criterios evaluables, consigna el concepto final en el Modelo **M601PR05MO2** “Evaluación para reconocimiento de Actores”; posteriormente, el equipo técnico que coordina el proceso de evaluación, revisará el informe del evaluador validando que este acordó con lo indicado en la guía técnica, por lo que, si se considera pertinente, se podrá solicitar aclaraciones al evaluador o información complementaria a la empresa, para así finalizar con un documento de evaluación consolidado que será presentado ante la instancia de decisión que corresponda. Por lo anterior, se precisa lo siguiente:

1. En caso de solicitar información complementaria durante el proceso de evaluación, la empresa contará con cinco (5) días hábiles para remitir la información solicitada por correo electrónico a partir de la fecha de la solicitud. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se reserva el

⁹ El Ministerio de Ciencia, tecnología e Innovación, se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento información complementaria o aclaratoria.

derecho de realizar un segundo requerimiento. En todo caso finalizado este tiempo, se continuará el proceso de evaluación con la información disponible.

2. En el caso de requerirse una visita in situ, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación le informará a la empresa con anterioridad sobre ésta, para que pueda preparar la información que considere oportuna y para que asistan las personas involucradas en el proceso.
3. De acuerdo con los resultados de la evaluación y la madurez que se evidencie en materia de I+D+i, de sus procesos, actividades y resultados alcanzados con su ejecución, la instancia de decisión del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación decidirá si se concede o no el reconocimiento y el periodo de vigencia que será otorgado. El reconocimiento de la Unidad de I+D+i de la empresa, podrá ser otorgado por un periodo de uno (1) o tres (3) 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 de la organización que solicitó el reconocimiento. Si la organización, no está de acuerdo con la decisión del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación frente al resultado del reconocimiento, ésta podrá presentar recurso de reposición de acuerdo con lo establecido en el Código Contencioso Administrativo, dentro de los plazos establecidos y,

1. En caso de NO conceder el reconocimiento, la organización podrá hacer los ajustes necesarios y volver a presentar la solicitud. De igual manera podrá solicitar asesoría para la aclaración de inquietudes, de forma previa a la radicación de la solicitud, si así lo requiere.
2. 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 las empresas que obtenga el reconocimiento, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá en cualquier momento de la vigencia del reconocimiento, realizar visitas in situ, solicitar información o documentos, que permitan hacer seguimiento a la gestión de la I+D+i, durante la vigencia del reconocimiento otorgado. Esta documentación podrá ser considerada como línea base para próximos reconocimientos.

3.6 Criterios de evaluación

La Unidad de I+D+i 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+i¹⁰ 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:

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**¹¹ 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 la Unidad de I+D+i de la empresa, en aras de fortalecer las capacidades científico-tecnológicas de la Unidad y por ende su sostenibilidad. 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 vigentes y se evidencian a través del acuerdo de cooperación, contrato y/o convenio, debidamente legalizado y vigente en el periodo de observación.

3) **Recursos:**

Se refiere a la estructura, gestión y disponibilidad de capacidades de la Unidad de I+D+i de la empresa, en términos de recursos necesarios destinados para la realización de actividades

¹⁰ 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

¹¹ Es válido el Plan Estratégico corporativo, siempre que en este se identifique lo relacionado con la Unidad de I+D+i a evaluar, en caso de no contar con el Plan organizacional, mínimo debe contarse con el específico para la Unidad de I+D+i, tanto para el periodo de observación como para los próximos tres años, como mínimo.

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 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+i¹²:

Las Unidad de I+D+i de la empresa, realiza actividades encaminadas a abordar la investigación, el desarrollo tecnológico e innovación, como un factor promotor del desarrollo económico y productivo de la misma empresa 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, las actividades de la Unidad de I+D+i de la empresa, 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, desarrollo tecnológico o de innovación definidos previamente en el plan estratégico de la entidad. Este tipo de resultados contribuyen a la generación de productos de I+D+i que son el resultado de sus investigaciones, desarrollos tecnológicos (validaciones) e innovaciones, la implementación y comercialización de sus patentes. 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 empresa 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:

¹² 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.

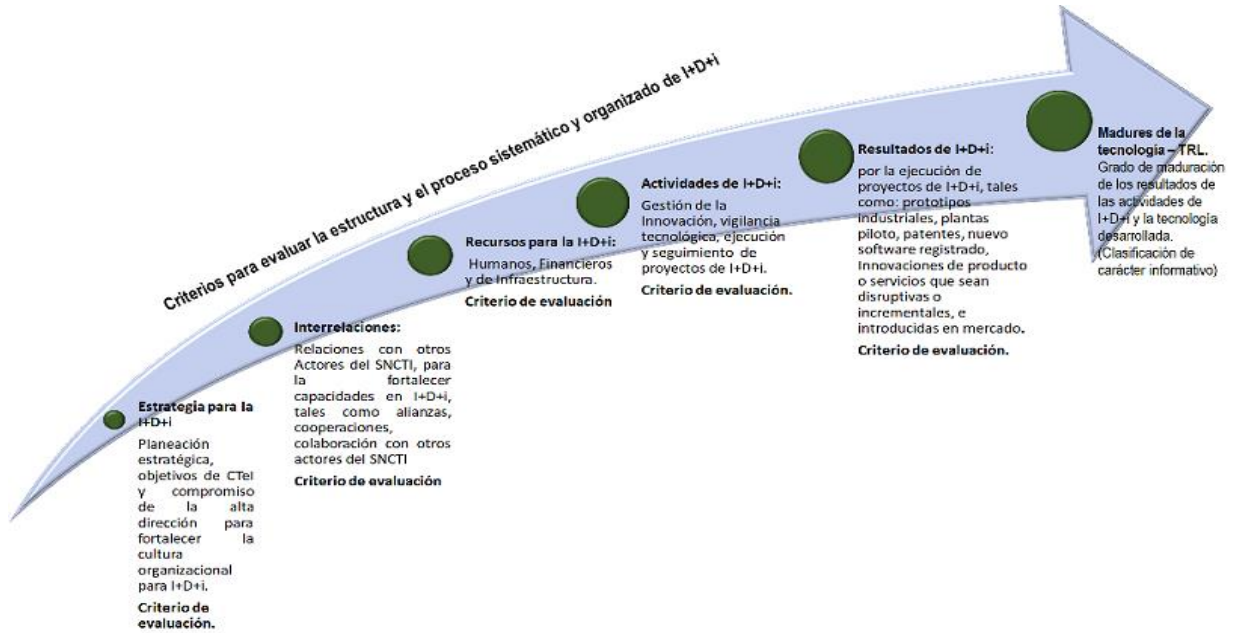


Figura 4: Dimensiones y criterios de evaluación

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

Dimensión / Criterio	Objetivo del Componente Busca identificar si	Documento de Verificación ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
1. Direccionamiento Estratégico	<p>Plan Estratégico</p> <p>Se dispone de objetivos y estrategias para la I+D+i a mediano o largo plazo, que incluya un programa o lineamientos claros, con un horizonte temporal razonable para la ejecución de actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, orientado a la sofisticación y al mejoramiento de la competitividad de una empresa basada en el conocimiento.</p> <p>Se evidencia coherencia en lo planeado en el PE y lo ejecutado en el periodo de observación (3 años atrás), cuenta con asignación de recursos, con seguimiento y medición del cumplimiento de los objetivos y estrategias de I+D+i de manera estructurada (cuadro de mando), permitiendo establecer acciones con perspectivas de crecimiento y fortalecimiento de la empresa en función de la I+D+i favoreciendo la cultura de la innovación.</p>	<p>1. Documento Plan Estratégico (PE): El cual contendrá mínimo dos (2) documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un (1) documento con la ventana de observación, es decir tres (3) años anteriores a la fecha de radicación de la solicitud y ✓ Un (1) documento que estará vigente para los próximos tres (3) años como mínimo (proyección a futuro). <p>El Plan Estratégico deberá evidenciar como mínimo:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <u>Horizonte de tiempo</u>: Evidenciar el periodo de observación y el periodo proyectado a futuro. 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. (podrá ser certificada mediante oficio del director) c. Misión de la entidad u organización en materia de I+D+i d. <u>Análisis estratégico para la I+D+i</u> (Ejemplo: Análisis de contexto, PESTEL, DOFA o similares). e. <u>Objetivos estratégicos para la I+D+i</u> donde se identifique la estrategia de I+D+i definida por la organización. 	<p>✓ ¿Cuál es la preocupación de la empresa en materia de I+D+i?,</p> <p>✓ ¿Cómo se integra el proceso de I+D+i en el sistema de gestión de la organización y cuales sus interacciones críticas con otros procesos?,</p> <p>✓ ¿Se cuenta con una política de I+D+i comunicada y entendida por toda la organización?,</p> <p>✓ ¿Se cuenta con procesos claros y documentados para la gestión de la I+D+i?,</p>
	<p>Misión</p> <p>Hay coherencia de la misión con las actividades de la Unidad de I+D+i de la empresa y permite evidenciar una cultura organizacional hacia la I+D+i.</p> <p>Se evidencia una Misión claramente formulada y pertinente con la naturaleza, trayectoria y objetivos en materia de I+D+i.</p>		

