

# Documento marco

---

# Investigación

2015 vamos por la  
**REACREDITACIÓN**  
**súmate**  
EXPERIENCIA Y CALIDAD



**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

USTA COLOMBIA

# Documento Marco Investigación

---



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



© Universidad Santo Tomás, 2015

Ediciones USTA Carrera 13 n.º 54-39

Bogotá, D. C., Colombia

Teléfono: (+571) 587 8757. Ext. 2991

editorial@usantotomas.edu.co

<http://www.editorial-usta.edu.co>

**Coordinación editorial:** Valeria D'Amato Orozco,  
María Adelaida López Alzate, Yeniter Khatéleen  
Escalona Poleo.

**Corrección de estilo:** Mayra Alejandra Castellanos  
Meneses, Óscar Javier Arango Arboleda, María del  
Mar Agudelo Torres, Hilda Liliana Ayala Hernández,  
Luis Daniel Pico Páez, Jessica Nathalia Sanabria  
Cantón, Nadia Johana Paola González Rodríguez,  
Juan Carlos Molano Carrillo, Gloria Elisa Amézquita  
Ospina, María Fernanda Chacón Castro, Juan Carlos  
Velásquez Sánchez, Jesús Delgado Argoti, Clara Inés  
Galindo Huertas.

**Pauta gráfica:** Sylvana Silvana Blanco Estrada.

**Diseño:** Laura Cortés Ardila.

**Diagramación:** Taller de Edición Rocca.

**Impresión:** Ultracolor Artes Gráficas L.T.D.A.

Hecho el depósito que establece la ley  
Impreso en Colombia • Printed in Colombia  
Se prohíbe la reproducción total o parcial de  
esta obra, por cualquier medio, sin la autorización  
expresa del titular de los derechos.

©Derechos reservados  
Universidad Santo Tomás  
<http://www.usta.edu.co>  
2015

## ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL AUTORES

### Unidad

### Investigación

#### Responsable

Henry Borja Orozco Ph.D.

Director Unidad de Investigación

Esmeralda Prada Mantilla

Directora Centro de Investigación

Bucaramanga

Ángela María Londoño Jaramillo

Directora Centro de Investigación

Medellín

Miguel Antonio Prieto Osorio

Coordinador Centro de Investigación

Villavicencio

Gilma Sanabria

Directora Centro de Investigación

VUAD

Fray. José Antonio González Corredor, O.P.

Vicerrector Académico

Sede Tunja

Fray. Eduardo González Gil

Vicerrector Académico General

Francy Gómez

Docente Investigadora

# Tabla de contenido

<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>1. Contextualización y antecedentes</b>	<b>7</b>
Contexto internacional	9
Contexto nacional e institucional	13
<b>2. Conceptualización del proceso de investigación</b>	<b>16</b>
<b>3. Misión y visión del proceso de investigación</b>	<b>21</b>
Misión	22
Visión	23
<b>4. Políticas e investigación</b>	<b>24</b>
<b>5. Líneas de acción</b>	<b>31</b>
<b>6. Gestión y organización</b>	<b>34</b>
<b>7. Recursos</b>	<b>42</b>
Recurso humano	44
Recursos tecnológicos y de infraestructura	45
<b>8. Logros</b>	<b>46</b>
<b>9. Impactos</b>	<b>48</b>
<b>10. Sistema de evaluación, seguimiento y mejora del proceso</b>	<b>50</b>

# Introducción

La Universidad Santo Tomás concibe la investigación como una función sustantiva que, junto con la docencia y la proyección social, aporta a la formación integral de las personas y, de acuerdo con la Misión de la Universidad debe responder a las exigencias de la vida humana y a las necesidades y problemas de la sociedad con un sentido humanista, ético, crítico y creativo<sup>1</sup>.

Desde esta línea de pensamiento, la Universidad reconoce la ciencia como “un producto humano que debe preservar, custodiar, incrementar y difundir”<sup>2</sup>. Dentro de sus funciones considera la importancia de profundizar en los adelantos científicos, tecnológicos y culturales que respondan a los retos del mundo empresarial y de la sociedad contemporánea, en la que el conocimiento se ha convertido en el motor del desarrollo y bienestar social.

La Universidad Santo Tomás se reconoce como un claustro de estudios generales donde se privilegia el diálogo de saberes y el respeto por las diferentes perspectivas en la búsqueda de la comprensión de la totalidad<sup>3</sup>. En la perspectiva institucional, “investigar hace parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los docentes conservan, adaptan, renuevan y actualizan sus saberes investigando. Los docentes transmiten los saberes enseñando a investigar. Los estudiantes, a su vez, aprenden investigando los saberes vigentes”<sup>4</sup>. Así, en el ámbito universitario se integra la investigación en sentido estricto con la formación para la investigación y la apropiación social del conocimiento.

Es importante anotar que la investigación no se concibe únicamente como instrumento de difusión de los saberes acumulados a través del tiempo, sino que además debe respaldar la generación de nuevo conocimiento e innovación que aporte a la solución de problemas nacionales y regionales, en el marco de un profundo sentido ético y de responsabilidad social y ambiental. Por ello, en el PEI se

---

1 Estatuto Orgánico, Universidad Santo Tomás, 2010, p. 7.

2 *Ibid*, p. 9.

3 Universidad Santo Tomás, Proyecto Educativo Institucional-PEI-, 2004, p. 20.

4 *Ibid*, p. 23.

plantea que “la investigación no se reduce ni a dominar los saberes vigentes ni a aplicarlos. Apunta todo el tiempo a contrastar el saber con la realidad, que, de por sí, es problemática”<sup>5</sup>

El espíritu tomasino convoca a la problematización de la realidad en ámbitos y espacios diferentes y a la renovación permanente del pensamiento a partir del cuestionamiento de enfoques y teorías, sobre la asimilación de nuevos saberes en el camino de un aprendizaje continuo.

En el presente documento se inscriben las líneas generales de política de investigación en el marco nacional de la Universidad Santo Tomás, las cuales recogen y armonizan las particularidades de cada una de las seccionales y sedes en un horizonte de integración de la USTA Colombia, con miras a fortalecer su capacidad de generación de conocimiento con pertinencia e impacto social, regional, nacional e internacional.

---

5 *Ibid*, p. 27.

# 1. Contextualización y antecedentes

# 1.1. Contexto internacional

En los últimos años del siglo pasado, surgió con fuerza el concepto de “sociedad del conocimiento” para hacer relación a una nueva etapa del desarrollo de la sociedad y la economía, marcada por el impacto de las revoluciones tecnológicas y de las comunicaciones y la creciente globalización, y caracterizada por el uso intensivo de la información y el conocimiento como recursos económicos básicos y factores de cambio social. El término -acuñado por Peter Drucker en 1969 y popularizado por los principales analistas de la sociedad posindustrial como Castells y Bell -alude no solo al crecimiento acelerado del conocimiento y a la rapidez de su obsolescencia, sino que entraña una referencia a la complejidad de los procesos contemporáneos en los ámbitos económicos, sociales y culturales y a la característica intrínseca del conocimiento, que rebasa la perspectiva disciplinaria para abordar la realidad desde una mirada transdisciplinaria-.

Igualmente, la “sociedad del conocimiento” se caracteriza por el rápido tránsito entre la generación de conocimiento y su aplicación tecnológica, lo que ha provocado la ampliación del número de actores comprometidos en su creación, recomposición y difusión, entre los que destacan las organizaciones empresariales y gubernamentales.

Paralelamente a la construcción de ese nuevo paradigma interpretativo de la sociedad contemporánea, en el centro del debate académico y de diferentes organismos internacionales, se instauró el interrogante sobre el papel de la universidad en ese nuevo contexto, signado por la generación de valor a partir del capital intelectual y por el reconocimiento de su capacidad para incidir en los procesos de desarrollo de los países. “Si el conocimiento -afirman Tünnermann y De Souza<sup>6</sup>- ocupa hoy un lugar central en los procesos que configuran la sociedad contemporánea, las instituciones que trabajan con y sobre el conocimiento, participan también de esa centralidad”.

De igual forma, desde finales de la década del sesenta del siglo pasado, bajo el estímulo de organismos internacionales en los países industrializados -especialmente la UNESCO, OCDE, OEA y

---

6 Tünnermann C y De Souza M (2003) *Desafíos de la Universidad en la Sociedad del Conocimiento. Cinco años después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior*. Paper No 4 UNESCO, Forum Occasional, p. 8.

