



## TÉRMINOS DE REFERENCIA VIII CONVOCATORIA INTERNA DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN 2020

### 1. PRESENTACIÓN

La Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga se propone promover el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes que renueven y fortalezcan las funciones sustantivas y contribuyan a consolidar la comunidad académica, a través de la articulación Investigación – Docencia – Proyección Social, en el marco del fortalecimiento de los semilleros de investigación.

Por tal razón, la VIII convocatoria interna de semilleros de investigación está dirigida a incentivar el vínculo de las actividades de investigación desarrolladas en los semilleros con las líneas y grupos de investigación de la USTA Seccional Bucaramanga y otros semilleros de la USTA Colombia, para fortalecer la formación integral de los estudiantes, sus capacidades investigativas y competencias para el trabajo colaborativo en red.

### 2. OBJETIVOS

- 2.1. Incentivar la formación y el trabajo investigativo de los estudiantes de las distintas facultades que pertenecen a semilleros de investigación.
- 2.2. Fortalecer la articulación entre las funciones sustantivas Investigación – Docencia – Proyección Social en el marco del desarrollo de las capacidades científicas en los estudiantes.
- 2.3. Estimular la vinculación de los semilleros de investigación al trabajo en red con semilleros de investigación de diversas facultades de la USTA Colombia.
- 2.4. Promover la cultura de investigación en los estudiantes a través del desarrollo de actividades de investigación interdisciplinaria asociada a los Campos de Acción de la USTA.

### 3. MODALIDADES

- 3.1. **Modalidad A.** Proyectos de investigación presentada por los semilleros de investigación de la USTA Seccional Bucaramanga. Para esta modalidad se presenta solo un (1) tutor por proyecto.
- 3.2. **Modalidad B.** Proyecto interdisciplinario presentado entre dos (2) semilleros de la USTA Seccional Bucaramanga, o entre un (1) semillero USTA Seccional Bucaramanga y un (1) semillero USTA Colombia. Para esta modalidad se presenta un (1) tutor por cada semillero involucrado.
- 3.3. **Modalidad C.** Proyectos de investigación que integren docencia, investigación y proyección social. Para esta modalidad se presenta un (1) tutor.



## 4. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

### 4.1. Grupos de Investigación

- 4.1.1. Los semilleros que presenten proyectos a convocatoria interna deben contar con el visto bueno del Grupo de Investigación al cual pertenece.
- 4.1.2. Los Grupos de investigación deben presentar el GrupLAC con actualización a la fecha de apertura de la presente convocatoria.

### 4.2. Semilleros

- 4.2.1. Debe estar inscrito ante la Unidad de Investigación e Innovación de la Seccional.
- 4.2.2. Debe estar a paz y salvo en la entrega de informes finales de los proyectos ejecutados en convocatorias anteriores.
- 4.2.3. Debe estar al día en la entrega de información actualizada del semillero.
- 4.2.4. El semillero debe contar mínimo con seis (6) meses de constitución al momento de inicio del proyecto.
- 4.2.5. Los proyectos presentados deben alinearse a algún Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación avalado de la Seccional con una (1) Línea de Investigación del grupo y a los Campos de Acción de la USTA: Ambiente y Sociedad (ver Anexo 1. Territorios, Comunidades de influencia y Campos de Acción de la USTA).
- 4.2.6. Los proyectos presentados deben especificar claramente desde su propuesta inicial la tipología de proyecto a la cual se presentan. Las tipologías consideradas para participar en la presente convocatoria se relacionan en el Anexo 2. Tipologías de Proyectos de Ciencia Tecnología e Innovación.
- 4.2.7. Los proyectos de semilleros de investigación que propicien alianzas con semilleros de USTA Colombia deben anexar la carta de aval institucional (Anexo 5. Carta de Aval institucional para Docentes tutores de Semilleros aliados).

