

PROGRAMA INSTITUCIONAL

**de Semilleros
de Investigación**





Autores:

Gustavo Silva Carrero
Vicerrector de Investigaciones

Leydy Johanna Rivera Sotto
Coordinadora Unidad de Formación,
Vicerrectoría de Investigaciones

Nadia Yadira Castañeda García
Gestora de formación en CTel,
Unidad de Formación

Carolina Vizcaíno Sarmiento-Pérez
Directora de fomento y gestión de la CTel,
Vicerrectoría de Investigaciones

Agradecimientos:

Hommy Copete Cossio
Docente Facultad de Medicina

Comité de gestión en CTel
Vicerrectoría de Investigaciones

Contenido

1.	Introducción	4
2.	Antecedentes	7
3.	Objetivos	9
4.	Definición de semillero de investigación	10
5.	Creación de semilleros y actualización de información de semilleros activos	12
6.	Ruta de formación para semilleros de investigación	14
7.	Semilleros como tipología de la modalidad investigativa de trabajo de grado	15
8.	Seguimiento a la producción	17
9.	Evaluación del impacto	18
10.	Beneficios	19
11.	Funciones de los actores	20
	Aspectos de Propiedad Intelectual	22
	Conceptos orientadores	22
	Referencias	23
	Anexo 1.	24



01

Introducción

La Universidad El Bosque reconoce la importancia de los semilleros para el fortalecimiento de competencias investigativas en su comunidad académica, por esta razón, y con el fin de orientar sus acciones hacia las necesidades institucionales y globales en el marco de actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel), se propone revisar y actualizar este programa. En este sentido, para conocer el panorama de los semilleros en Bogotá se diseñó un instrumento de consulta, el cual fue compartido con las 40 instituciones que integran la Red Colombiana de Semilleros de Investigación. Como resultado se evidenció que:

- Las instituciones reportan un máximo de 111 semilleros de investigación.
- El principal requisito para ingresar a un semillero es estar matriculado en un programa de pregrado y estar a paz y salvo en todo concepto académico y financiero con la institución; aunque también se reporta que cada semillero puede establecer sus propios criterios, tales como estar cursando un semestre específico, realizar un proceso de inscripción y clasificación, entre otros.
- A los semilleros pueden ingresar no solo estudiantes de pregrado, sino también graduados y estudiantes de posgrados. Esta posibilidad de interacción entre diferentes niveles de formación contribuye a fortalecer la discusión, la reflexión y la formación de los integrantes del semillero.
- Respecto a las líneas o focos temáticos de investigación, todos los semilleros se enmarcan en líneas institucionales que responden a los intereses de los programas académicos o a las líneas de los grupos de investigación a los cuales se encuentran vinculados, lo que evidencia una articulación entre la formación y la producción de los semilleros con la proyección institucional.
- Para el funcionamiento de estos espacios formativos, las instituciones participantes manifestaron que solicitan un plan de

trabajo para el reporte de actividades, proyectos y productos, los cuales deben registrarse en el sistema de información de cada institución (solo cuatro de ellas cuentan con un sistema exclusivo para la gestión de semilleros). Lo anterior sugiere que algunas instituciones de educación superior (IES) se enfrentan al reto de sistematizar y hacer seguimiento a la producción de los semilleros.

- En cuanto a los incentivos, las IES otorgan beneficios como la emisión de certificados o insignias, el apoyo a movilidades en investigación y la homologación con la opción de trabajo de grado. También los docentes que orientan semilleros obtienen incentivos, como certificados y asignación de horas para realizar este acompañamiento. Dichos estímulos tienen como fin motivar la participación y garantizar la permanencia de estudiantes y docentes en los semilleros.
- Los proyectos de semilleros suelen ser financiados con rubros de convocatorias internas o externas; de igual forma, dos instituciones indicaron que asignan un presupuesto para el desarrollo de estas investigaciones. Es así como las convocatorias son el principal mecanismo para obtener financiación y dar curso al desarrollo de proyectos.

Este panorama refleja algunos aspectos particulares de cada institución para el funcionamiento de los semilleros, pero también evidencia tendencias en cuanto al tipo de integrantes, producción, incentivos y mecanismos de apoyo para el desarrollo de proyectos. Estos puntos en común coinciden con el programa de la Universidad El Bosque, lo que contribuye a confirmar la concordancia entre las dinámicas para la gestión de los semilleros en la Universidad con el panorama externo de algunas instituciones de Bogotá.