BID- surgió la preocupación por la formulación de políticas nacionales de ciencia y tecnología, proceso que tuvo alguna incidencia en América Latina a través de la asesoría técnica ofrecida por estas organizaciones. Incluso, el nacimiento de Colciencias se vio influenciado por “la interpretación que del modelo de política científica hicieron actores locales (...) y expertos internacionales que actuaron bajo la figura de la cooperación científica para el desarrollo”<sup>7</sup>. Uno de los aspectos fundamentales impulsados por la OCDE –en su alianza con la Unesco realizada en esta década- se refiere a una concepción de política que vaya más allá de la asignación de recursos e incorpore la responsabilidad del Estado en la formulación de una política científica, base del desarrollo nacional, perspectiva que fue adoptada por los países de América Latina, incluida Colombia.

Así, en 1998 la Unesco convocó en París la *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior* en cuyo informe final<sup>8</sup> se insiste sobre la necesidad de una revolución profunda y radical en la vida universitaria y se reconoce la importancia estratégica de la educación de tercer nivel y de la investigación para el desarrollo económico, social, cultural y ambiental de las personas, las comunidades y las naciones. La renovación del sistema educativo debe tener como centro de atención la consideración de las necesidades más sentidas de la población y la construcción de una cultura de paz. Interesante destacar la insistencia en que la universidad debe preservar y desarrollar sus funciones sustantivas, en el marco de un claro compromiso con la ética y el rigor científico. La transformación de la educación superior -plantea el informe- debe apuntar a que la sociedad contemporánea sea capaz de trascender las consideraciones de orden puramente económico para atender la profundización de los valores democráticos y la construcción de ciudadanía, imperativo de las instituciones universitarias.

Generalmente, cuando se habla de pertinencia social o de relevancia de la universidad, se piensa únicamente en la respuesta que debe dar la institución educativa a las demandas del sector productivo o del mercado de trabajo. En la *Conferencia Mundial* se discutió esta categoría y se concluyó sobre su carácter multidimensional: la Universidad tiene que ser consecuente con su proyecto educativo y su misión institucional; debe atender la responsabilidad con el resto del sistema educativo incorporando en sus agendas de investigación las problemáticas de la educación y tiene, además, la necesidad de articularse de manera integral con la sociedad, el mundo del trabajo y el ámbito empresarial para atender sus demandas. La pertinencia de la universidad debe evaluarse, entonces, no solo en términos de patentes, sino en su capacidad para contribuir a la erradicación de los problemas más agudos de la sociedad contemporánea: la pobreza, la violencia, las enfermedades, el deterioro del medioambiente, la crisis de los valores, entre otros. En síntesis, es la sociedad en su conjunto –y no solo el mundo empresarial o la economía– la que presenta retos y desafíos para la universidad contemporánea.

---

7 Nupia C.M, (2013) “Colciencias y su papel en la transferencia del modelo internacional de política científica” en: Salazar, Mónica (ed.). Varios autores (2013). *Colciencias cuarenta años: entre la legitimidad, la normatividad y la práctica*. Bogotá: Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCyT)

8 UNESCO (1998) *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La Educación Superior en el siglo XXI, Visión y Acción, Informe Final*. París.

En el 2000, la Comisión Europea publicó un “Memorándum sobre el aprendizaje permanente”<sup>9</sup> en el que se postula el aprendizaje a lo largo de la vida como condición necesaria para tener éxito en la sociedad del conocimiento, caracterizada por cambios vertiginosos en los patrones de vida y en las prácticas de aprendizaje. Enfocado primordialmente en el aumento de la inserción profesional o “empleabilidad” y en la competitividad de los sistemas económicos en un mundo globalizado, el documento propone una renovación del sistema educativo y en la organización del trabajo remunerado para “asegurar que los conocimientos y las capacidades de los ciudadanos se ajusten a las transformaciones de los requisitos laborales, la organización de los lugares de trabajo y los métodos de trabajo”<sup>10</sup>. En algunos apartes de la propuesta; sin embargo, se menciona que el aprendizaje permanente no es solo una garantía para ganar en eficiencia, competitividad y empleabilidad sino que supone una herramienta para combatir la exclusión social. En ese contexto, el papel de las entidades de educación superior debe centrarse en incentivar la capacidad humana para crear y utilizar el conocimiento de una manera eficaz e inteligente mediante una disposición permanente a asumir los cambios que el entorno presenta.

Más recientemente, en 2012, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Banco Mundial (BM) han presentado un completo informe sobre la Educación Superior en Colombia<sup>11</sup> en el que traducen algunos de los lineamientos que estos organismos internacionales han formulado para orientar la política educativa y de innovación en los países miembros y que constituye, por tanto, en un referente importante para la universidad colombiana. A pesar de insistir en el informe en la consideración de la investigación, ligada a procesos claros de innovación productiva, como un mecanismo para alcanzar la competitividad y de postular que “Existen numerosas buenas razones para dar prioridad a la investigación en las ciencias naturales, sobre todo en los casos en que produce importantes resultados prácticos”<sup>12</sup> los expertos internacionales plantean que las ciencias sociales y las humanidades son un elemento fundamental de la cultura y que “en la práctica, son tan importantes como las ciencias naturales, teniendo en cuenta los numerosos problemas que la sociedad colombiana debe afrontar en relación con la pobreza, la desigualdad, la violencia social, económica y política, y el subdesarrollo económico”<sup>13</sup>.

En el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Santo Tomás se retoman algunos de los puntos centrales del debate reseñado, como la necesidad de que la investigación incentive la capacidad crítica de los miembros de la comunidad académica, el reconocimiento del carácter cambiante del conocimiento que convierte en prioritaria la competencia de “aprender a aprender” durante toda la vida y lo imperativo de una actividad investigativa e innovadora que tenga como último objetivo

---

9 Comisión de las Comunidades Europeas (2000) Memorándum sobre el aprendizaje permanente Bruselas.

10 *Ibid*, p. 5.

11 OCDE-BM (2012) *La Educación Superior en Colombia: evaluaciones de políticas nacionales de Educación*, 350 pp.

12 *Ibid*, p. 267.

13 *Ibid*, p. 267.

la construcción de una mejor sociedad. El humanismo –entendido como el interés por la persona como eje central de las actividades misionales- el sentido de la responsabilidad social y una profunda concepción ética, dan una identidad propia a la investigación que se promueve desde los claustros tomasinos. De otra parte, la formulación de las líneas medulares institucionales –que cubren un espectro muy amplio de áreas y perspectivas del conocimiento- demuestra el interés de la Universidad por promover la investigación en un sentido amplio y la intención de generar un acercamiento entre los distintos saberes con miras a construir paulatinamente esa mirada transdisciplinaria propia de los tiempos contemporáneos.

# 1.2. Contexto nacional e institucional

La Universidad Santo Tomás retoma la tradición investigativa de la Comunidad Dominicana, la cual se remite al siglo XIII cuando Santo Tomás de Aquino disertaba sobre la filosofía de la ciencia y la investigación científica, vigentes hoy.

13

Santo Tomás recuerda, por ejemplo, dos formas de adquisición de la ciencia: la primera se da cuando la razón natural accede por sí misma a los conocimientos de lo desconocido, esto es, la invención; y la segunda se da cuando la razón es fortalecida por un agente externo, esto es, la enseñanza (...) en el ideario tomista se encuentra una visión pluralista y amplia de los caminos que conducen al conocimiento (...) hay una visión dialéctica de la realidad y del conocimiento cuando Santo Tomás afirma que es posible captar y expresar la verdad mediante el análisis que da el sentido a lo real, pero que esta es inseparable de la síntesis que ofrece el sentido de lo permanente dentro del devenir y no es ajena a la crítica que garantiza el sentido de la fidelidad a la realidad<sup>14</sup>.

Estas disposiciones han orientado el desarrollo de la investigación y la formación investigativa en el ámbito universitario.

En el contexto nacional, la institucionalidad para el desarrollo de la investigación en Colombia se remonta al siglo XIX, cuando se vislumbraron colectivos de investigadores, agrupados en sociedades científicas desde las ciencias básicas, naturales, sociales y humanas. Aunque es en el siglo XX, cuando se asienta el fomento de la investigación en el país con la extensión hacia laboratorios de investigación y comunidades científicas al interior de instituciones de educación superior y de entidades públicas de carácter sectorial. Sin embargo, es hasta finales de la década del sesenta del siglo XX que en Colombia se concibe una institucionalidad pública que diseña y ejecuta políticas para

---

14 Universidad Santo Tomás (2009) “política de investigación” Bogotá: Ediciones USTA.

el fomento de la ciencia, con el nacimiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la creación, en 1968, de Colciencias como un fondo nacional de financiamiento, adscrito al Ministerio de Educación Nacional. En 1972, se presenta el primer documento de política *Bases para una política nacional de ciencia y tecnología* y en 1975 se presentan los “lineamientos de la política científica y tecnológica de Colombia” parte del plan de desarrollo nacional; de tal manera se construían capacidades nacionales para la organización, fomento y gestión de la investigación en diversas áreas del conocimiento<sup>15</sup>.