### 4.3. Estudiantes

- 4.3.1. Llevar mínimo un (1) semestre vinculado al semillero, a la fecha del inicio del proyecto.
- 4.3.2. Estar a paz y salvo con la entrega de informes parciales y finales de los proyectos y semilleros en los que han participado.
- 4.3.3. Los estudiantes investigadores principales máximo deben estar en séptimo semestre a la fecha de inicio del proyecto, en los programas de ocho (8) y nueve (9) semestres. Se revisará cada caso en particular.
- 4.3.4. Los estudiantes investigadores principales máximo deben estar en noveno semestre, en el caso de programas académicos de diez (10) semestres.
- 4.3.5. Cada proyecto debe contar con máximo seis (6) estudiantes y mínimo dos (2) estudiantes investigadores, de los cuales uno (1) es el investigador principal y mínimo uno (1) debe pertenecer a los primeros cuatro (4) semestres del programa.

### 4.4. Docentes tutores

- 4.4.1. Deben estar adscritos a un (1) grupo de investigación.



Nota: Se podrán asociar nuevos investigadores en calidad de Tutores que aspiran ser reconocidos como integrantes o miembros del grupo de investigación con el cual se presenten. Para éste caso deben contar con el respectivo aval del Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

- 4.4.2. Deben tener el CvLAC actualizado a la fecha del inicio del proyecto.
- 4.4.3. Las propuestas pueden ser presentadas por docentes que tengan vinculación laboral con la Universidad tiempo completo o medio tiempo. Para esto debe incluirse la carta aval de la Institución que respalda al Docente tutor.
- 4.4.4. Deben tener el código ORCID y/o Google académico y filiación institucional actualizados correspondiente a su Sede o Seccional.
- 4.4.5. Deben estar a paz y salvo con la entrega de informes parciales y finales de los proyectos de investigación, y con resultados de producción de nuevo conocimiento.

## 5. PROCEDIMIENTO GENERAL

Para que la participación del semillero de investigación cumpla con los términos establecidos se deben diligenciar los siguientes anexos. La omisión del diligenciamiento de algún anexo invalida la postulación.

**Anexo 3.** Carta de aval de participación del proyecto de semillero de investigación.

Los semilleros con sus proyectos deben presentar la carta de aval de participación firmada por el líder del grupo, coordinador de investigación y decano de la facultad, en la cual se aprueba la propuesta ante el Consejo de Facultad.

**Anexo 4.** Formato para la Presentación de Proyectos de Investigación.

- El presupuesto está incluido en la elaboración de la propuesta. Y los rubros que se avalen no podrán ser modificados.
- Los proyectos deben estar adscritos a una línea de investigación del grupo al que pertenece el semillero, pero también a algún campo de acción y al menos una (1) apuesta USTA (Ver Anexo 1). Asimismo, deben especificar claramente la tipología del proyecto al cual se presentan.
- Un semillero puede postular máximo tres (3) proyectos a la convocatoria.

**Anexo 5.** Carta de Aval institucional para Docentes tutores de Semilleros aliados (Si este aplica).

**Anexo 6.** Plan de Formación para el semillero de investigación.



## 6. RUBROS PRESUPUESTALES FINANCIABLES

**Rubros Financiables:** En este apartado se relacionan los valores asociados a los costos del proyecto y se discriminan por rubros según como se genere el tipo de aporte el cual puede ser en: especie o efectivo (Dinero correspondiente a Pesos Colombianos - COP). A continuación, se especifican los rubros financiables:

**6.1. Personal científico (Especie):** Horas Nómina, Corresponde al tiempo de dedicación del personal científico. Representa al (a los) docente(s) tutor(es) de semillero del proyecto. Para el caso del docente tutor de semillero vinculado a la USTA, el valor de este rubro se representa como aporte en especie y corresponde a las horas asignadas para el desarrollo del Proyecto de semilleros de Investigación a través de la nómina y de conformidad con el escalafón docente de los investigadores.