A nivel interno, el Programa Institucional de Semilleros de Investigación está articulado con las apuestas formativas institucionales que se expresan en la Política Institucional para la Transformación de la Investigación, la Investigación-Creación y la Innovación Científica (PolTii) (2024), la Política Institucional de Formación para la Investigación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación (2024) y con el Plan de Desarrollo Institucional 2022-2027 (2023).

Con respecto a la PolTii, se expone que “La Universidad asume la investigación como piedra angular de su quehacer, postura que se reafirma a través de su compromiso con el fomento y desarrollo de la CTel” (2024, p. 12). Desde esta perspectiva, se promueve la continuidad de estrategias de formación que aporten a la solución de problemas, retos y demandas de la sociedad actual como los semilleros de investigación, los cuales cumplen un rol fundamental en el fomento y el perfeccionamiento de las capacidades en ciencia, tecnología e innovación (CTel).

Por su parte, la Política Institucional de Formación para la Investigación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación (2024) también impulsa la realización de actividades para desarrollar o perfeccionar estas capacidades en la comunidad universitaria. Uno de sus lineamientos promueve la apropiación de una cultura de la formación para la investigación que dinamice el ecosistema institucional de CTel de manera transversal y pluridisciplinar, teniendo en cuenta el fomento a las vocaciones científicas con colegios aliados, estudiantes de semilleros de investigación, jóvenes investigadores, grupos de investigación y graduados desde un punto de vista pluridisciplinar y basado en el enfoque biopsicosocial y cultural, así como con una perspectiva bioética como sello institucional para la formación de profesionales.

Adicionalmente, en dicha política se formuló un núcleo problemático de formación para la investigación, con el fin de orientar la formación de profesionales capaces de comprender, analizar y proponer soluciones innovadoras a los desafíos de su entorno a partir de la investigación e investigación-creación. Dicho núcleo expone que:

El graduado de la Universidad El Bosque, formado bajo el enfoque biopsicosocial y cultural y con una aproximación bioética, adquiere una perspectiva investigativa por la cual entiende la multicausalidad asociada a los problemas individuales, sociales y profesionales de su entorno e identifica oportunidades y soluciones a partir de la aplicación del conocimiento y el pensamiento crítico, con miras a mejorar la salud y la calidad de vida (2024, p. 20).

De igual forma, el programa de semilleros se articula con la actualización de la Política y Lineamientos para el Diseño Curricular (2023), en el que se establecen las directrices teóricas, epistemológicas y metodológicas del currículo en la Universidad. En este documento además se propone “crear semilleros interdisciplinarios orientados a la investigación en el Enfoque BPSC y la Bioética” (p. 51) como una estrategia para fortalecer el enfoque biopsicosocial y cultural y la formación en bioética en el currículo. Adicionalmente, este programa reconoce la trayectoria de los estudiantes en los semilleros como modalidad de trabajo de grado, lo que evidencia la conexión entre los espacios curriculares y aquellos complementarios en la formación profesional.

Por último, el programa de semilleros está alineado con la Política Institucional para una Cultura de Integridad, Ética y Bioética en Ciencia, Tecnología e Innovación (2024), que busca consolidar una cultura institucional en ética y bioética en investigación e integridad científica para el desarrollo de actividades de CTel en todos los integrantes de la comunidad universitaria; esto incluye la formación de estudiantes en semilleros que fortalezcan sus competencias para el diseño y la ejecución de proyectos de investigación e investigación-creación. Este escenario de formación inicial es crucial para el aprendizaje y aplicación de criterios éticos, bioéticos y de integridad científica.

Antecedentes

02

En la Universidad El Bosque los semilleros de investigación se han consolidado como espacios de encuentro entre académicos y estudiantes interesados por construir y consolidar conocimientos. A continuación, se mencionan algunos hitos que dan cuenta del avance y robustecimiento de los semilleros en la Institución:

Inicialmente, se evidencia un aumento en el número de semilleros, los cuales pasaron de ser 12, en el 2010, a 101, en 2024. Este incremento muestra una consolidación de esta estrategia formativa a nivel institucional, en la que directivos, académicos y estudiantes identifican los semilleros como escenarios iniciales que fortalecen las competencias científicas, enriquecen el perfil de los estudiantes, robustecen las prácticas pedagógicas de los docentes y promueven la investigación en la Universidad.