A la luz de las reformas propuestas para el avance de la ciencia, realizadas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y de la formulación de políticas nacionales de ciencia y tecnología, al finalizar la década del setenta se encontró que en las universidades colombianas existía una organización formal para la gestión de la investigación y la asignación de presupuesto para el desarrollo de esta<sup>16</sup>. La Universidad Santo Tomás no fue ajena al clima nacional de promoción de la investigación y tempranamente, a mediados de los años setenta, inició programas de maestría con especial interés por la formación en investigación en algunas disciplinas como psicología, ciencias económicas y filosofía, además se contaba con el Centro de Investigación Francisco de Vitoria de la Facultad de Derecho<sup>17</sup>. De la misma manera, en la Seccional de Bucaramanga se inauguró la maestría en Administración de Empresas, lo cual creó un ambiente adecuado para la investigación científica, fortalecida en las siguientes décadas.

Los años ochenta configuraron un universo de entidades públicas y privadas que promueven la formación para la investigación y desarrollan proyectos de investigación en sentido estricto. La política nacional de ciencia y tecnología se fortaleció con la promulgación del Decreto 80 de 1980, incentivo del fomento de la cultura de la investigación, mediante la formación de un espíritu crítico en los estudiantes en donde la investigación pertinente a los problemas de la sociedad es una actividad fundamental y el supuesto del espíritu científico en las instituciones de educación superior. Ante este marco político, las universidades acogieron dentro de su Misión la investigación y organizaron espacios institucionales para promoverla y a su vez “interactuar con grupos de interés como el Estado, organizaciones privadas y las unidades académicas y sus nacientes grupos de investigación”<sup>18</sup>. En este contexto, en la Universidad Santo Tomás se crean centros de investigación a mediados de los años ochenta, tales como el Centro de Investigaciones del Centro de Enseñanza Desescolarizada (CICED), el Centro de Investigaciones de la Facultad de Economía (CIFE), el Centro de Investigación

---

15 Plata J.J. (2013) “Colciencias cuarenta años: Aprendizajes organizacionales y retos en las sociedades del conocimiento” En: Salazar, M. Op. cit., pp. 79-120.

16 Orozco L.A., et.al (2013) “Los grupos de investigación en Colombia. Sus prácticas, su reconocimiento y su legitimidad” En: Salazar, Mónica (ed.). Varios autores (2013). *Colciencias cuarenta años: entre la legitimidad, la normatividad y la práctica*. Bogotá: Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCyT). pp. 635-686.

17 Universidad Santo Tomás, Política de Investigación, 2009. p. 23.

18 *Ibid*, p. 647.

y proyección social de la Facultad de Psicología (CIPP) y el Centro Interdisciplinario de Investigaciones (CIDI) que derivó, a mediados de la década del noventa, en un Modelo Investigativo<sup>19</sup>.

A finales de la década del ochenta, en razón a la necesidad de aunar esfuerzos institucionales para la promoción de la investigación, como respuesta al reto de incrementar ventajas comparativas ante la apertura económica que se estaba configurando, se presentó un foro nacional de ciencia y tecnología en 1987 que recomendó formular una política nacional de desarrollo científico y establecer un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, coordinado por Colciencias, entidad adscrita al Departamento Nacional de Planeación.

La configuración del Sistema Nacional crea un importante debate en torno al quehacer científico nacional, muestra de ello fue la Misión de Ciencia y Tecnología en 1988 que deriva en la promulgación del año nacional de la ciencia y la tecnología en 1989. De igual manera, de acuerdo con Plata<sup>20</sup>, el ambiente nacional en torno al tema científico y tecnológico para el desarrollo se fortalece con financiamiento del BID y la formulación de la Ley Marco de Ciencia y Tecnología. Así, en los años ochenta se establecen las bases para el desarrollo de programas de investigación y de una institucionalidad que posibilitaría una política científica y tecnológica de largo plazo.

En las universidades colombianas, la organización de la investigación contó con la conformación de equipos temáticos para el desarrollo de proyectos. Tal como afirma Orozco, “en la primera Misión de Ciencia y Tecnología de Colombia que se desarrolló a finales de la década de 1980, se reconoció en la noción de grupos de investigación una forma conceptual para contribuir a entender y promover la actividad científica desarrollada por personas que establecen relaciones sociales libres y flexibles para producir conocimiento”<sup>21</sup>.

De tal manera, la institucionalización de la investigación comenzó con el tránsito del investigador individual al grupo de investigación como sujeto de esta actividad, y del proyecto a la línea de investigación<sup>22</sup>. Este proceso se vivió en el seno de la comunidad académica tomasina con la creación del primer grupo de investigación en 1985 en la sede principal en torno al pensamiento filosófico en Colombia.

En 1990 se promulga la Ley 29 que propone un nuevo marco político de investigación y desarrollo tecnológico, y Colciencias legitima e institucionaliza la práctica de los grupos como la unidad básica para organizar el trabajo científico en el país. Esta forma de organización pretendía establecer un diálogo directo entre la comunidad investigativa y Colciencias para dinamizar los procesos

---

19 Universidad Santo Tomás, (2009) óp. cit.

20 *Ibid*, p. 90.

21 Orozco, L.A. et. al (2013) “ Los grupos de investigación en Colombia, sus prácticas, su reconocimiento y su legitimidad” En: Salazar, M. Op. cit. p.645.

22 Malaver F. et. al (2000) *Investigación en gestión empresarial ¿proceso naciente? Colombia 1965-1998*. Bogotá: Corporación Calidad-Colciencias.

de investigación y superar la estructura burocrática del pasado. Así, en 1991 se abrió la primera convocatoria a grupos y centros de investigación y en 1992 se promulgó la Ley 30, la cual resaltaba la necesidad de fomentar la cultura de la investigación, mediante la formación de estudiantes, la actualización del currículo en correspondencia con avances del conocimiento, el incremento de la producción, discusión y análisis crítico en redes académicas como factor de desarrollo científico en el marco del desarrollo humano integral.

A finales de esta década, Colciencias estableció incentivos para el fortalecimiento de los grupos y definió el reconocimiento como condición necesaria para la financiación de la investigación. En el ámbito de la USTA en sedes y seccionales se registran al menos cinco grupos de investigación en Colciencias en particular en áreas de ciencias sociales y arquitectura y se formula un plan prospectivo al 2020 que consideró “construir los escenarios básicos para generar investigación y tradición investigativa en la Universidad Santo Tomás”<sup>23</sup>.

16

El 2000 marca una nueva etapa en el desarrollo de los grupos con la creación del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología y el ingreso a la red Scienti para visibilizar la investigación y generar intercambios con comunidades académicas nacionales e internacionales a través de redes de investigación.

Durante esta década, algunos aspectos de la política nacional inciden positivamente en la consolidación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. De una parte, se definen los requisitos para la formación del talento humano para la investigación e innovación tecnológica, a través del incentivo a programas de formación avanzada de maestrías y doctorados, relacionados con los grupos de investigación. Por otro lado, se avanza en la implementación del sistema de calidad de la Educación Superior, a través del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) que define la investigación como un factor estratégico de los programas académicos en todos sus niveles.

En consonancia con el entorno nacional, en los albores del siglo XXI, la Universidad Santo Tomás crea el Centro de Investigaciones en sedes y seccionales como una unidad que “será responsable del fomento, promoción y administración científica y tecnológica”<sup>24</sup>. En la Seccional Bucaramanga, el Centro de Investigaciones se inscribe en la Unidad de Apoyo Académico CEPA con el propósito de fortalecer la conformación de grupos y líneas de investigación. A mediados de 2000, el Centro de Investigaciones en sedes y seccionales se inscribirá como dependencia de la Vicerrectoría Académica correspondiente.

Para concretar los postulados del Estatuto Orgánico, en materia de política de investigación, la USTA en la sede principal, en 2004, aprueba en sintonía con la misión institucional el documento:

---

23 Universidad Santo Tomás, “La Universidad Santo Tomás del siglo XXI. Plan prospectivo USTA 2020: marco conceptual, metodología, variables estratégicas, escenarios, estrategias y proyectos de inversión, Bogotá: julio 1999.