¹³ Estos documentos deben estar disponibles para consulta del El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación- Minciencias en cualquier momento

¹⁴ Se incluye para cada dimensión a manera de orientación, una lista enunciativa no taxativa de preguntas orientadoras para el proceso de Autoevaluación. La empresa deberá enriquecer y complementar la evaluación con mayor detalle en cada dimensión.

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

Dimensión / Criterio	Objetivo del Componente Busca identificar si	Documento de Verificación ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
<p>Gobernanza</p>	<p>Existe compromiso de la alta dirección para asumir riesgos derivados de las actividades de I+D+i, asignar recursos y contar con un modelo de gobierno corporativo claro y acorde con los objetivos estratégicos en materia de I+D+i.</p> <p>La alta dirección cuenta con una función de supervisión definida y alineada con el modelo de gobierno corporativo con relación a la I+D+i, con estructuras, esquemas y registros precisos, que reflejen buenas prácticas de gobierno corporativo, con estructuras que favorecen la cultura innovadora. Por lo tanto, su modelo de gobernanza evidencia de manera sistemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el fortalecimiento del trabajo en equipo, • la integración de las diferentes áreas • implementa canales de comunicación ágiles que favorecen el intercambio del conocimiento y facilita la implementación o materialización de las ideas innovadoras, • estimula la apuesta hacia la I+D+i, todo con miras a generar la apropiación de la ciencia, la tecnología e innovación, en todos los niveles de la organización. 	<p>f. <u>Estructura de Gobierno</u> organigrama vigente al momento de aprobar el Plan Estratégico, (tres 3 años atrás).</p> <p>g. <u>Cuadro de mando estratégico</u> documento sinóptico que permite guiar el desempeño en función de lo planeado y apuntar hacia el desempeño futuro, orientando el monitoreo de la I+D+i a través de indicadores¹⁵.</p> <p>Debe contener: Objetivo estratégico, estrategias para su logro, indicador de medición, Meta, fecha esperada de logro, plan de acción y registro del seguimiento</p> <p>h. Hoja de ruta para la innovación, o “roadmap” (opcional)</p> <p>i. Descripción del modelo de negocio para el periodo de observación (Segmento de clientes, propuesta de valor).</p> <p>2. Plan de mejoramiento con un horizonte de hasta tres (3) años y actividades donde se identifique de manera organizada el proceso a seguir para su implementación y fechas asociadas, haciendo uso del modelo código M601PR05MO3</p> <p>Modelo de gobernanza:</p> <p>3. Copia del documento actual donde conste la estructura de gobierno actual y los roles en la</p>	<p>✓ ¿Cuáles son las estrategias para la I+D+i documentadas¹⁶?,</p> <p>✓ ¿Cuál es el cuadro de mando que permita evaluar con indicadores claros el desempeño de la unidad de I+D+i?,</p> <p>✓ ¿Cuál es la estructura organizativa para la I+D+i?,</p> <p>✓ ¿Se evidencia en la comunidad que hace parte de la empresa la cultura hacia la I+D+i?,</p> <p>✓ ¿Se han identificado los mecanismos, las mediciones y las herramientas necesarias para la mejora continua y la eficacia del sistema de gestión de I+D+i?</p>

¹⁵ HARVARD BUSINESS, 2da Edición, Robert S. Kaplan y David P. Norton “Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral”.

¹⁶ Podrá apoyarse en normas técnicas nacionales o internacionales como la UNE 16000 o ISO NTC 5800, a 5802. Con relación a los proyectos y productos deberá tener en cuenta los Anexos 1 y 2.

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

Dimensión / Criterio	Objetivo del Componente Busca identificar si	Documento de Verificación ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
		<p>estructura para la I+D+i, según el modelo de gestión organizacional para la innovación que haya determinado la empresa.</p> <p>4. Copia de documentos o de acta de reuniones, de la alta gerencia donde evidencien los principales aspectos para el fortalecimiento de la cultura organizacional. Se podrán valorar documentos como: invitaciones, circulares, e-mails, folletos internos, contratos...etc., siempre que estén avalados por la alta gerencia y donde se evidencie los principales aspectos de la cultura organizacional o su fortalecimiento para el periodo de evaluación como mínimo.</p>	
<p>2. Interrelación</p> <p>Relaciones con el medio o entorno (alianzas, redes de cooperación entre otras)</p>	<p>La Unidad de I+D+i contempla procesos que le ayuden a fortalecer capacidades, reforzar vínculos y desarrollar actividades de I+D+i en colaboración con otros Actores nacionales del SNCT reconocidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación o con Actores de Ciencia, Tecnología e Innovación - CTeI internacionales.</p> <p>La empresa a través de su unidad de I+D+i, evidencia alianzas con Actores nacionales reconocidos por el Ministerio o con actores de CTeI internacionales, con los que en colaboración y/o cooperación, desarrollen de forma conjunta las actividades directas necesarias para la ejecución de los proyectos de I+D+i, fortaleciendo las capacidades del equipo</p>	<p>Documento legible que acrediten cada una de las principales interrelaciones y alianzas con otros Actores de ciencia, tecnología e innovación reconocidos, para la realización de manera conjunta de las actividades de I+D+i. (Consulte el requisito de existencia, en el Anexo 2 de esta guía), tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Acuerdos de cooperación, contratos, convenios, o alianzas, para el logro de resultados de I+D+i de forma conjunta, ✓ Consultorías científico – tecnológicas para transferencia de conocimientos y tecnología, desarrollo o validación de productos empresariales, diseño de modelos de negocio, fortalecimiento de capacidades para la gestión de la innovación o gestión de proyectos de CTeI 	<p>✓ ¿Se conocen los diferentes Actores del SNCTI con los cuales podría interactuar para mejorar sus productos o servicios?</p> <p>✓ ¿Realiza proyectos de I+D+i, en colaboración – co-ejecución, con grupos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de instituciones académicas nacionales o internacionales?</p>