*Nota: La destinación de las Horas nómina para la ejecución del proyecto son responsabilidad del Comité de Investigación, los Decanos de la Facultad y Decanos de División.*

**6.2. Materiales e insumos:** Se refiere a la adquisición de insumos, reactivos y bienes fungibles para el desarrollo de las actividades previstas en el proyecto. Deben presentarse a manera de listado detallado agrupado por categorías sobre las cuales debe hacerse una justificación de su necesidad y cantidad (Ej. consumibles, reactivos, material requerido para el diseño y realización de prototipos, material biológico, audiovisual y de laboratorio). Estos deben ser adquiridos de acuerdo con el cronograma establecido.

**6.3. Servicios Técnicos (Dinero o Especie):** Corresponde a contrataciones con personas o entidades externas al proyecto para la prestación de servicios especializados, servicios de equipos o maquinarias, servicios que permitan la obtención de datos, contratación de ensayos, análisis, pruebas, simulaciones y desarrollo de software que las entidades aliadas no se encuentran en capacidad de desarrollar; cuya necesidad esté suficientemente justificada en el marco del logro de los objetivos propuestos. Por ejemplo: ensayos, pruebas, análisis de laboratorio (análisis físico-químicos, biológicos, microbiológicos, pruebas diagnósticas, ensayos en laboratorios especializados y acreditados), toma e impresión técnica de fotografías y/o planos, digitalización de planos, generación de modelos, caracterizaciones y demás actividades inherentes al proyecto, cuyas funciones no correspondan al desarrollo de actividades propuestas para el personal científico del proyecto. No se considera la contratación de estudiantes o docentes vinculados a la Universidad para la prestación del servicio y se tendrá en cuenta lo ordenado en el manual de contratación de la USTA. Se excluyen actividades de consultoría especializada. Para el caso de un profesional, se debe anexar la hoja de vida de la persona que va a realizar el servicio técnico para su contratación. Se debe tener aval del grupo de investigación para la contratación del servicio técnico.

**6.4. Salidas de Campo:** Se considera salida de campo aquella cuyo objetivo se relaciona con metodologías para la recolección de información en campo o para trabajar con grupos de personas o una comunidad específica para la consecución de los objetivos del proyecto. Implican desplazamientos, viáticos y materiales que se emplean en la salida, por uno o varios días a regiones fuera de Bucaramanga y su Área Metropolitana. Cuando el



desplazamiento corresponda dentro del área metropolitana de Bucaramanga, se estudiará la viabilidad del apoyo económico. Estas salidas deben ser soportadas en cumplimiento del cronograma establecido y se debe establecer plan de salidas (fechas, lugares y/o Comunidad a impactar). Para hacer efectivo el apoyo para la Salida de Campo se debe solicitar la aprobación de la ejecución del rubro antes de realizar la salida, no se desembolsan auxilios por hechos cumplidos.

**Nota:** Si el proyecto de semilleros incluye la participación de una comunidad o grupos de ciudadanos en torno a la “definición del problema, la estructuración metodológica, su implementación, la recolección e interpretación de datos y el uso de conocimiento generado para la solución de problemáticas generales”(Colciencias 2018), se requiere solicitar constancia de la participación o aval de dicha comunidad para incluirla como producto resultado de investigación, el cual corresponde a: Participación Ciudadana en proyectos de CTel. Se priorizan las comunidades sobre las cuales la USTA tiene interés y compromiso.