24 Universidad Santo Tomás, Estatuto Orgánico (2010), p. 58.

“Políticas de investigación en la Universidad Santo Tomás”<sup>25</sup>; así mismo, en la Seccional Bucaramanga, en el mismo año, se presenta el Sistema de Investigación Institucional, el cual derivará en 2005 en la Estructura Operativa del Sistema de Investigación de la Seccional<sup>26</sup>; en Bogotá se publica el Proyecto Investigativo Institucional PROIN (2005) el cual recoge los lineamientos básicos que orientan la investigación y el desarrollo de los posgrados<sup>27</sup>.

En la sede Medellín, el proceso de consolidación de la investigación inicia en 2009, cuando se oficializa el Comité de Investigación de la sede, el cual tiene como miembros principales a los coordinadores de la investigación de cada una de las facultades de los programas académicos, en 2011 se evidencia la necesidad de fusionar el Centro de Investigaciones en Ciencia y Tecnología (Cientec) y el Sistema de Investigación Educativa y Pedagógica (SIEP) en un solo Centro de Investigación para la VUAD.

La aprobación de esta fusión se dio mediante el Acuerdo<sup>18</sup> del 16 de mayo de 2011, en el Consejo Superior de la Universidad Santo Tomás, el panorama de la investigación en la sede de Villavicencio se consolida con la creación del Centro de Investigación San Alberto Magno, concebido como una unidad de gestión y administración de la investigación formativa y en sentido estricto a partir de febrero de 2011 y en la Seccional Tunja se presenta un primer modelo en 2012 de la política institucional de investigaciones y se aprueba una vez complementada en el 2013<sup>28</sup>, siendo posteriormente implementada y socializada<sup>29</sup>.

A la par de la construcción y desarrollo de políticas de investigación, la década de 2000 asistió al incremento de centros y grupos de investigación en sedes y seccionales reconocidos y categorizados por Colciencias, al igual que la destinación de recursos internos para el desarrollo de proyectos de investigación financiados en convocatorias internas, desde 2004, para docentes-investigadores.

En la actualidad se asiste al fortalecimiento de la investigación en sentido estricto con líneas de investigación medulares que articulan líneas activas en centros y grupos de investigación y en correspondencia con los intereses curriculares y la pertinencia e impacto regional y social; así mismo, la formación para la investigación se consolida con el complemento de formas organizativas modernas como semilleros, jóvenes investigadores y articulación pregrado y posgrado.

---

25 Universidad Santo Tomás, Acuerdo 20, septiembre 27 de 2004.

26 Universidad Santo Tomás, “Estructura Operativa del Sistema de Investigación de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga” s. f.

27 Universidad Santo Tomás, “Proyecto Investigativo Institucional PROIN, un enfoque para la concepción y desarrollo de la investigación”, abril de 2005.

28 Consejo Académico Particular Acta 003 del 22 de mayo de 2012 y Acta 004 del 24 de junio del 2013.

29 [http://www.ustatunja.edu.co/ustatunja/files/Investigaci%C3%B3n/politicas\\_en\\_investigacion\\_05-08-2013.pdf](http://www.ustatunja.edu.co/ustatunja/files/Investigaci%C3%B3n/politicas_en_investigacion_05-08-2013.pdf)

## 2. Conceptualización del proceso de investigación

La Universidad Santo Tomás entiende la investigación como un ejercicio complejo y permanente de conocimiento abierto al cuestionamiento, el debate y la crítica, en la búsqueda de soluciones a problemas que afectan a la sociedad. Reconociendo, asimismo, la investigación básica y aplicada como los principales fundamentos para el desarrollo del ejercicio investigativo en la institución. De acuerdo con los conceptos de la OCDE en el Manual de Frascati<sup>30</sup> sobre las diferencias entre investigación básica y aplicada, la Universidad considera que la primera corresponde a trabajos teóricos y experimentales en la observación de fenómenos, y la segunda, es la aplicación de estos fenómenos a espacios concretos. Asimismo, en la USTA convergen en torno al proceso de investigación otros elementos tales como:

- **Innovación:** se entiende por innovación la “introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar del trabajo o las relaciones exteriores”<sup>31</sup>. La innovación no necesariamente conduce a un resultado de nuevo conocimiento, aquí radica la diferencia con la investigación científica. Sin embargo, el desarrollo tecnológico requiere de procesos de innovación.
- **Sistema de investigación:** elementos como los grupos, las líneas y semilleros de investigación se consideran piezas pilares para lograr el desarrollo del sistema que a continuación se describe:
  - **Sistema de investigación:** se considera al sistema de investigación como un organismo dinámico, propuesto por programas interconectados con las funciones sustantivas en una permanente interacción que deriva en un contexto causa-efecto, siendo las líneas medulares y activas el fundamento para la ac-

---

30 OCDE, Manual de Frascati, Ed. Fundación Española Ciencia y Tecnología (2002).

31 OCDE, Oficina de estadística de las comunidades europeas, Manual de Oslo (2005) Ediciones Tragsa.

ción e integración entre las funciones y los programas de pregrado y posgrado. Hacen parte del sistema de investigación los siguientes elementos:

- **Grupo de investigación:** conjunto de personas organizadas alrededor de una temática de su interés que interactúan en espacios de formación y construcción de conocimiento, en torno a problemas que se abordan de manera sistemática y rigurosa para proponer soluciones a las necesidades del contexto en el marco de la ciencia, la tecnología, la innovación y la transformación social para generar diferentes tipos de producción académica.
- **Semilleros de investigación:** los semilleros de investigación para la USTA son comunidades de aprendizaje con un enfoque disciplinar o interdisciplinar que giran en torno a una o más líneas declaradas por los grupos de investigación. Los semilleros están conformados por estudiantes y docentes, eventualmente por egresados; todos comprometidos con el principio de *aprender a investigar investigando*.
- **Línea de investigación:** espacio estructurado de problemas u objetos de investigación relevantes dentro de un campo de conocimiento (Colciencias, 2006).
- En la Universidad Santo Tomás, las líneas de investigación constituyen una conceptualización especial y un punto de referencia obligado y básico del modelo investigativo. Dichas líneas se construyen y reconstruyen permanente a partir del planteamiento básico fundamental que se enriquece con los procesos investigativos, con las demandas y necesidades del contexto y con el desarrollo e implementación de los proyectos que dan respuesta a diversos problemas de la sociedad (PROIN, 2005, p. 82). De igual manera, en la institución se han planteado las líneas medulares de investigación que se desprenden de la perspectiva filosófica de la Universidad, integradas al campo de conocimiento de los programas académicos.
- **Línea medular de investigación:** es un conjunto de perspectivas, en un horizonte compartido de interés sobre un cuerpo de problemas que genera nuevo conocimiento, resultado de interacciones interdisciplinarias y transdisciplinarias y se consolida a través de programas de investigación de largo alcance.
- **Línea activa de investigación:** las líneas corresponden a la identificación de un conjunto de problemas interrelacionados que pueden surgir de campos disciplinarios e interdisciplinarios del conocimiento y que se desarrollan a través de planteamientos sostenidos de investigación que responden a las necesidades y demandas del contexto.

# 3. Misión y visión del proceso de investigación

# 3.1. Misión

En consonancia con la Misión de la Universidad Santo Tomás, la investigación se propone la generación y el fomento de una cultura científica y tecnológica y el fortalecimiento de la gestión del conocimiento, que contribuya a la solución de problemáticas del contexto regional, nacional e internacional con sentido ético, crítico y creativo, a través de una mirada humanista, cristiana inspirada en la filosofía de Santo Tomás.

## 3.2. Visión

En 2023, la investigación de la Universidad Santo Tomás será reconocida por su alta calidad en la gestión del conocimiento, la pertinencia, la incidencia, la transferencia, la apropiación del conocimiento y por su valioso aporte a la solución de problemas sociales en el ámbito regional, nacional e internacional, articulados con la proyección social, la docencia y la internacionalización.

# 4. Políticas de investigación

- **Problema**

En el marco de USTA Colombia, la Universidad encuentra la necesidad de armonizar el proceso de gestión del conocimiento acorde con los retos que impone la política nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, las condiciones internacionales y los problemas regionales y nacionales.

- **Subproblemas**

- Pertinencias e incidencia en ámbitos locales, regionales y nacionales
- Formación para la investigación
- Investigación: políticas, fomento, difusión, proyectos estructura organizaciones

Necesidad de fortalecimiento permanente de una cultura investigativa crítica y propositiva de los estudiantes de posgrado y pregrado, respondiendo así a las problemáticas regionales, nacionales e internacionales. Es indispensable fortalecer y diversificar las estrategias que permitan introducir a los estudiantes en las dinámicas de crítica, producción y apropiación de conocimiento, siendo esta coherente en los diversos niveles y ámbitos educativos.