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

Dimensión / Criterio	Objetivo del Componente Busca identificar si	Documento de Verificación ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
	de trabajo de la Unidad de I+D+i de la empresa, en los últimos tres (3) años.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Convenios para desarrollos o licenciamientos de tecnología, entre otros. <p>Los documentos deberán estar acordes al listado referenciado en la solicitud radicada. El verificable como mínimo deberá evidenciar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de contrato, ✓ Objeto contractual de I+D+i o título del proyecto de I+D+i a ejecutar ✓ Participantes, ✓ Fecha de firma y de ejecución, ✓ Firmas de aceptación de los participantes en el contrato. <p>En este ítem podrá incluir una muestra representativa de las interrelaciones más importantes con los Actores del SNCTI reconocidos que apoyaron el fortalecimiento de las capacidades de la empresa para sofisticar su portafolio de productos basados en el conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Realiza proyectos de I+D+i, en colaboración o co-ejecución, con Centros de investigación o Desarrollo tecnológico o de Innovación, nacionales o internacionales? <p>¿Participa en redes, que le apoyan y ayudan a fortalecer las capacidades para la ejecución de las actividades de I+D+i?</p>
2 Recursos	Humanos	<p>Hace referencia a la existencia de personal idóneo para el desarrollo de las actividades misionales de la tipología. Es decir, que el personal con funciones de I+D+i es estable, tiene la formación académica y experiencia acreditada y requerida para el desarrollo de las diferentes actividades necesarias para los proyectos de I+D+i definidos y acordes con la estrategia de I+D+i de la Unidad, con roles claramente definidos, diferenciados entre sí y donde todos evidencia una dedicación mínima de medio</p> <p>Registro de la hoja de vida en CvLAC actualizado para el personal identificado con actividades de I+D+i, donde se evidencie mínimo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Último grado alcanzado (Formación académica con año de graduación), afín a las actividades de la Unidad de I+D+i de la empresa, 2. Formación complementaria como cursos, relacionados con las actividades en la Unidad (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuántas personas dedicadas a la I+D+i tiene la unidad? ✓ ¿Se han definido los diferentes niveles de cualificación, formación, habilidades y experiencia profesional de las personas que realizan actividades de I+D+i?

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

Dimensión / Criterio	Objetivo del Componente Busca identificar si	Documento de Verificación ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
	<p>tiempo (50%) a estas actividades misionales de la Unidad de I+D+i. Así mismo,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mínimo el 50% del personal, tiene por lo menos cuatro (4) años de experiencia específica en actividades de I+D+i (ejecución de proyectos) y experiencia técnica propia de la misionalidad del negocio relacionadas directamente con las actividades que realiza la Unidad de I+D+i. ✓ Mínimo el 20% del personal cuenta con título de maestría o doctorado en áreas afines a las actividades y proyectos de I+D+i asignados en la Unidad. ✓ Al menos el 20% del personal de la Unidad de I+D+i cuenta con formación y experiencia, en gestión de la innovación o gestión de proyectos. ✓ Las Unidades de I+D+i con más de 5 años de creación, deberán evidenciar que cuentan con más del 20% del personal de la Unidad con título de maestría o doctorado, en áreas afines a las actividades y proyectos de I+D+i asignados en la Unidad de I+D+i de la empresa. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Experiencia laboral específica y relacionada con las actividades que desempeña en la Unidad de I+D+i, 4. Experiencia en la ejecución de proyectos de I+D+i, 5. Resumen de la experiencia específica con la empresa. <p>En el formulario en línea, deberá registrarse de forma concreta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fecha en la cual se vinculó a las actividades de la Unidad de I+D+i de la empresa, 2. Tiempo de dedicación a las actividades misionales de la Unidad de I+D+i, 3. Funciones de I+D+i en la Unidad de I+D+i (rol), 4. Tipo de contrato que le vincula a la empresa, 5. Indicar si cuenta con formación <u>certificada</u>, en Gestión de la Innovación o Gestión de proyectos. <p>El personal administrativo o aquel que no tenga funciones directas de I+D+i, no requiere registro de la hoja de vida en CVLAC, (podrá anexar como documento adicional, la hoja de vida, si así lo desea).</p> <p>Frente a procesos de formación, se podrá revisar el plan o estrategia de capacitación del personal y de gestión del conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Se tienen claramente definidas las funciones de I+D+i para el personal dedicado? ✓ ¿Cuál es el tiempo que dedica el personal con funciones de I+D+i a estas actividades semanalmente? ✓ ¿Cuenta con programas de formación o incentivos para generar capacidades en I+D+i? ✓ ¿Cuenta con un equipo de investigación que facilita la evaluación de las nuevas tecnologías o innovaciones?
Financieros	Se busca identificar si la planeación financiera resulta acorde con las diferentes actividades a realizar en el marco de la estrategia de investigación, desarrollo tecnológico e	1. Certificación expedida por Revisor Fiscal (o Contador según sea el caso).	✓ ¿Cómo se gestionan los recursos necesarios para la I+D+i?

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

Dimensión / Criterio	Objetivo del Componente Busca identificar si	Documento de Verificación ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
	<p>innovación de la Unidad de I+D+i de la empresa. Así mismo, determinar si la Unidad de I+D+i, cuenta con presupuesto anual asignado para la ejecución de los diferentes proyectos de I+D+i (ejecutados, en ejecución y/o planeados) y se evidencia un flujo constante de recursos, por tanto, se validará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En los últimos tres (3) años, la tasa media de crecimiento, evidencia un Incrementó en la inversión en I+D+i, mínimo en un 10%. ✓ La relación del presupuesto en actividades de I+D+i en los tres (3) últimos años vs la Inversión real total ejecutada de la unidad, fue superior al 70%. ✓ Las Unidades con más de 4 años de creación y menos de 6 años demuestran en los últimos 3 años: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresos por la comercialización de los resultados alcanzados en la ejecución de la I+D+i en el periodo de observación, representen como mínimo el 5% del total de los ingresos netos de la empresa. • La relación del presupuesto anual ejecutado para actividades de I+D+i como porcentaje de las ventas brutas, sea superior al 0.3% anual en el periodo de observación. 	<p>Esta certificación deberá indicar para cada uno de los tres (3) años del periodo de observación del proceso de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Centro de costos definido para el registro de la inversión o costos asociados a las actividades y proyectos de I+D+i, b) Presupuesto (Costos e Inversión) anual proyectado o asignado para la Unidad de I+D+i de la empresa, c) Inversión y costos, realmente ejecutados anualmente en la ejecución de los proyectos de I+D+i por año, d) Ingresos o ventas brutas de la empresa, (antes de contabilizar descuentos, impuestos y deducciones), e) Ingresos o ventas netas de la empresa (después de descuentos, impuestos y deducciones). f) Ingresos recibidos únicamente por la introducción en mercado de nuevos productos o servicios, cuyo origen sea la comercialización de los resultados de los proyectos de I+D+i, en cada uno de los años del periodo de observación, <p>En la certificación o en el documento complementario, identifique el proyecto ejecutado y el resultado de I+D+i que genera el nuevo ingreso, registre el valor máximo hasta el tercer año. (Para los siguientes años no se debe incluir, pues el</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuál es el centro de costos para la I+D+i? ✓ ¿Anualmente cuál es la inversión en I+D+i tanto en efectivo como en especie? ✓ ¿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? ✓ ¿Cuál es el porcentaje anual de inversión en I+D+i con relación a las ventas netas? ✓ ¿Cuál es el porcentaje anual de ejecución presupuestal en I+D+i?

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

Dimensión / Criterio	Objetivo del Componente Busca identificar si	Documento de Verificación ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
	<p>Nota: Los Estados financieros con sus respectivas notas, deberán estar disponibles en caso de ser requeridos.</p>	<p>producto pasa a ser del portafolio o core del negocio).</p> <p>2. Copia de la tarjeta profesional del contador o revisor fiscal que firma la certificación.</p>	
<p>Infraestructura</p>	<p>Cuenta con infraestructura, tales como instalaciones, laboratorios y equipamiento, ya sean estos propios o alquilados (acuerdos estables), necesarios para el desarrollo de proyectos de I+D+i, acordes con las estrategias de I+D+i priorizadas por la empresa.</p> <p>Se debe determinar <u>el porcentaje (%) de infraestructura propia para las actividades de I+D+i la Unidad de I+D+i.</u></p> <p>Si se hace uso de la misma infraestructura de las actividades misionales del negocio (core), se debe indicar el tiempo de uso mensual, que se dedica a las actividades de I+D+i de la Unidad.</p> <p>Así mismo, si se hace uso de infraestructura para la I+D+i de terceros, se debe indicar el porcentaje (%) de la infraestructura de terceros, a la que se accede a través de diferentes mecanismos de cooperación, como contratos, convenios, alquiler, entre otros.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Listado de laboratorios solo para la I+D+i, 2. Listado o inventario de maquinaria y equipos robustos para la I+D (no incluya core), 3. Software especializado, disponibles a ser usados en el buen desarrollo de las actividades de I+D+i, 4. Certificados de calidad, estandarización de pruebas y calibraciones de laboratorio, si los hubiere. <p>Si la empresa cuenta con planes de adquisición y mejoramiento de infraestructura para la I+D+i se recomienda anexarlo.</p> <p>De igual manera si en la información radicada se identifica el uso de infraestructura de terceros, se deberá anexar copia de contratos, convenios o certificación que evidencie que son acuerdos estables para el alquiler o adquisición de edificaciones, talleres, laboratorios, para la I+D+i entre otros.</p> <p>Nota: No requiere anexar información o documentos referidos a la infraestructura de uso exclusivo para el core del negocio o actividades administrativas.</p>	<p>✓ ¿Cuál es la disponibilidad de infraestructura para la ejecución las actividades de I+D+i?</p> <p>✓ ¿Cuál es el valor de los activos para la I+D+i?</p>

