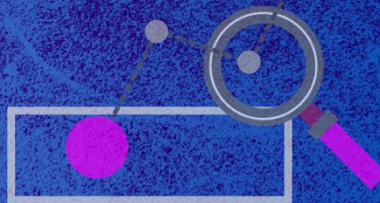


FORMACIÓN DE

# CAPACIDADES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTEI)



UNIVERSIDAD  
**SANTO TOMÁS**  
— BUCARAMANGA —

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1705

## FORMACIÓN DE CAPACIDADES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTEI)

La Política de Investigación, Innovación, creación artística y Cultura (2019), establece la formación de capacidades en ciencia, tecnología e innovación como estrategia para la configuración del *“pensamiento crítico y creativo de los estudiantes en un contexto de comprensión y acción social”*, las cuales son concebidas también como estrategias de articulación con las funciones de docencia y proyección social.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Acreditación CNA, *“Un programa académico de alta calidad demuestra que contribuye a la formación de un espíritu investigativo, artístico, creativo e innovador, que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en las áreas del conocimiento del programa académico y promueve un pensamiento autónomo, crítico y ético que permite la identificación y formulación de problemas con alternativas de solución. Asimismo, evidencia el impacto en la sociedad de sus contribuciones, sociales, científicas, tecnológicas, culturales, de innovación y de creación, y atiente a las responsabilidades asociadas al cumplimiento del principio de sostenibilidad ambiental.”*

La Universidad Santo Tomás, en el marco de su Política de Investigación, promueve ocho estrategias para el fortalecimiento de capacidades en ciencia, tecnología e innovación. Estas iniciativas no solo contribuyen al desarrollo académico, sino que también propician espacios de interacción con la comunidad académica y el sector externo. Cada programa académico adapta y desarrolla estas estrategias según sus propias dinámicas, apuestas, propiciando **la articulación de la docencia, la investigación y la proyección social.**

En la Tabla 1 se presenta la descripción de cada una de estas estrategias. A continuación, se presentan algunas consideraciones para tener en cuenta:

- Todas las estrategias de formación **deben ser lideradas por un docente**, quien será responsable de la estrategia de formación.
- Algunas de las estrategias podrán contar con asignación de horas en la 10354 (ver tabla), Los docentes con esta asignación deberán registrar o actualizar, al inicio de cada semestre, la estrategia en la [Plataforma SIICCA](#) y deberán hacer cargue del informe al finalizar el semestre, allegando los productos comprometidos (los cuales deben ser planeados acorde con el tiempo y el alcance de la estrategia de formación).
- Al ser las estrategias de formación en CTel concebidas como estrategias de articulación con docencia y proyección social, un docente sin asignación de horas podrá también realizar el registro de su estrategia en la [Plataforma SIICA](#).

Tabla 1. Estrategias de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Estrategia	Definición	¿Quiénes pueden participar?	Número de estudiantes mínimo	Productos que se pueden generar	
<b>Semilleros de investigación</b>	<p>Son espacios en los que los estudiantes y docentes desarrollan proyectos de investigación e innovación. En este sentido son una estrategia para formar y promover la cultura investigativa en jóvenes que desean iniciar su carrera académica en investigación.</p>	<p>Es una estrategia que se desarrolla en espacios extracurriculares. <u><a href="#">Podrá tener asignación en la Función nomina 10354.</a></u> <u><a href="#">Se debe registrar en la plataforma SIICA.</a></u></p> <p><b>Nota:</b> La asignación de horas se avalará de acuerdo con el desempeño de la estrategia.</p>	<p>Estudiantes (pregrado, posgrado), Docentes, Egresados, Aliados externos.</p> <p><b>Nota:</b> Podrán recibir financiamiento mediante convocatoria anual.</p>	<p>Mínimo 6 estudiantes.</p> <p><b>Nota:</b> Este requisito puede variar para convocatorias, según los términos de referencia.</p>	<p>Generación de nuevo conocimiento (artículos, libros, capítulos de libro). Productos de desarrollo tecnológico e innovación. Productos de Apropiación social y divulgación pública de la ciencia.</p>
<b>Grupos de Estudio</b>	<p>Los participantes de la estrategia a través de proyectos de aula/integradores articulan los núcleos problémicos y las líneas de investigación al marco tanto de los campos de acción de la Universidad Santo Tomás; los ODS y las demandas territoriales.</p>	<p>Es una estrategia que se desarrolla desde la clase, una misma estrategia de acuerdo con el programa puede ser abordada por diferentes grupos de estudiantes. <u><a href="#">Para trazabilidad de las estrategias en la DII, se sugiere registrar en la plataforma SIICA, una única estrategia por problemática abordada, agrupando en esta la totalidad de estudiantes, evitando de esta manera que se realicen registros repetidos.</a></u></p>	<p>Estudiantes (pregrado, posgrado), Docentes, Egresados, Aliados externos.</p>	<p>Mínimo 3 estudiantes.</p>	<p>Productos de Apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia. Artículos Q3, Q4, D. Productos de desarrollo tecnológico e innovación.</p>
<b>Grupos de trabajo</b>	<p>Los participantes desarrollan actividades de investigación en colaboración y relacionamiento con actores externos internacionales fortaleciendo las redes de cooperación con grupos y centros de investigación internacionales.</p>	<p>Es una estrategia que se desarrolla desde el aula de clase, o en espacios extracurriculares. <u><a href="#">Se debe registrar en la plataforma SIICA</a></u> <u><a href="#">Podrá tener asignación en la Función nomina 10354.</a></u></p> <p><b>Nota:</b> La asignación de horas se avalará de acuerdo con el desempeño de la estrategia.</p>	<p>Pasantes internacionales (docentes y estudiantes), estudiantes, docentes, egresados. Podrán participar aliados externos nacionales o internacionales.</p> <p><b>Nota:</b> Podrán recibir financiamiento mediante convocatoria anual.</p>	<p>Mínimo 3 estudiantes.</p> <p><b>Nota:</b> Este requisito puede variar para convocatorias, según los términos de referencia.</p>	<p>Productos de Apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia. Artículos Q3, Q4, D.</p>