En desarrollo de la integración entre los procesos de enseñanza aprendizaje-investigación y proyección social, articulados para la formación integral humanista y cristiana se requiere el fortalecimiento y evaluación permanente de los procesos y estrategias con formas de acción integradas que faciliten una mejor incidencia de la investigación en el contexto que respondan a los tiempos y sus problemas en un horizonte de transformación social, de manera ética, responsable y crítica.

## • Principios

Al hablar de criterios en investigación, se alude a un marco de referencia desde lo valorativo, crítico y de raciocinio; los criterios deben ser considerados como la globalidad que rodea toda la investigación. Dentro de ellos no hay una clasificación o taxonomía o una escala jerárquica, ninguno está por encima de los otros. Al igual que con los principios, los criterios se complementan, se entrelazan y forman un ámbito complejo que da unas características especiales al contexto dentro del cual opera la investigación en la Universidad Santo Tomás.

En cada uno de los procesos investigativos y de los caminos que se emprenden en la investigación, los criterios, al igual que los principios, se encontrarán presentes. En términos generales, tanto las líneas de investigación como los proyectos, los problemas, los programas de investigación, los programas de investigación de las facultades (seccional, sedes), los núcleos de investigación, los institutos, los estudiantes, los docentes, los directivos, los administrativos y los investigadores en sus diferentes acepciones tendrán este aspecto articulador de principios y criterios desde los cuales se proyecta toda la investigación.

26

## • Universalidad

Este criterio implica una dimensión totalizante. Dentro de este ámbito, la investigación permea todos los procesos generados en la institución, desde la docencia, la extensión y la proyección social, hasta la misma gestión administrativa. Teniendo en cuenta que la investigación soporta un trabajo disciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario que se visualiza a través de los programas que componen toda la Universidad, es apenas lógico que la producción del conocimiento y su validez no estén condicionadas necesariamente a un solo tópico, sino que desborda, inclusive, la institución y se refleja en la sociedad y en la realidad.

Por lo tanto, la investigación (con todos sus procesos) y la producción del conocimiento deben enfocarse desde el criterio de universalidad que tiene relación con la multiplicidad y la extensión en los diferentes ámbitos. Si bien es cierto que cualquier disciplina o rama del conocimiento puede adoptar algunos presupuestos para apuntar a la elaboración de sus modelos y a la confrontación con la realidad, de todas maneras resulta indispensable que dentro de esta universalidad se busque, en principio, un lenguaje común que diga las cosas a nivel institucional y que se acerque a decirlas a nivel interinstitucional o fuera de un determinado contexto para que lo investigado adquiera significado y significación en las diversas actividades y en los aspectos que constituyen el proceso de indagación y la apertura de caminos dentro de la ciencia y el progreso humano. Con respecto a la naturaleza de la Universidad, afirma el PEI:

Los adjetivos de católica y tomista no son agregados accidentalmente en su identidad y su razón de ser originaria. La universalidad del saber solo es posible en la medida en que se incluya la racionalidad filosófica y teológica; hacia ello apunta

el humanismo integral y la formación integral. La USTA, por lo tanto, apela a su propia e inmanente forma filosófica y, desde allí, da sentido a las diversas formas del saber.

En su propio orden, las ciencias son autónomas, tanto en sus métodos como en sus formas peculiares de investigación. El tomismo, para la USTA, no es en ese sentido una camisa de fuerza, sino la incitación a una concepción más alta de la racionalidad y una comprensión más profunda de la complejidad de la realidad. Su política, por lo tanto, es respetar e invitar al cultivo de cada ciencia en particular, a la vez que recuerda a la ciencia misma que ella también tiene sus presupuestos, sus limitaciones y sus implicaciones socio-políticas.

### • **Pertinencia**

Consiste en la respuesta objetiva, clara y concreta a las necesidades institucionales y contextuales tratando de insertar dentro de su filosofía a las personas que se acercan a ella para transformar la realidad.

Los diseños investigativos de los diferentes programas procurarán responder a las necesidades reales y a los problemas concretos que tienen las comunidades y que se dan en el núcleo de los saberes, constituyendo, en última instancia, la razón de ser de los mismos programas.

Las respuestas a las necesidades o a los problemas y el proceso investigativo para llegar a ellas asegurarán paulatinamente la formación y capacitación investigativa de los estudiantes, docentes e investigadores y fortalecerán los distintos conocimientos, habilidades, métodos y técnicas que les permitan responder como ciudadanos y profesionales (e institución) ante la realidad y ante la misma ciencia.

### • **Responsabilidad**

Implica la capacidad existente en el marco investigativo referencial de la Institución para reconocer y aceptar las consecuencias derivadas de la acción investigativa. Dicha capacidad se desprende de la conciencia que se tiene de los efectos que pueden producir los planeamientos, estructuraciones, reestructuraciones y actividades que guíen la investigación dentro de la Institución. De igual manera, comprende un diseño coherente, político, que involucre a los mismos actores, directivos, administradores, docentes y estudiantes de dicho reconocimiento y aceptación. En el PEI se afirma que “la gestión adecuada de la investigación involucra a docentes y estudiantes como protagonistas de los proyectos y planes a corto y largo plazo, a la luz de las condiciones materiales y técnicas, de las líneas definidas por cada Centro de Investigación de Facultad o de División, en coherencia con las políticas generales del Centro de Investigaciones de la Universidad” (Estatuto Orgánico, Título VII, artículos 83-87). La gestión investigativa ha de ir más allá de las funciones y mecanismos de control y fiscalización en compromiso con las exigencias internas de las distintas líneas y proyectos.

Es tan importante el criterio de responsabilidad que se constituye en un criterio que permea todos los ámbitos investigativos dentro de los planes de Desarrollo que ha trazado la Institución.

- **Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad**

Estos criterios constituyen uno de los rasgos centrales de la personalidad científica de Santo Tomás y de su obra; no solamente son unas pautas y unos rasgos, sino que constituyen unos principios desde los cuales se trabaja la investigación en la Universidad Santo Tomás. A partir de los dos últimos planes de Desarrollo, del PEI y de la Política Curricular se observa un creciente interés por posibilitar la investigación ínter y transdisciplinaria dentro de un contexto de marcos plurales de enfoque y orientación y dentro de una perspectiva multirregional que responda al criterio de pertinencia no solamente local, sino regional, nacional e internacional.

Los criterios de interdisciplinariedad y transdisciplinariedad se fomentan desde la investigación a través de la posible interacción entre los diferentes programas; la construcción, diseño y reforma curricular orientada hacia una visión total de la realidad, hacia una visión compleja multirregional y objetual; la participación de los mismos programas en la planeación y ejecución de los procesos investigativos; y la programación de eventos investigativos que permitan analizar los problemas reales, sociales, científicos con el aporte de todas las facultades y programas o, por lo menos, de aquellas que estén inmediatamente comprometidas.

Mediante la interdisciplinariedad, la USTA pretende que las distintas disciplinas y profesiones hallen estructuras comunes, que articulen sus investigaciones y conocimientos; exigencia de la complejidad de la vida concreta de las comunidades a las que la Universidad sirve. La visión global –nunca definitiva–, renovadora del estudio general, será imposible si no se llega al nivel de discusión transdisciplinario, que hace emerger de la confrontación de las disciplinas, en una indispensable etapa interdisciplinaria, nuevos datos articulatorios y una mirada unificadora necesaria para la comprensión holística.

- **Idoneidad**

Este criterio se refiere a la capacidad y gama de potencialidades que tiene la investigación o los procesos investigativos de cumplir a cabalidad con las tareas propias o los procesos particulares que se trazan desde su visión, su misión, sus objetivos, sus propósitos investigativos acordes con la misión, las perspectivas, los principios y con el marco referencial institucional. Todos los procesos de investigación estarán articulados con el Estatuto Orgánico, el Estatuto Docente, el PEI, la Política Curricular y los planeamientos que tiene la Universidad Santo Tomás.

Desde esta perspectiva, los planes de Desarrollo institucionales, al referirse a la investigación y a la cultura científica, orientan los trabajos hacia una articulación real y fructífera entre docencia,

investigación, proyección social y calidad y a trabajar con una estructura curricular flexible, con unas políticas institucionales investigativas-eje, a través de distintas líneas de investigación, concertadas por el decano de facultad en acuerdo con los diferentes directores de los programas de pregrado y de posgrado, con un número suficiente de profesores de tiempo completo y de investigadores dedicados al proceso de la investigación y que le permitan a la Universidad no solamente integrarse al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, sino a los ámbitos científico-investigativos en general.