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

Dimensión / Criterio	Objetivo del Componente Busca identificar si	Documento de Verificación ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
<p>3 Actividades</p> <p>De I+D+i</p>	<p>Las actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación – I+D+i, corresponden a lo misional de la Unidad empresarial, para el logro de la planeación estratégica en I+D+i y los resultados esperados.</p> <p>Se tendrá en cuenta la gestión de la cartera de proyectos la cual implica la priorización de asignación de recursos, realizar seguimiento al conjunto de proyectos, medir avances, gestionar expectativas, evaluar riesgos, etc.</p> <p>Se validará que la Unidad de I+D+i de la empresa haya realizado al menos un (1) nuevo proyecto de Investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación por año del periodo de observación.</p> <p>También pueden considerarse las siguientes actividades como complementarias a la ejecución de los proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Divulgación científica y/o tecnológica, ✓ Formación de recurso humano cuando sea necesaria para el desarrollo tecnológico o la innovación de producto, ✓ Creación de nuevas empresas de base tecnológica, ✓ Gestión de capacidades tecnológicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documento que dé cuenta de los procesos o procedimientos para la ejecución de las actividades de I+D+i de la Unidad. 2. Cuadro de mando con indicadores evaluados para el cumplimiento de objetivos y estrategias de I+D+i, actualizado. 3. Relación de los proyectos ejecutados por la Unidad de I+D+i en el periodo de observación. Registre solo los proyectos que no contaron con recursos del Ministerio y los que no fueron calificados por el CNBT, en el formato M601PR05G01F02 “Información mínima de los proyectos ejecutados...”. (Se debe indicar de forma concreta el objetivo general de I+D, y un breve resumen que indique cual es la investigación o el desarrollo tecnológico e Innovación del proyecto). 4. Refiera y vincule en el formulario en línea, los proyectos de I+D+i, financiados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación o calificados por el CNBT, en los últimos 3 años. 5. Documento que evidencie el seguimiento y registro de las lecciones aprendidas por la ejecución de los proyectos. (opcional solo para las unidades de menos de 4 años de creación) 6. Documento que evidencie los programas y contratos de capacitación para la I+D+i y que contribuya a mejorar capacidades e incrementar la 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se comunican los criterios de selección de ideas y de proyectos a los involucrados, en particular en propuestas no priorizadas? ✓ ¿Se realizan estudios de búsqueda y análisis de patentes a nivel nacional e internacional, y no hay desarrollos iguales a lo que se pretende hacer? ✓ ¿Se realizan actividades para identificar ideas con potencial de innovación? ✓ ¿Las actividades realizadas son diferentes a las que corresponden al giro ordinario de los negocios de la empresa? ✓ ¿Se cuenta con procesos definidos para la gestión de proyectos de I+D+i? ✓ ¿Cómo la organización busca detectar, fomentar y

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

Dimensión / Criterio	Objetivo del Componente Busca identificar si	Documento de Verificación ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
	<p>La Unidad de I+D+i de empresa, con más de 4 años deberán detallar las actividades definidas para contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informes de seguimiento sistemático de los proyectos en ejecución y de sus resultados parciales, cuando su ejecución es superior a un año. - informes de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva actualizados que le permitan la toma de decisiones asertiva. - Registro de lecciones aprendidas con la ejecución de los proyectos de I+D+i. - Al menos un proyecto calificado por el CNBT 	<p>cultura de la innovación. (opcional solo para las unidades de menos de 4 años de creación)</p> <p>7. Documento que evidencie las actividades de vigilancia tecnológica realizadas. (opcional solo para las unidades de menos de 4 años de creación)</p> <p>Los demás documentos que la empresa considere aportan a la evaluación al evidenciar la ejecución de actividades misionales de la tipología.</p> <p>En este ítem puede incluir una muestra representativa que permita evaluar el cumplimiento de la definición, características y criterios evaluables.</p>	<p>desarrollar el potencial creativo de su personal?</p> <p>✓ ¿Cuáles son las prácticas de gestión del conocimiento para innovación?</p> <p>✓ ¿Se consideran los riesgos potenciales en la ejecución de los proyectos de I+D+i?</p> <p>✓ ¿Cuál es el porcentaje de proyectos de I+D+i con participantes externos a la empresa?</p>
<p>4 Resultados</p> <p>Investigación, Desarrollo Tecnológico o Innovación</p>	<p>La Unidad de I+D+i está generando resultados de I+D+i con excelencia y con capacidad de impactar en el desarrollo de la empresa, el sector y el país. Por lo que, busca gradualmente la Incorporación de nuevas tecnologías materiales e inmateriales, diseño industrial, industrias 4.0, fabricación y comercialización de nuevos productos y servicios, cambiando costumbres y abarcando nuevos mercados.</p> <p>La Unidad de I+D+i de la empresa, cuenta con al menos un (1) producto de I+D+i por año, como resultado de los proyectos de I+D+i, ejecutados en los últimos tres (3) años, tales como:</p>	<p>1. Verificable del registro de los Productos tecnológicos patentados o en proceso de obtención de la patente de invención o modelo de utilidad. (Registro ante la SIC o autoridad competente)</p> <p>2. Verificable del registro de los productos tecnológicos certificados o validados. Siempre que sean resultado de la ejecución de los proyectos de I+D+i. (Diseño Industrial, esquema de circuito integrado, software, planta piloto, prototipo industrial, producto nutraceútico, entre otros.)</p>	<p>✓ ¿Cuál es el número de nuevos productos o servicios introducidos anualmente, resultado de ejecutar proyectos de I+D+i (en comparación con el portafolio de productos o servicios tradicionales del negocio)?</p> <p>✓ ¿Cuántos procesos de protección de la propiedad intelectual se han generado con los resultados obtenidos al</p>