Estrategia	Definición		¿Quiénes pueden participar?	Número de estudiantes mínimo	Productos que se pueden generar
<b>Colectivos Académicos</b>	Los participantes desarrollan actividades de investigación desde los contextos sociales en cooperación con actores del estado o la sociedad civil o sector comunitario o el sector productivo. Buscan resolver retos y transformar realidades sociales, brindando soluciones a problemas socialmente relevantes.	Es una estrategia que se desarrolla desde el aula de clase, o en espacios extracurriculares. <a href="#">Se debe registrar en la plataforma SIIICA</a> <a href="#">Podrá tener asignación en la Función nomina 10354.</a>  <b>Nota:</b> La asignación de horas se avalará de acuerdo con el desempeño de la estrategia.	Estudiantes (pregrado, posgrado), docentes, egresados, actores de la sociedad civil, actores del Estado, actores del sector productivo, aliados externos nacionales o internacionales.  <b>Nota:</b> Podrán recibir financiamiento mediante convocatoria anual.	Mínimo 3 estudiantes.  <b>Nota:</b> Este requisito puede variar para convocatorias, según los términos de referencia.	Productos de Apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia. Artículos Q3, Q4, D.
<b>Jóvenes Investigadores e Innovadores</b>	Fomenta la participación de estudiantes y egresados de pregrado y posgrados, que desarrollan planes de investigación en el marco de proyectos de investigación activos.	Es una estrategia que se desarrolla en espacios extracurriculares.	Estudiantes de pregrado y posgrado, egresados.  <b>Nota:</b> Podrán ser financiados mediante convocatoria anual.	No aplica.	Producto de nuevo conocimiento: (artículos, libros, capítulos de libro), y/o desarrollo tecnológico. Productos de Apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia.
<b>Jóvenes Gestores</b>	Fomenta la participación de estudiantes, quienes serán apoyo para los estudiantes, maestros, profesores y docentes, contribuyendo a la transformación de la cultura de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad Santo Tomás.	Es una estrategia que se desarrolla en espacios extracurriculares.	Estudiantes de pregrado y posgrado, egresados.  <b>Nota:</b> Podrán ser financiados mediante convocatoria anual.	No aplica.	Producto de nuevo conocimiento: (artículos, libros, capítulos de libro), y/o desarrollo tecnológico. Productos de Apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia.

Estrategia	Definición		¿Quiénes pueden participar?	Número de estudiantes mínimo	Productos que se pueden generar
<b>Vocaciones Científicas</b>	Estimula la formación de vocaciones científicas, especialmente en la población infantil y juvenil de educación básica y media, con el objetivo de mejorar, valorar y afianzar la cultura en Ciencia, Tecnología e Innovación en el país desde la proyección de futuros investigadores.	Es una estrategia que se desarrolla en espacios extracurriculares.	Dirigido a estudiantes de educación básica y media, docentes, podrán participar adicionalmente estudiantes de pregrado, posgrado.	Mínimo 10 estudiantes.	Productos de Apropiación social y divulgación pública de la ciencia.
<b>Trabajos de Grado</b>	Estrategia en la que docentes, acompañan a estudiantes de pregrado y posgrado durante el desarrollo de su trabajo de grado en el marco de proyectos de investigación o de las líneas de investigación con el fin de consolidar su formación en prácticas científica.	Es una estrategia curricular. Los estudiantes se vinculan según el reglamento interno de cada programa académico o facultad. <a href="#">Función nomina 10211.</a>	Estudiantes (pregrado y posgrado).	De acuerdo con el reglamento internos de opciones de grado de cada programa académico.	De acuerdo con el reglamento interno de opciones de grado de cada programa académico.

Fuente: *Elaboración propia*



## ENLACES DE APOYO

- [Enlace a la plataforma SIIICCA para el registro de Estrategias CTel](#)
- [Video guía para el registro de Estrategias CTel](#)
- [Tipología de Productos MINCIENCIAS](#)
- [Objetivos de Desarrollo Sostenible \(ODS\)](#)
- [Campos de Acción Institucionales](#)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Consejo Nacional de Acreditación - CNA. (2022). *ACTUALIZACIÓN DE LOS ASPECTOS POR EVALUAR PARA LA AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN EN ALTA CALIDAD DE PROGRAMAS ACADÉMICOS*. Obtenido de [https://www.cna.gov.co/1779/articles-412511\\_norma.pdf](https://www.cna.gov.co/1779/articles-412511_norma.pdf)

Dirección de Investigación e Innovación, Universidad Santo Tomás. (2019). *Política de Investigación e Innovación, Creación artística y cultural*. Obtenido de <https://ustamed.edu.co/wp-content/uploads/2022/02/politica-de-investigacion-y-creacion-artistica.pdf>