De igual manera, la modernización de los diferentes equipos y de la infraestructura, en general, cobra vigencia, lo mismo que el fortalecimiento de convenios y de esfuerzos técnicos y financieros en procura de fijar mecanismos ágiles, eficaces y eficientes. En el caso especial de los posgrados, se buscará una política concreta y una fundamentación investigativa, al igual que consolidar el proyecto de publicaciones. La autoevaluación que viene realizándose desde hace varios años en la Institución se refuerza con la búsqueda de nexos a nivel docente-estudiante y toma como base el punto de vista de la proyección y de la extensión. Lo anterior exige la capacidad de cumplir a cabalidad con los planes específicos generados desde la visión institucional, de la misión de la Institución, de la naturaleza misma de cada posgrado y de pregrado y la articulación que de ello se desprenda dentro del ámbito investigativo.

- **Integridad**

Se refiere al marco de honestidad y respeto por los valores y referentes que rodean la investigación en la Institución y fuera de ella, así mismo por el acatamiento de los valores y de un marco axiológico aceptado como referencia inmediata de la educación tanto en la Universidad Santo Tomás como fuera de esta. Al respecto, en el PEI se afirma:

“La formación integral es el fin o propósito último de la misión institucional y el primero de los objetivos estatutarios; con él se alcanzan todas las metas (...) que los estudiantes adquieran una conciencia superior, comprendan el propio valor histórico, la propia función en la vida, los propios derechos y deberes; que se hagan capaces de intervenir lúcida y responsablemente en la vida social, cultural y política, aportando su actitud creativa y su aptitud investigativo-crítica. Los estudiantes tomasinos deben ser conscientes, desde su ingreso a un determinado programa, de entrar a un ámbito más amplio (la Universidad como tal), donde encuentran –dentro del necesario respeto a las convicciones y opciones personales– una visión cristiana de la vida, una opción ética personalista, una actitud sociopolítica, caracterizada por la necesidad de acción por la justicia y la preferencia por los más débiles.

- **Flexibilidad**

Con el fin de responder a los problemas concretos, los procesos investigativos apuntan a un manejo maleable cuya referencia sean las características especiales que cobran determinados temas, hipótesis,

problemas y situaciones en algunas regiones, y la particularidad de algunos proyectos y líneas de investigación dentro del desarrollo flexible del mismo proceso.

- **Equidad**

Este criterio se refiere a la expresión directa del sentido con que se opera dentro de los procesos investigativos, por ejemplo en la priorización de proyectos y de líneas de investigación, o sea en la aceptación o rechazo objetivo de los distintos proyectos o problemas. Desde esta perspectiva, se apunta a un reconocimiento de las diferencias y de los diversos modos de acceso en los programas, en los grupos de investigación, en los centros de investigación, en los institutos de investigación y en las múltiples manifestaciones investigativas de la Institución.

- **Eficacia y eficiencia**

El criterio de la eficacia se refiere a la correspondencia entre los logros y lo formulado en los procesos investigativos; la eficiencia se refiere a la medida de qué tan adecuada puede ser la utilización de distintos medios con que se cuenta en el proceso investigativo: los métodos, el acceso a los proyectos y el desenvolvimiento mismo para el logro de los propósitos planteados.

- **Políticas**

Luego de realizar un diagnóstico en la institución -en materia de investigación- se identificaron como principales problemáticas que las líneas medulares de investigación no se encuentran institucionalizadas ni unificadas a nivel nacional, lo cual genera dispersión en el desarrollo investigativo y, por consiguiente, en los resultados de investigación.

De igual manera se encontró que no existe una infraestructura ni física ni en recurso humano definida, de una manera adecuada, para el óptimo funcionamiento de los procesos que convergen en torno a la gestión de la investigación. De allí que la redefinición de las líneas medulares de investigación y de los procesos que convergen en torno a la investigación se constituyan en los principales propósitos de la institución. Bajo este panorama, en la Universidad se plantean las siguientes políticas institucionales de investigación:

- a) Redefinición e institucionalización de las líneas medulares de investigación que permitan un reconocimiento en el contexto externo regional, nacional e internacional acorde con la proyección curricular de la USTA.
- b) Reestructuración y fortalecimiento del sistema de investigación que permita mejorar los procesos de la gestión investigativa con el propósito de potenciar el desarrollo de la investigación en la institución con impacto social.

# 5. Líneas de acción

- **Sistema de investigación**

32 Armonizar, adaptar, articular y estructurar en contexto los procesos que desarrollan los componentes del sistema. Atendiendo los siguientes componentes:

- Entorno: colectividades, organismos gubernamentales, actores académicos, sociedad civil,
- Referentes: políticas, lineamientos y estrategias que corresponden a los marcos endógenos y exógenos.
- Instancias: de dirección, administrativa-financiera, académicas, de apoyo.
- Estructura: grupos, centros, unidades, semilleros, líneas activas y medulares.
- Resultados: formación del recurso humano para la investigación, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social de conocimiento y generación de nuevo conocimiento. Autorregulación y evaluación: seguimiento permanente, revisión, reconocimiento, reflexión e intervención dirigidos a la valoración y diseño de planes de mejora con perspectiva.

- **Formación del recurso humano para la investigación**

- Articulación de los proyectos de grado de posgrado y pregrado con los grupos y líneas de investigación, tanto activas como medulares.
- Proyectos ejecutados por los grupos.
- Seguimiento a investigación asistida, proyectos de entorno, investigaciones empresa-Estado-sociedad-academia, cátedras institucionales, componentes flexibles, proyectos integradores.

- **Desarrollo tecnológico e innovación**

Incrementar los productos de desarrollo tecnológico comprendidos como aquellos que dan cuenta de la generación de ideas, métodos y herramientas, que impactan el desarrollo económico y generan transformaciones en la sociedad, como productos tecnológicos certificados o validados, productos empresariales, registros de derechos de autor, propiedad industrial, regulaciones, normas, legislaciones, reglamentos y consultorías científico-tecnológicas e informes técnicos.

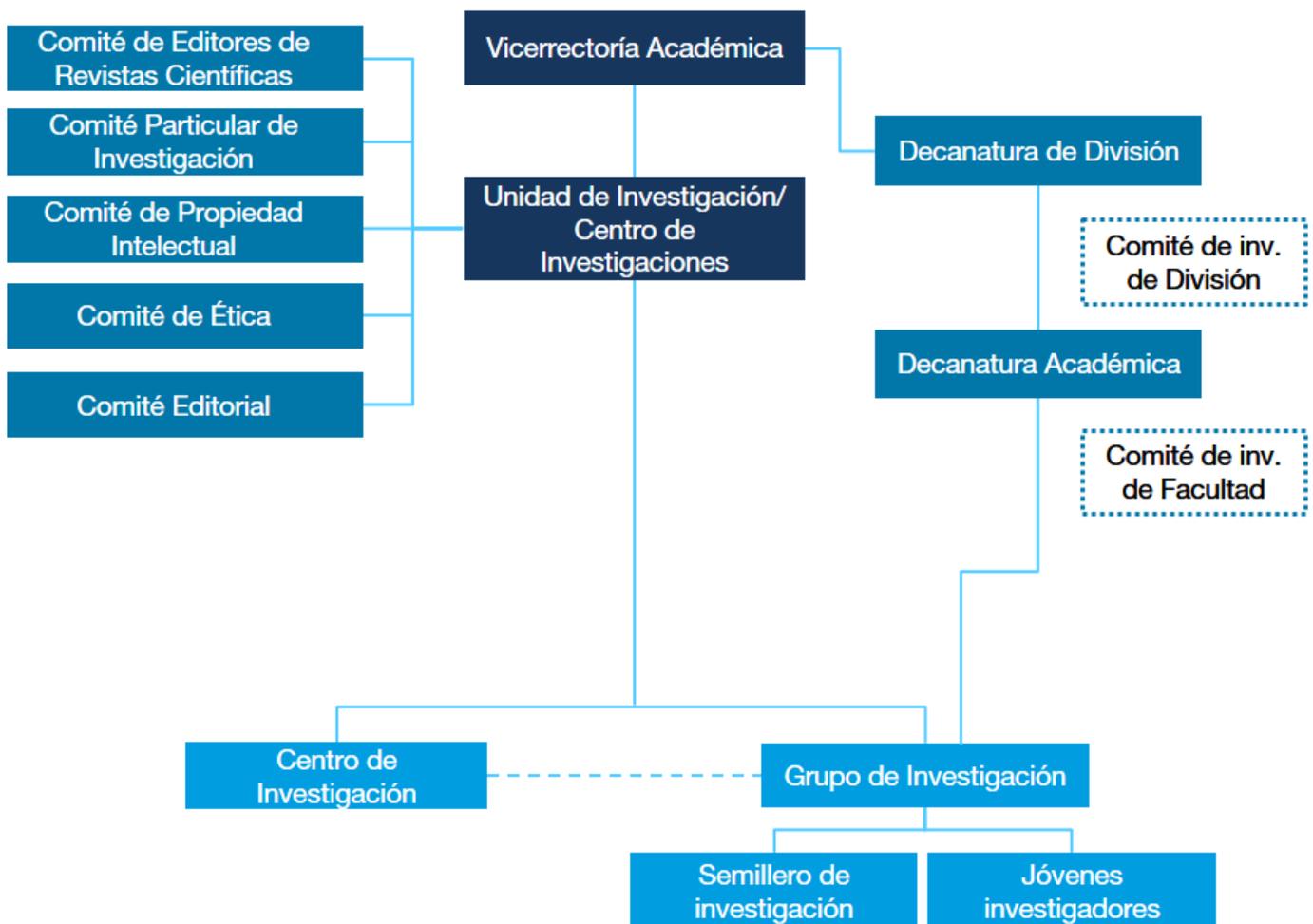
- **Apropiación social de conocimiento**