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

Dimensión / Criterio	Objetivo del Componente Busca identificar si	Documento de Verificación ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
	<ul style="list-style-type: none"> • Productos validados tales como: diseño industrial, esquema de circuito integrado, software nuevo, planta piloto, prototipo industrial, • Acuerdos de Licenciamiento o contratos de comercialización, • Registros de nuevas variedades vegetales, • Aportes a regulación, norma, reglamento o legislación, <p>La Unidad de I+D+i cuenta con al menos una innovación de producto o servicio introducida en mercado que sea resultado de la ejecución de proyectos de I+D+i en el periodo de observación y que sea claramente evidenciable.</p> <p>La Unidad de I+D+i con más de 3 años, cuenta con al menos un producto de propiedad intelectual materializados en: Patentes de invención, modelos de utilidad (solicitadas u obtenidas), directamente relacionada con los proyectos de I+D+i desarrollados por la misma Unidad de I+D+i de la empresa. Para las empresas del sector TIC, se validará el registro de nuevo software (mínimo uno por año), siempre que se demuestre que es resultado de un proyecto de I+D+i ejecutado por la unidad de I+D+i, y que modificó su portafolio de productos.</p>	<p>3. Certificado expedido por el contador o el revisor fiscal para las innovaciones¹⁷ de proceso, donde se evidencie en forma clara los ahorros logrados con el nuevo proceso, (identifique en la certificación el beneficio logrado, el valor base, y el valor logrado con la implementación del nuevo proceso derivado de la ejecución del o los proyectos de I+D+i). En la autoevaluación, indique los cambios que se generaron con la innovación implementada, en la cultura organizacional para la innovación. (Ver Anexo 2)</p> <p>4. Verificable de la introducción en mercado de nuevos productos o servicios como resultado de los proyectos. (Certificación de compra o cartas de intención de posibles nuevos compradores – opcional para las Unidades de menos de 5 años).</p> <p>5. Certificación de producto empresarial (nuevos productos no patentables, secreto empresarial), en los términos definidos en el Anexo 2 de esta guía.</p> <p>En este ítem, siempre que el verificable del resultado este acorde con lo indicado en el Anexo 2 de esta guía, se podrá incluir una muestra representativa, que permita evaluar el criterio en el periodo de observación.</p>	<p>ejecutar los proyectos de I+D+i?</p> <p>✓ ¿Cuál es el número de innovaciones de proceso realizadas anualmente que han generado un ahorro en costos o plazos?</p> <p>✓ ¿Cuál es el porcentaje de ese ahorro logrado?</p> <p>✓ ¿Cuál es el porcentaje de lanzamientos nuevos al mercado anualmente?</p> <p>✓ ¿En qué consiste la novedad de los nuevos productos o las mejoras significativas?</p> <p>✓ ¿Con los productos de I+D+i, introducidos en mercado, se cambia la cultura de consumo en mercados nacionales o internacionales?</p>

¹⁷Las innovaciones de Proceso incluyen entre otros la "Reducción de: tiempos, consumo de materias primas, impactos ambientales, etc. Documento: Tipología de proyectos del CNBT, publicado en 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 ¹³	la empresa puede buscar la respuesta a preguntas como ¹⁴ :
		Los demás documentos que la empresa considere importante incluir, que evidencien el logro de resultados de I+D+i, siempre que en el documento conste la gestión empresarial innovadora e indique el elemento novedoso, los beneficios tangibles para la empresa a partir de su implementación y el proyecto que le dio origen, en los últimos tres años.	
6 TRLs Grado de Madurez de la Tecnología	<p>El nivel de madurez alcanzado en la tecnología y/o resultados logrados, por el desarrollo de las actividades de I+D+i durante el ciclo de vida de cada proyecto de I+D+i ejecutado, teniendo en cuenta el riesgo que se afronta desde la Unidad, están acorde con la definición de la Política de Actores TRL 2 al 9, (anexo 1).</p> <p>El grado de innovación tecnológica y su valoración, no son iguales si los desarrollos se abordan a partir de tecnologías maduras o disponibles que, si se abordan a partir de tecnologías incipientes o si el propio proyecto consiste en el desarrollo o la validación, pueden ir desde la investigación TRL 2, hasta el despliegue en el mercado TRL 9.</p>	<p>Indicar y analizar en la autoevaluación las actividades y los proyectos de I+D+i que realiza la Unidad empresarial, resaltando el estado inicial y final alcanzado en términos de TRL de las tecnologías o resultados logrados, con el fin de identificar la madurez que alcanzó el desarrollo de los proyectos de I+D+i y/o la tecnología desarrollada por la Unidad, que le permite a la empresa sofisticar su portafolio de productos, servicios y/o procesos.</p> <p>Demás documentos que soporten la clasificación que realice la empresa.</p>	<p>✓ ¿Las ideas seleccionadas generan nuevos conocimientos?</p> <p>✓ ¿Ha identificado nuevos componentes para su invención tecnológica?</p> <p>✓ ¿El nuevo producto, servicio o proceso funciona a nivel laboratorio o en ambientes similares al del usuario final?</p> <p>✓ ¿Las pruebas de laboratorio terminan en un alto porcentaje en un producto comercializable?</p>

4 RENOVACIÓN

Una vez obtenido el reconocimiento, la Unidad de I+D+i de la empresa, podrá optar por la renovación de este, en todo caso posterior a la evaluación, la renovación se otorgará por un periodo igual al inicialmente otorgado. Las entidades que consideren que, han alcanzado mejores estándares de cumplimiento, deberán radicar una nueva solicitud que le permitirá acceder a un periodo mayor de reconocimiento según la tipología, y dando, cumpliendo a la totalidad de los requisitos establecidos en el numeral cuatro (4) 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, la empresa interesada 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 solicitado la renovación (Carta de solicitud Reconocimiento de Actores **M601PR05MO1**).
- 4.1.3 Informe de autoevaluación para el periodo no evaluado anteriormente, este documento debe estar firmado por el representante legal o quien haga sus veces (Formato Informe de autoevaluación de la Unidad de I+D+i / EAI, M601PR05G01F01). En la Autoevaluación, deberá 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 ajustes según 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 de 2 años, firmado por el representante legal o quien haga sus veces (Plan de mejoramiento M601PR05MO3).
- 4.1.5 Las Unidades de I+D+i, cuyo reconocimiento inmediatamente anterior haya sido igual a un (1) año, deberán demostrar la ejecución de mínimo dos (2) nuevos proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, para la misma empresa durante el periodo de reconocimiento otorgado (debe remitir información de los proyectos ejecutados).

- 4.1.6 Las Unidades de I+D+i, cuyo reconocimiento inmediatamente anterior haya sido igual a tres (3) años, deberán demostrar la ejecución de mínimo cuatro (4) nuevos proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la misma empresa de la que hace parte, mejorando así la productividad y competitividad durante el periodo de reconocimiento otorgado; de igual manera deberá evidenciar la incorporación de procesos de gestión de la propiedad intelectual, gestión del conocimiento y capacitación en gestión de la innovación y/o proyectos para el personal de la Unidad.

4.2 Documentos requeridos¹⁸:

Los que hacen referencia a evidenciar los criterios: **recurso financiero, actividades y resultados** para del periodo a evaluar. Estos documentos deberán presentarse de acuerdo con lo establecido en la Tabla 1. “*Criterios de evaluación y documentos verificables por criterio*”, columna “Documentos verificables” y el anexo 2, con el fin de evidenciar los preceptos evaluables del periodo y la ejecución de los proyectos de I+D+i 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 la información aportada. (por ejemplo, modificaciones en el personal vinculado a la Unidad de I+D+i, 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

5.1 A diligenciar por la empresa

- ✓ M601PR05G01F01 Informe de Autoevaluación para el reconocimiento de la Unidad de I+D+i de la empresa.
- ✓ M601PR05MO3 Plan de Mejoramiento de la Unidad de I+D+i de la Empresa
- ✓ M601PR05G01F02 Información mínima de los proyectos de I+D+i ejecutados por la empresa
- ✓ M601PR05MO1 Carta solicitud Reconocimiento de Actores

5.2 A diligenciar por el evaluador

- ✓ M601PR05MO2 Modelo Evaluación para el reconocimiento de actores

¹⁸ El Ministerio de Ciencia, tecnología e Innovación, se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento información complementaria o aclaratoria.

6 DOCUMENTACIÓN 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-juriscal.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-juriscal.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-juriscal.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
- 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
- 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
- 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)¹⁹.** 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 CTeI²⁰:** 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 conocimiento²¹:** 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) Innovación²²:** *“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

¹⁹ CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, Documento CONPES 3834, Aprobado el 2 de julio de 2015

²⁰ 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

²¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN – ICONTEC, “Gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)” - NTC 5800.

²² Manual de Oslo 2018, OECD/EUROPEAN UNION 2018.

innovaciones. Se refiere a cualquier unidad institucional en cualquier sector, incluidos los hogares y sus miembros individuales”.

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

Actividades²³:

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 empleados²⁴*
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 objeto²⁵ 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.*

²³ 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.

²⁴ La formación cuando sea necesaria para la introducción de una innovación de producto o proceso.

²⁵ Manual de Oslo 2018, OECD/EUROPEAN UNION 2018.