- 6.5. **Software:** Adquisición de licencias de software especializado para las actividades de CTel propias del desarrollo del proyecto. Su necesidad y cantidad debe soportarse en justificaciones técnicas detalladas.
- 6.6. **Material Bibliográfico:** Rubro destinado a compra de libros cuya información se empleará en el desarrollo del proyecto, debe verificarse antes de la solicitud que el material no esté disponible en el CRAI. Este valor se considera como un aporte en especie de la USTA, que se genera por medio del CRAI.
- 6.7. **Publicaciones:** Costos de publicación de artículos científicos en revistas indexadas con alto factor de impacto. Costos asociados a la publicación de libros, manuales, videos, cartillas, posters, etc., que se presenten y sirvan como estrategia de divulgación o apropiación social de los resultados del proyecto (Colciencias, 2019).
- 6.8. **Viajes Divulgación de Resultados:** Se refiere a los gastos de transporte, apoyo diario estudiantil y la inscripción a eventos especializados y eventos científicos que permitan retroalimentar o presentar los productos y resultados del proyecto de semillero relacionado con las actividades de divulgación de acuerdo con los lineamientos de PROMOUSTA. Estos gastos solo se cubren para personal del equipo de semilleros autorizado por la Universidad. Solo se financiará, por actividad, la participación de una persona del equipo de semilleros que cuente con proyecto aprobado en convocatoria vigente. Se deberán relacionar los viajes estrictamente necesarios para la generación de productos y resultados. Este rubro se puede ejecutar cuando el proyecto demuestre un avance mayor o igual al 50%. Se privilegiará aquellos eventos que garanticen publicación en Memorias ya sea físicas, digitales, con ISSN o ISBN.
- 6.9. **Rubros no financiados:** Compra de Equipos y todos aquellos no especificados en el listado anterior.



## 7. MONTO TOTAL DE CONVOCATORIA.

- 7.1. El monto total para la VIII Convocatoria interna de semilleros de investigación es de Doscientos veinte millones de pesos (\$220.000.000).
- 7.2. Cada proyecto puede asignar presupuesto máximo hasta por cinco millones de pesos (\$5.000.000).
- 7.3. Cada proyecto debe asegurar mínimo un rubro de un millón de pesos (\$1.000.000) para plan de formación.  
Nota: El Plan de formación corresponde a actividades de formación que fortalecerán las competencias investigativas y propias de la disciplina y temáticas del Semillero de Investigación.
- 7.4. Cada proyecto debe asignar en el presupuesto un monto mínimo de un millón de pesos (\$1.000.000) para divulgación.

## 8. COMPROMISOS SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

- 8.1. Todos los proyectos de investigación deberán tener un cronograma de actividades a máximo diez (10) meses. Durante el periodo intersemestral el docente-tutor socializará con el Grupo de Investigación, la Coordinación de Investigación de la División y la Coordinación de Semilleros y Jóvenes Investigadores, para identificar fortalezas y debilidades presentadas durante el avance del proyecto a iniciar el 3 de febrero del 2020.
- 8.2. Antes de firmar las actas de inicio, los semilleros deben realizar los ajustes necesarios de forma y contenido teniendo en cuenta las sugerencias de los evaluadores internos –y, eventualmente, externos- con los que cuente la presente convocatoria.
- 8.3. Firmar acta del inicio del proyecto, presentar dos (2) informes parciales y un (1) informe final según tiempos establecidos en dicha acta y con los formatos establecidos por la Unidad de Investigación e Innovación. Cada uno de esos informes deberá adjuntar su respectiva Acta de Comité de Investigación de la Facultad, donde se avale la calidad del proceso y avance que viene desarrollando el semillero en el marco de la convocatoria.
- 8.4. Participar activamente de los encuentros estipulados por la Unidad de Investigación e Innovación.
- 8.5. Presentar un artículo científico redactado por los estudiantes, ya sea en una revista reconocida por Publindex – Colciencias o en alguna revista científica sin categoría.
- 8.6. Divulgar sus resultados finales en modalidad póster y/o ponencia oral en los diversos encuentros de investigación que se realicen en la Universidad y en otras entidades educativas.
- 8.7. Diversificar las temáticas de las ponencias dentro de un mismo proyecto y garantizar la presentación de una ponencia diferente por cada dos estudiantes (en eventos distintos) que permitan garantizar la participación en diversos eventos locales o nacionales.
- 8.8. Realizar un video en el que relate una síntesis del proyecto, metodología y resultados presentados en el informe final y una breve descripción de su experiencia como estudiante perteneciente a un semillero de investigación y ejecutor de un proyecto. Este video debe



- realizarse con apoyo del Centro de Diseño e Imagen Institucional y Comunicaciones - CEDII para garantizar los parámetros de calidad que permitan socializarlo a través del repositorio institucional y otras plataformas que considere oportunas la USTA, Seccional Bucaramanga.
- 8.9.** Cumplir a cabalidad con los resultados esperados –generación de conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y/o formación de recurso humano para la CTel- y con el plan de formación estipulado en la propuesta de investigación (Anexo 6. Plan de Formación para el semillero de investigación).