- Fortalecer el diálogo de saberes entre las comunidades e investigadores a través de procesos de interacción permanente y pertinente.
- Creación de espacios de formación a diferentes grupos sociales, que faciliten el aprendizaje, la aplicación y el uso de la ciencia, tecnología e información.
- Creación de espacios de orientación y participación ciudadana para la identificación, reconocimiento y resolución de problemas y las implicaciones del conocimiento en la realidad.

- **Generación de nuevo conocimiento**

Incrementar los productos resultados de investigación, artículos en revistas registradas en sistemas de indexación y resumen y bases de datos internacionales; libros y capítulos de libros, validados científicamente; y patentes y variedades animales y vegetales reconocidos.

# 6. Gestión y organización



**Fuente:** elaboración institucional

**Tabla 1.**

Función Universitaria: investigación

Definición de la función de acuerdo con los referentes institucionales (PEI, Estatuto Orgánico, Lineamientos Curriculares, etcétera) PROIN:

NO.	DENOMINACIÓN DEL SUBPROCESO	DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO	FUENTES DE VERIFICACIÓN DEL PROCESO	INSTANCIA O INSTANCIAS RESPONSABLES
1	VISIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	<p><b>Desarrollo editorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los archivos originales de las revistas (previo al proceso de edición)</li> <li>• Acompañamiento a las revistas para presentarse al Sistemas de Indexación y Resumen (SIR)</li> <li>• Coordinar los procesos de evaluación y arbitraje de los libros de investigación institucionales y asegurar la calidad de estos procesos y productos.</li> <li>• Presentar ante los consejos editorial particular los estados de las revistas, así como la postulación o cancelación en los casos necesarios.</li> </ul> <p><b>Portal web:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar la actualización de la información de la página web.</li> </ul> <p><b>Divulgación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la movilidad académica y científica derivada de la investigación a nivel nacional o internacional</li> </ul>	<p>Formato de verificación de proceso.</p> <p>Planilla de registro de asesorías.</p> <p>Consolidado del proceso de evaluación.</p> <p>Soportes documentales: Conceptos de pares, hojas de vida, CvLac, etcétera</p> <p>Listado de asistencia, Presentación Power Point.</p> <p>Agendas y actas de reuniones con el Departamento de Comunicaciones</p> <p>Consolidado de los registros de la movilidad</p> <p>Consolidado de los convenios y documento del convenio –</p> <p>Documento términos de referencia Convocatorias Internas.</p>	<p>Unidad de Investigación (UI)</p> <p>Unidad de Investigación (UI) y Departamento de Comunicaciones</p> <p>Unidad de Investigación (UI) Y/ORII</p> <p>Unidad de Investigación (UI)</p>

NO.	DENOMINACIÓN DEL SUBPROCESO	DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO	FUENTES DE VERIFICACIÓN DEL PROCESO	INSTANCIA O INSTANCIAS RESPONSABLES
1	VISIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el aumento de la producción científica institucional de alto impacto:</li> <li>-Productos resultados de actividades de Generación de nuevo conocimiento.</li> <li>-Productos resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación.</li> <li>-Productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento.</li> <li>-Productos de actividades relacionadas con la formación de recurso humano.</li> </ul> <p><b>Acompañamiento de productos de investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Acompañamiento y asesorías en los procesos de publicación de artículos y libros de investigación</li> <li>•Orientación en la selección y búsqueda de revistas especializadas para publicación por campos de conocimiento.</li> </ul>	<p>Informes de avances y de cierre de convocatorias.</p> <p>Listado de productos generados resultado de actividades de generación de nuevo conocimiento.</p> <p>Listado de productos generados resultado de actividades de desarrollo tecnológico.</p> <p>Listado de productos generados resultado de la apropiación social del conocimiento.</p> <p>Listado de productos de actividades relacionadas con la formación del recurso humano.</p> <p>Listado de asistencia con tiempos dedicados a la asesoría.</p> <p>Listado de asistencia con tiempos dedicados a la búsqueda de revistas especializadas</p>	<p>Unidad de Investigación (UI)</p> <p>Unidad de Investigación (UI)</p> <p>Unidad de Investigación (UI)</p> <p>Unidad de Investigación (UI)</p>

NO.	DENOMINACIÓN DEL SUBPROCESO	DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO	FUENTES DE VERIFICACIÓN DEL PROCESO	INSTANCIA O INSTANCIAS RESPONSABLES
2	FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de las habilidades científicas (escritura científica, propiedad intelectual, vigilancia tecnológica, construcción de proyectos, manejo de software, entre otros.)</li> <li>• Generación de cursos y capacitaciones ofertados desde el programa de investigación formativa en áreas de metodología de la investigación, escritura y herramientas de análisis para la investigación.</li> </ul> <p>Desde la docencia el fomento a la investigación y cuál desde la investigación, favorece la mejora en procesos de enseñanza y aprendizaje</p> <p><b>Capacitaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones en Metodología de la Investigación, redacción de artículos científicos y en gestión de proyectos con el sector externo.</li> </ul>	<p>Listado de asistencia a las actividades programadas.</p> <p>Listado de asistencia a los cursos y capacitaciones pertinentes.</p> <p>Syllabus de los cursos.</p>	<p>Unidad de Investigación (UI)</p> <p>Unidad de Investigación (UI)</p>

NO.	DENOMINACIÓN DEL SUBPROCESO	DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO	FUENTES DE VERIFICACIÓN DEL PROCESO	INSTANCIA O INSTANCIAS RESPONSABLES
3	RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO	<p><b>Relación de la investigación con el sector externo (relación Universidad, Estado, empresa y sociedad):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión para la formulación y desarrollo de actividades de investigación.</li> <li>• Fomentar la participación de investigadores en escenarios locales, regionales, nacionales e internacionales para la consolidación de acciones de colaboración y cooperación, así como para la consecución de recursos externos.</li> </ul> <p><b>Redes académicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer, acompañar la inserción y participación en redes académicas.</li> <li>• Impulsar la participación en redes académicas y científicas a través del desarrollo de proyectos académicos.</li> </ul>	<p>Copia del plan de trabajo con las actividades de gestión.</p> <p>Consolidado del número de participaciones de investigadores en escenarios locales, regionales, nacionales e internacionales.</p> <p>Número de afiliaciones a bases de datos especializadas para tal objetivo.</p> <p>Documentos de propuestas para la inserción en redes académicas.</p> <p>Listado de asistencia y actas de las reuniones realizadas para tal objetivo.</p> <p>Listado de comunicados de divulgación de participación en redes académicas y científicas.</p>	<p>Unidad de Investigación (UI)</p>