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:

- 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 nuevo²⁶. 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)²⁷
- 8) Proceso²⁸:** 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 Científica²⁹:** El objetivo principal de los proyectos de investigación científica es la generación de nuevo conocimiento, con el objetivo de adquirir un profundo

²⁷ 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.

²⁸ Definición adaptada de: Project Management Institut (2008) Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos.

²⁹ 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

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.

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 Tecnológico³⁰: 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 comercial³¹. 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+i³²: 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

³⁰CONSEJO 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

³¹ 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

³² Lista enunciativa no taxativa. (Consultar documento de Tipología de proyectos publicado en www.minciencias.gov.co)

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 Intelectual³³: 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 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) Prospectiva³⁴: 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 Humanos³⁵ 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 Científico³⁶:** 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.**

³³ MINCIENCIAS, “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

³⁴ Definición aceptada por OCDE Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.

³⁵ 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

³⁶ 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.)

- **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 ³⁷: Realizar búsquedas bibliográficas y seleccionar material e información relevante en archivos y bibliotecas, realizar pruebas de validación de las primeras versiones de un software, realizar experimentos, pruebas y análisis, preparar los materiales y el equipo necesarios para la realización de experimentos, pruebas y análisis, registrar datos, hacer cálculos y preparar tablas y gráficos relacionados con el proyecto, llevar a cabo encuestas estadísticas y entrevistas necesarias para el proyecto.
- **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 Innovación³⁸:

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

³⁷ Lista enunciativa no taxativa. (Consultar documento de Tipología de proyectos publicado en https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/beneficios-tributarios/tipologia-proyectos)

³⁸ 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.

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,

a. 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**)

b. 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).

c. 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 (...)”³⁹). 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 Conocimiento⁴⁰: 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

³⁹ 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>)

⁴⁰ ibidem.

discusión científica, al desarrollo de las actividades de investigación, al desarrollo tecnológico, y que pueden ser fuente de innovaciones⁴¹. 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:

- a. Productos tecnológicos **patentados** o en proceso de concesión de la patente (obtenida o solicitada por vía PCT o vía tradicional).
- b. Variedad vegetal o nueva raza animal.
- c. Publicaciones bibliográficas indexadas (artículos de investigación).
- d. 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).

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 innovación⁴². Usualmente la transferencia se hace con activos de Propiedad Intelectual a través de los siguientes procesos⁴³: 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 competitiva⁴⁴: 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

⁴¹ ibidem.

⁴² Freeman, Christopher, Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter 1987. Citado en "Systems of Innovation", Charles Edquist Editor, 2005. Routledge

⁴³ Universidad de Campinas, UNICAMP, Gestión de Propiedad Intelectual en Instituciones de Educación Superior, Proyecto PILA, UNICAMP, octubre de 2009

⁴⁴ Adaptada de la norma UNE 166006:2011 Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.

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)⁴⁵: 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.

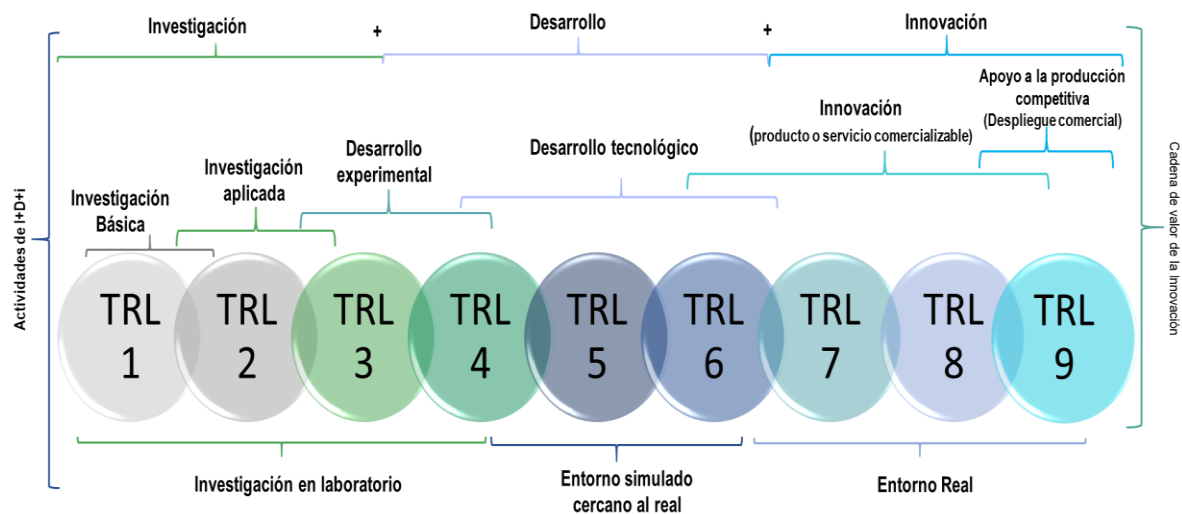


Figura 1. Escala “Technology Readiness Level” (TRL)

NIVELES DE MADUREZ DE LA TECNOLOGÍA - TRL	NIVELES DE PREPARACIÓN SOCIAL - SRL
<p>TRL 1 – Principios básicos observados y reportados: Este corresponde al nivel más bajo en cuanto al nivel de maduración tecnológica. En este nivel comienza la investigación científica básica 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>SRL 1 - Identificar el problema e identificar la preparación de la sociedad.</p>
<p>TRL 2 – Concepto de tecnología y/o aplicación formulada. 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</p>	<p>SRL 2 - Formulación del problema, solución (es) propuesta (s) e impacto potencial, sociedad esperada preparación; identificando actores relevantes para el proyecto.</p>

⁴⁵ Adaptación basada en Indicadores TRL empleados por la Nasa, la Comisión Europea y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT).

NIVELES DE MADUREZ DE LA TECNOLOGÍA - TRL	NIVELES DE PREPARACIÓN SOCIAL - SRL
<p>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>TRL 3 – Pruebas de concepto de las características analíticas y experimentales. 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>SRL 3 - Prueba inicial de la (s) solución (es) propuesta (s) junto con las partes interesadas relevantes.</p>
<p>TRL 4 – Validación de componentes/subsistemas en pruebas de laboratorio. 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>SRL 4 - Problema validado a través de pruebas piloto en el entorno pertinente para fundamentar la propuesta.</p>
<p>TRL 5 – Validación de los sistemas, subsistemas o componentes en un entorno relevante (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>SRL 5 - Solución (es) propuesta (s) validada (s), ahora por partes interesadas relevantes en el área.</p>
<p>TRL 6 – Validación de sistema, subsistema, modelo o prototipo en condiciones cercanas a las reales. 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</p>	<p>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.</p>

NIVELES DE MADUREZ DE LA TECNOLOGÍA - TRL	NIVELES DE PREPARACIÓN SOCIAL - SRL
<p>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>TRL 7 – Demostración de sistema o prototipo validados en el entorno operativo real. 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>SRL 7 - Refinamiento del proyecto y / o solución y, si es necesario, volver a probar en un entorno relevante con partes interesadas relevantes.</p>
<p>TRL 8 – Sistema completo y calificado a través de pruebas y demostraciones en ambientes operacionales. 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>SRL 8 - Solución (es) propuesta (s), así como un plan de adaptación social completo y calificado.</p>
<p>TRL 9 – Sistema probado y operando con éxito en un entorno real. 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>SRL 9 - Soluciones reales del proyecto probadas en un entorno relevante.</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>Artículos 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>Proyecto de I+D+i que dio origen.</p>	<p>Copia de la primera página del artículo publicado o copia del correo donde se indica la revisión de pares</p>
<p>Contrato de explotación o licenciamiento 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>Incluye: 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>Proyecto de I+D+i que dio origen.</p>	<p>Copia del contrato debidamente firmado o 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>Consultorías especializadas o científico tecnológicas 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</p>	<p>Certificación del representante legal de la empresa que recibió la consultoría, donde conste:</p> <p>Título de la consultoría; Número de Contrato o documento que soporta la realización de la consultoría; Fecha en que se prestó la</p>	<p>En caso de no contar con la certificación se podrá presentar: 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
asesorías técnicas y de coordinación de proyectos y programas de ciencia y tecnología.	consultoría, el objeto y la calidad de la consultoría prestada. Si está asociada a un Proyecto de I+D+i identifíquelo.	
Concepto técnico 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.	Certificación que evidencie: 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. Proyecto de I+D+i que dio origen	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.
Informes técnicos 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.	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. Proyecto de I+D+i que dio origen	Certificación proveniente de la entidad u organización que recibió el informe indicando la utilidad del concepto para la entidad que lo recibió.
Diseño industrial 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.	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. Proyecto de I+D+i que dio origen.	Indicar si se cuenta con contrato de fabricación, explotación o de comercialización.
Empresa de base tecnológica: Spin – off: Empresa que surgió con base en la creatividad, investigación y Desarrollo	Certificado Cámara de comercio, Nombre de la Empresa creada, NIT o código de registro tributario si la empresa radica fuera de	Certificación institucional describiendo el campo tecnológico de las empresas creadas, e incluyendo un Análisis de resultados para cada empresa de base

Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia		
Resultado o Producto	Requerimiento de existencia en documento verificable	Observaciones
<p>tecnológico, cuyo origen es académico o empresarial.</p> <p>Start-up: Empresa emergente surgida con base en la investigación, innovación y el desarrollo tecnológico. Sólo se consideran aquellas nacidas de la actividad investigativa.</p>	<p>Colombia, fecha de constitución;</p> <p>Proyecto de I+D+i que dio origen.</p>	<p>tecnológica creada donde se evidencie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su origen basado en la investigación • Tasa de supervivencia de la empresa de base tecnológica incubada, • productos lanzados al mercado, • volumen en las ventas, en la eficiencia, • consecución de recursos. <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>Esquema – circuito integrado. 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>Proyecto de I+D+i que dio origen.</p>	<p>Indicar si se cuenta con contrato de fabricación, explotación o de comercialización.</p>
<p>Formación de capital humano 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 proyecto de I+D+i 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>Innovación de proceso <i>“Un proceso interno nuevo o mejorado para una o más de las funciones comerciales, que difiere significativamente de los anteriores</i></p>	<p>Certificado expedido por el contador o el revisor fiscal donde se evidencie en forma clara:</p>	<p>En la autoevaluación puede incluir como complemento de la certificación, un breve</p>

Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia		
Resultado o Producto	Requerimiento de existencia en documento verificable	Observaciones
<p><i>procesos y que ya ha sido implementado o puesto en marcha dentro de la empresa” 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 trabajo, entre otros. La implementación ocurre cuando el proceso se utiliza de forma continua en las operaciones⁴⁶.</i></p>	<p>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 el proyecto de I+D+i de cuya ejecución deriva la innovación.</p>	<p>resumen indicando en que consiste el nuevo proceso.</p> <p>No se consideran innovaciones, la implementación de acciones correctivas o preventivas exigidas por normas técnicas de gestión.</p>
<p>Libro y/o capítulo de libro Publicación original e inédita, cuyo contenido es el resultado de un proceso de investigación.</p>	<p>Deben cumplir con número ISBN asignado.</p> <p>Proyecto de I+D+i que dio origen.</p>	<p>Copia que evidencie la publicación del capítulo o el libro, o copia del borrador avalado por una Editorial.</p>
<p>Manuales y guías especializadas 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.</p>	<p>Título, ISBN Fecha de publicación.</p> <p>Autor(es), Editorial, Lugar de Publicación.</p> <p>Proyecto de Investigación del cual se derivó el Manual o Guía.</p> <p>- Proyecto de I+D+i, del cual se derivó el Manual o Guía</p>	<p>Podrá anexarse copia de la primera página que contenga los requerimientos de existencia</p> <p>Certificación del representante legal, donde se refieran los requisitos de existencia.</p> <p>o URL</p>
<p>Modelos o planes de negocio: 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.</p>	<p>Los modelos o planes de negocios acompañados, en los cuales se evidencie:</p> <p>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.</p>	<p>Copia legible de planes de negocio acompañados (muestra representativa) o</p> <p>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.</p>

⁴⁶ 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>Productos tecnológicos patentados o en proceso de solicitud de patente:</p> <p>Patente de invención (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>Proyecto de I+D+i que dio origen.</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>Patente de Modelo de utilidad (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>Planta piloto</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>Proyecto de I+D+i que dio origen.</p>	<p>Incluir registro fotográfico, adjuntar y Copia legible de los contratos de desarrollo de esta Planta Piloto.</p>	<p>Prototipo industrial</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>Planta piloto</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>Proyecto de I+D+i que dio origen.</p>	<p>Incluir registro fotográfico, adjuntar y Copia legible de los contratos de desarrollo de esta Planta Piloto.</p>				
<p>Prototipo industrial</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</p> <p>Nombre del Prototipo industrial, Fecha y lugar de elaboración,</p> <p>Proyecto de I+D+i que dio origen.</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>Productos o procesos tecnológicos usualmente no patentables o registrables.</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"> • Los beneficios tangibles para la empresa, • Se hace explícita la creación y el desarrollo que da origen al nuevo producto o servicio. (indica el proyecto de I+D+i). • Se indican los usos prácticos del producto o servicio (si los hay) y si se introdujo en mercado o no. 	<p>Para los PCTI:</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>Productos nutracéuticos</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 desnaturalizantes; 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>Proyecto de I+D+i que dio origen.</p>	<p>Deben contar con un registro ante el INVIMA o el ente que cumpla sus funciones.</p>
<p>Redes de conocimiento</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 gestoras 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>Secreto empresarial</p> <p>Es todo conocimiento o información no divulgada 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</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</u> indicando: 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. i. Sea secreta, es decir que no sea generalmente conocida, ni fácilmente accesible por quienes se encuentran en los círculos que normalmente la manejan. ii. Tenga un valor comercial por ser secreta iii. Haya sido objeto de medidas razonables tomadas por su legítimo poseedor para mantenerla secreta.	novedoso y los beneficios tangibles para la empresa a partir de su implementación, en los últimos tres años. Proyecto de I+D+i que dio origen.	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.
Signos distintivos 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. Proyecto de I+D+i que dio origen.	Copia del registro o resolución
Software 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. 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: Título o nombre del nuevo software, nombre del titular, número de registro, año de creación, país de obtención. Proyecto de I+D+i que dio origen	Se reconocerá el software nuevo que presente una certificación, que indique el nivel de desarrollo tecnológico o innovación del desarrollo realizado, la descripción del Análisis, Diseño, Implementación y Validación. En el caso del PCTI que apoyó el desarrollo, deberá incluir una certificación de la empresa para la cual se desarrolló y la fuente de financiación.
Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones: 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. Proyecto de I+D+i que dio origen.	Es necesario que la entidad que emitió la regulación, la normatividad, reglamento o legislación, certifique la participación de la entidad que solicita el reconocimiento, en su construcción e incluya copia del documento o URL donde esta publicado.

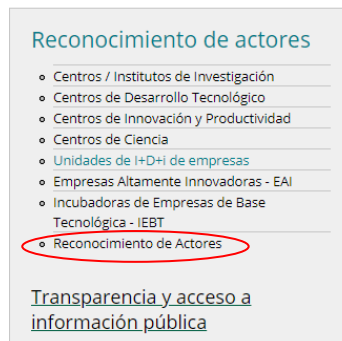
Resultados de I+D+i - Requerimientos mínimos de existencia		
Resultado o Producto	Requerimiento de existencia en documento verificable	Observaciones
<p>Variedades vegetales, nuevas razas animales y poblaciones mejoradas de razas pecuarias</p> <p>Son organismos vivos cuyas características han sido cambiadas, 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>Certificación que indique: El Proyecto de I+D+i que dio origen y</p> <p>Variedades Vegetales Nombre de la variedad, autor(es), fecha, tipo de ciclo (corto o largo) y estado de la solicitud, en proceso u obtenida.</p> <p>Nuevas Razas Animales 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>Poblaciones mejoradas de razas pecuarias 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"> • Certificado obtentor de variedad vegetal. Acto administrativo del ICA, • Certificado en Calidad de Bioseguridad (CCB) expedido por el ICA para animales modificados genéticamente. <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.