## 9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

El proceso de evaluación permite seleccionar y priorizar los proyectos de los semilleros de investigación de recibirán apoyo económico de la Universidad para ejecutar sus proyectos. Se realizará según la siguiente tabla de criterios de evaluación:

**Tabla 1. Criterios de evaluación.**

	ÍTEM	PORCENTAJE (%)
1	Problema de investigación (justificación y pertinencia). Delimita problema, presenta una pregunta clara y justifica la importancia del estudio en función del desarrollo del país o pertinencia a nivel mundial. Se observa que el proyecto responde a los Campos de Acción establecidos por la USTA e incluye a los Territorios y Comunidades de influencia de la Seccional.	20
2	Marco teórico y estado del arte. Estado actual del conocimiento del problema en el ámbito nacional e internacional, brechas que buscan cerrarse.	25
3	Objetivos (claridad y viabilidad). A partir de la pregunta investigativa o hipótesis planteada y metodología se observa coherencia entre el título del proyecto, la formulación del problema y los objetivos, con la línea de investigación a la que pertenece el semillero de investigación.	15
4	Metodología (congruente con los objetivos y organizada). Detalla procesos, técnicas y actividades a implementar. Indica recolección de información, sistematización y análisis. Se observa coherencia con el cronograma propuesto.	20
5	Presupuesto (congruente con los alcances de la investigación). Actividades propuestas y resultados y permite a la realización de las actividades propuestas	5
6	Resultados y plan de formación. Aporte al conocimiento, desarrollo tecnológico o científico. Aumento de capacidades investigativas.	15
	<b>Total</b>	<b>100</b>

Las propuestas que se reciban, se enviarán a evaluación por pares académicos institucionales. Los proyectos que reciban un puntaje superior a 70 puntos durante el proceso de evaluación se presentarán ante el Comité Particular de Investigación, donde se definirá la aceptación o no de las propuestas. El proceso de selección culmina con la aprobación por parte del Comité Administrativo Financiero (CAF).



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

BUCARAMANGA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES: 1705



## 10. ANEXOS

- Anexo 1. Campos de Acción de la USTA y Territorios, Comunidades de influencia
- Anexo 2. Tipologías de Proyectos de Ciencia Tecnología e Innovación.
- Anexo 3. Carta de aval de participación del proyecto de semillero de investigación.
- Anexo 4. Formato para la Presentación de Proyectos de Investigación.
- Anexo 5. Carta de Aval institucional para Docentes tutores de Semilleros aliados.
- Anexo 6. Plan de Formación para el semillero de investigación.



## 11. CRONOGRAMA DEL PROCESO DE CONVOCATORIA

Se solicita tener en cuenta las siguientes fechas para el cumplimiento oportuno de los compromisos de la convocatoria.

Tabla 3. Cronograma.

Actividad	Fechas
Publicación de los términos de referencia de la convocatoria.	27 de Agosto de 2019
Apertura de la convocatoria.	27 de Agosto de 2019
Cierre de la convocatoria.	22 de Octubre de 2019
Evaluación de términos.	23 al 25 de Octubre de 2019
Evaluación de las propuestas, realizada por pares.	16 de Octubre al 15 de Noviembre de 2019
Publicación de resultados.	25 de Noviembre de 2019
Firma de acta de inicio de las investigaciones aprobadas.	Febrero 3 de 2020
Fecha de cierre prevista para los proyectos que sean aprobados.	Diciembre 11 de 2020

Publicado a los 27 días del mes de Agosto de 2019,



**Fray Érico Juan MACCHI CÉSPEDES, O.P.**  
Rector Seccional



**Fray Mauricio GALEANO ROJAS, O.P.**  
Vicerrector Académico Seccional



**Gloria Judith Palacio Osorio**  
Directora Unidad de Investigación e Innovación