NO.	DENOMINACIÓN DEL SUBPROCESO	DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO	FUENTES DE VERIFICACIÓN DEL PROCESO	INSTANCIA O INSTANCIAS RESPONSABLES
4	<p style="text-align: center;"><b>PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño, apertura, divulgación y seguimiento a la convocatoria interna de proyectos de investigación.</li> <li>• Consolidar el Programa de Jóvenes Investigadores.</li> <li>• Fomentar la participación de investigadores en convocatorias internas y externas que impliquen interdisciplinariedad a través de proyectos de colaboración, cooperación y se potencie así la consecución de recursos externos.</li> <li>• Fomentar la investigación disciplinar e interdisciplinar entre las diferentes sedes y seccionales de USTA Colombia.</li> <li>• Identificación y divulgación de fuentes de cooperación nacional e internacional para financiar proyectos de investigación</li> </ul> <p><b>Vigilancia tecnológica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar procesos de vigilancia tecnológica a las líneas de investigación</li> </ul>	<p>Documento de términos de referencia.</p> <p>Actas de inicio y finalización.</p> <p>Consolidado de las evaluaciones de pares evaluadores.</p> <p>Consolidado del número de jóvenes investigadores tanto participantes como ganadores del Programa.</p> <p>Consolidado del número de investigadores que participan en convocatorias internas y externas, número de proyectos de cooperación y colaboración y monto de recursos externos obtenidos.</p> <p>Número de proyectos de carácter disciplinar, interdisciplinar en los que participan las sedes y seccionales.</p> <p>Número de bases de datos para la búsqueda de fuentes de recursos para el desarrollo de la investigación.</p> <p>Documento de avance y finales sobre el proceso de vigilancia tecnológica a las líneas de investigación.</p>	<p>Unidad de Investigación (UI)</p>

NO.	DENOMINACIÓN DEL SUBPROCESO	DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO	FUENTES DE VERIFICACIÓN DEL PROCESO	INSTANCIA O INSTANCIAS RESPONSABLES
5	GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	<p><b>Sistema de investigación interno de la USTA Colombia (modelo de investigación):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articular los grupos institucionales con las líneas medulares y activas de investigación.</li> <li>• Articular los procesos relacionados con la producción, fomento, visibilización e infraestructura de la investigación.</li> <li>• Regular y fortalecer los centros, grupos y semilleros de investigación</li> <li>• Coordinar o participar en los diferentes comités que apoyan el desarrollo de la investigación</li> <li>• Generar lineamientos, políticas de investigación e incentivos para los investigadores.</li> </ul>	<p>Número de protocolos diligenciados de líneas activas, de grupos y de semilleros de investigación.</p> <p>Documentos de políticas y lineamientos de los procesos que se involucran en el modelo de investigación.</p> <p>Documentos de políticas y lineamientos de los procesos que se involucran en el modelo de investigación.</p> <p>Agendas y actas de las reuniones llevadas a cabo en las diferentes sesiones del Comité.</p> <p>Documentos de lineamientos y políticas.</p>	<p>Unidad de Investigación (UI)</p>

**Fuente:** elaboración institucional

# 7. Recursos

En cada una de las Unidades de investigaciones o el centro de investigaciones se cuenta con una estructura organizacional que responde a las necesidades propias de sedes y seccionales, en la cual se administran diferentes tipos de recursos.

# 7.1. Recurso humano

44

La Universidad comprende el talento humano vinculado a la función de investigación que está inscrito dentro de las diferentes acciones, actividades que corresponden a unidad o centro de investigaciones, grupos de investigación, centros de investigación, semilleros, profesores asesores de trabajo de grado y aquellos que apoyan las funciones editoriales. Con este conjunto de personas se desarrollan funciones administrativas y académicas.

Las formas de vinculación laboral difieren de acuerdo con la pertenencia y con las funciones que desarrollan. Por ejemplo, es común a las diferentes sedes y seccionales la existencia de un director de investigaciones y un equipo de apoyo que corresponde a las necesidades del desarrollo de cada una de las sedes y seccionales.

Existen cuerpos colegiados denominados comités, cuya función es la de asesorar los procesos relacionados con investigación como son investigaciones, ética, propiedad intelectual, editores de revistas científicas, entre otros.

El ámbito académico se soporta en los líderes de grupos de investigación, semilleros, líderes de línea, directores de centros de investigación y coordinadores de investigación de división, acompañados por profesores-investigadores con dedicación horaria al desarrollo de proyectos y actividades conexas, estudiantes vinculados a proyectos de investigación, a los semilleros o como joven investigador.

## 7.2. Recursos tecnológicos y de infraestructura

Para el desarrollo de la investigación en sedes y seccionales se cuenta con espacios destinados a las oficinas administrativas dotadas de sus respectivos equipos tecnológicos para directores de unidades y directores de centros de investigación. De igual manera se encuentran espacios físicos adecuados para el trabajo de los grupos y semilleros de investigación.

La Universidad cuenta con laboratorios dotados con tecnologías apropiadas para las áreas del conocimiento. Cuenta con bases de datos, software especializado, y materiales necesarios para el desarrollo de la función sustantiva.

# 8. Logros

Diversos han sido los logros por resaltar a nivel USTA Colombia. Es de mencionar el incremento en la investigación en sentido estricto tanto en el número de investigadores vinculados como de proyectos y productos. Asimismo, se ha ido fortaleciendo el trabajo colectivo con el tránsito de la investigación individual a los grupos de investigación y al trabajo interinstitucional nacional e internacional en alianzas y redes colaborativas con países como España, Canadá, Italia, Alemania y otros de América Latina importantes para el desarrollo investigativo institucional a gran escala.

Se reconoce la identificación y creación de líneas medulares y activas de investigación fortalecidas en la interacción con la función de la docencia y la proyección social. Otro aspecto es el aumento en la visibilización a través de la indexación de revistas, el incremento en la publicación de libros y capítulos de libros, el apoyo en la participación de eventos científicos que incrementan la movilidad académica.

Otro de los escenarios que evidencian logros en la USTA es la participación en consultorías en el marco del fomento al desarrollo tecnológico e innovación, vinculadas con los grupos de investigación y articuladas con las necesidades empresariales y sociales del contexto.

Ha aumentado el número de programas de especialización, maestrías y doctorados resultado/soportado en los grupos de investigación.

La asignación presupuestal ha tenido un incremento de acuerdo con los desarrollos internos de la investigación como con las exigencias del contexto como el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Ministerio de Educación o las dinámicas internacionales.

# 9. Impactos

La creación de un sistema de investigaciones que organiza los diferentes programas y actividades que dan lugar tanto a la investigación formativa como a la investigación en sentido estricto. Presencia de la Universidad en los escenarios regionales, locales e internacionales, como los Codecti, CUEE, OTRI, redes tecnológicas, coordinación de cátedras Unesco, redes en espacios de multicentros, entre otros; lo que ha dado lugar a proyectos y publicaciones conjuntas.

El avance en la articulación en las funciones sustantivas, se evidencia en propósito de constitución de unidades de vinculación docencia –extensión– investigación, como espacios de generación de conocimiento de impacto en el medio y en la formación integral.

La creación de sistemas de información que permiten la sistematización de los procesos investigativos y de sus resultados. La creación y desarrollo de una política editorial que soporta los procesos de publicaciones científicas y seriadas y no seriadas. Gestión de recursos financieros con instituciones nacionales e internacionales para el desarrollo de proyectos de investigación conjuntos. Incremento de laboratorios, instrumentos, recursos bibliográficos e informáticos para el desarrollo de actividades de investigación de los grupos.

# 10. Sistema de evaluación, seguimiento y mejora del proceso

La Universidad soporta sus acciones en los planes de desarrollo general y particular en sedes y seccionales que orientan las acciones a seguir en cada uno de los planes y estrategias. De acuerdo con estos se construyen los planes anuales de gestión que se evalúan en periodos determinados y son realizados por la unidad de investigaciones, centros, grupos y semilleros de investigación.

En este sistema de evaluación, seguimiento y mejora es importante la articulación con Unidad / Centro de gestión de la calidad, en un trabajo mancomunado se definen criterios e indicadores documental, estadístico y de percepción, se levanta y analiza la información que da lugar a los planes de mejora. Este sistema acoge las recomendaciones de las visitas institucionales de los diferentes entes externos, tanto de registro calificado como para la acreditación de programas e institucional.

La calidad de la investigación se regula por la evaluación de pares evaluadores externos a los proyectos de investigación tanto en el inicio como para su aprobación como en el seguimiento e informe final. Por otra parte, el sistema de gestión de la calidad orienta los procesos, procedimientos e indicadores de cada una de las unidades.

Es importante resaltar la articulación con las diferentes instancias administrativas, financieras y académicas que permiten la eficiencia y la eficacia en la ejecución de los procesos de investigación. La productividad investigativa asume los indicadores de calidad definidos por la Universidad apoyados en Colciencias, el CNA y el Ministerio de Educación.