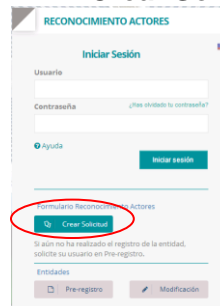
ANEXO 3. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA EL REGISTRO DE LA SOLICITUD EN EL FORMULARIO EN LÍNEA

Para el registro siga los siguientes pasos:

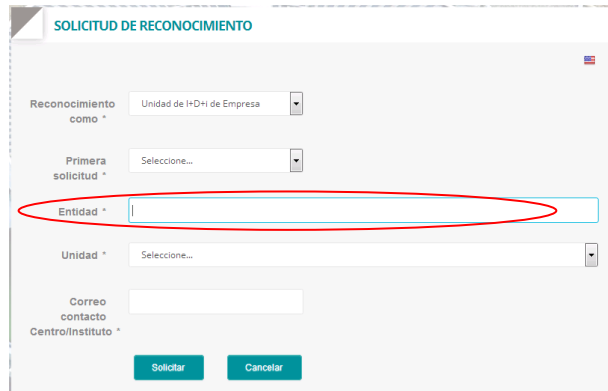
1. **Ingresar al portal del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación**, formulario para reconocimiento de actores, enlace que encuentra en el menú de la derecha al ingresar al siguiente enlace: https://www.minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento_de_actores allí encontrará la guía técnica y 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



The screenshot shows a web form titled 'SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO'. It contains several fields: 'Reconocimiento como' (dropdown menu), 'Primera solicitud' (dropdown menu), 'Entidad' (text input field, highlighted with a red oval), 'Unidad' (dropdown menu), and 'Correo contacto Centro/instituto' (text input field). At the bottom, there are two buttons: 'Solicitar' and '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 ciudadano⁴⁷).

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**.

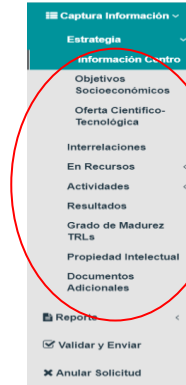
4. Registrar la información para el Reconocimiento como Actor del Sistema:

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

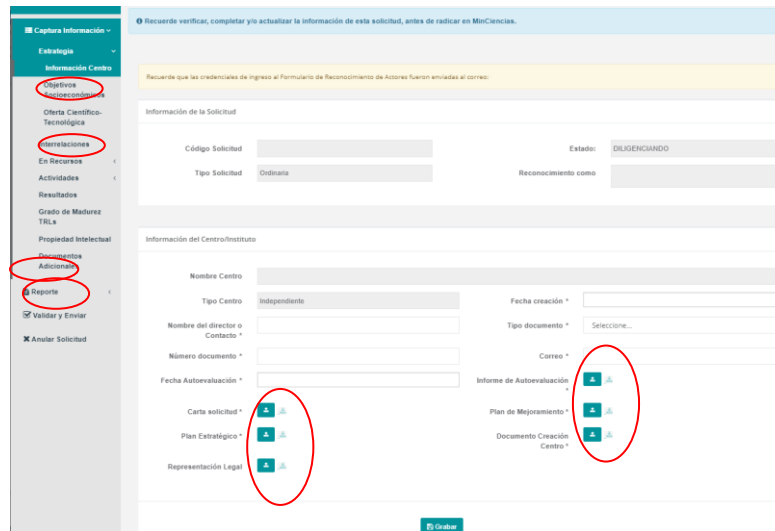
⁴⁷En caso de requerir soporte podrá escribir a atencionalciudadano@minciencias.gov.co indicando en el asunto "**Inconvenientes / apoyo, con el Formulario en línea**" y si es posible imágenes que soporten el error que se presenta."

verificables recopilados. Recuerde que es información base para la evaluación, por lo que debe estar completa y ser coherente con la Autoevaluación.



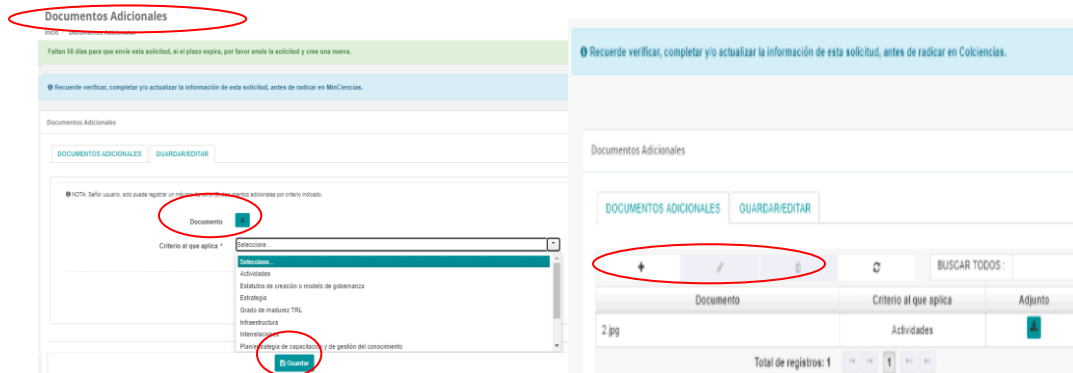
- ✓ Si cierra el formulario, posteriormente podrá ingresar nuevamente, con las credenciales asignadas.
- ✓ Una vez iniciado el diligenciamiento de la información y cargue de los verificables, contará con **60 días** calendario para validar y enviar la solicitud al Ministerio.)
- ✓ Recuerde que **si olvido** las credenciales puede restablecer su contraseña desde el enlace inicial: <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/ReconocimientoActores/>

5. 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).



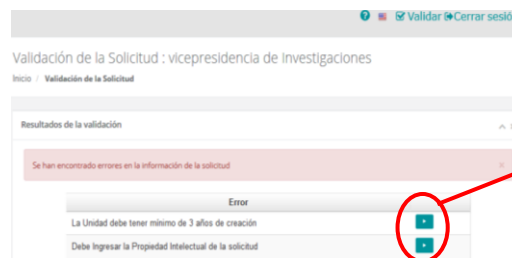
- ✓ Incluya otros documentos que considere necesarios (muestra representativa), para ello, adicione en PDF el documento que requiere incluir, clasifique el criterio al cual aplica y

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.



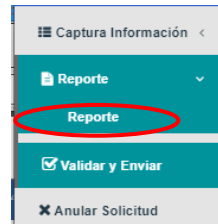
✓ Si requiere cambiar algún archivo de los que previamente adjuntó, puede hacerlo examinando y adjuntando el documento deseado, recuerde que el **ultimo reemplazará el inmediatamente anterior**.

6. **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.



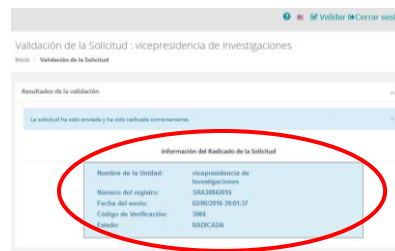
Desde este enlace se regresa a la pantalla donde debe realizar el ajuste que le genera el error.

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 de la Unidad de I+D+i de la empresa”**.

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 ⁴⁸	Revisó	Aprobó
<p>Actualizó: Luz Margy Acevedo Montañez - Profesional Especializado Grado 17</p> <p>Versiones anteriores Luz Margy Acevedo Montañez, Julián Pontón S, Camilo García D.</p>	<p>Sandra Martínez León Gestor de CTel</p> <p>Laura Jimena Cuellar Sabogal – Contratista Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional</p> <p>Adriana Pereira - Contratista Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional.</p>	<p>Comité viceministerial de Conocimiento, Innovación y Productividad Sesión No. 33 del 24 de septiembre de 2020</p> <p>Julián Humberto Ferro Arellana - Director Transferencia y Uso del Conocimiento.</p>

⁴⁸ 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