Esta cifra creciente planteó el reto institucional de valorar la calidad del proceso formativo con la apertura de oportunidades para el desarrollo de competencias en investigación, como la convocatoria interna para financiar proyectos a través de una modalidad dirigida a semilleros; el Encuentro Institucional de Semilleros de Investigación, para socializar resultados de proyectos; el micrositio Cultivando Ideas, en el que los integrantes de los semilleros divulgan sus actividades formativas; la vinculación a la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI), donde los estudiantes y docentes socializan resultados de proyectos y se relacionan con investigadores de otras instituciones; las sesiones formativas para investigadores del Plan de formación en CTel; la Noche de los Investigadores, evento en el que se reconocen los logros científicos de los investigadores y los estudiantes de semilleros; entre otras oportunidades formativas.

También, se evidenció que todas las unidades académicas de la Universidad contaban con estos espacios formativos, lo cual los posicionó como una de las diferentes opciones de enseñanza-aprendizaje de la investigación e investigación-creación. Además, el aumento en la participación de estudiantes y docentes en eventos

institucionales, regionales, nacionales e internacionales ha generado oportunidades para la divulgación del conocimiento y la visibilización de la Universidad como un actor del sistema de CTel comprometido con la formación para la investigación de su comunidad académica. Adicionalmente, con la participación de los semilleros en estos eventos, la Universidad reafirmó la necesidad de continuar con los apoyos para las movilidades de estudiantes investigadores.

Otro aspecto para resaltar hace referencia a la conformación de semilleros interdisciplinarios desde el 2019. Este tipo de semilleros promueve la articulación y el intercambio de conocimientos entre estudiantes de diferentes programas académicos, facultades y departamentos, para ejecutar proyectos de investigación orientados al mejoramiento de la calidad de vida. La conexión entre diferentes áreas de conocimiento respalda la propuesta de transformación que se expone en la PolTii (2024), respecto a la adopción de nuevas perspectivas que facilitan el abordaje pluridisciplinar (abordajes inter-, multi- y transdisciplinarios).

Es importante resaltar la vinculación de semilleros a los grupos de investigación de la Universidad, pues ha permitido: (1) formar estudiantes en el marco de proyectos y actividades que llevan a cabo los grupos, (2) garantizar la formación de recurso humano mediante la asesoría de trabajos de grado, (3) promover la elaboración de productos de *nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación y apropiación social del conocimiento*, entre otros beneficios que favorecen a estudiantes e investigadores.

También es importante resaltar que en el 2022 se dio inicio a la estrategia Bosque Sapiens, que promueve la articulación entre los semilleros y la comunidad académica de los colegios aliados con la Universidad para fomentar las vocaciones científicas. En el marco de esta estrategia se han realizado diálogos, talleres y asesorías con la participación de estudiantes y docentes de los semilleros en el rol de formadores. De esta manera, Bosque Sapiens amplía los nichos de formación en investigación e investigación-creación de la Universidad, y promueve la articulación y el intercambio de conocimientos entre actores de diferentes niveles educativos.

Este panorama pone de manifiesto los esfuerzos institucionales que han posicionado a los semilleros de investigación como una estrategia formativa que requiere una articulación entre las unidades académicas y administrativas en la Universidad para contribuir a la formación integral del profesional universitario, así como al mejoramiento de la salud y la calidad de vida.



Objetivos



03

1. Posicionar a los semilleros como una estrategia de formación para la investigación en CTel que cualifica el perfil profesional, de esta manera se preparan nuevos actores para el relevo generacional de futuros investigadores.
2. Fortalecer la investigación pluridisciplinar en la Universidad, a través del trabajo colaborativo entre semilleros y grupos de investigación de diferentes áreas de conocimiento.
3. Promover en los estudiantes una actitud crítica que los impulse a la creación colectiva de respuestas innovadoras frente a retos o problemas actuales.
4. Robustecer las prácticas pedagógicas de los docentes que orientan las actividades en los semilleros de investigación.
5. Fomentar las vocaciones científicas a partir de estrategias de articulación entre la comunidad educativa de colegios aliados y semilleros de investigación.
6. Evaluar el impacto de los semilleros en la Universidad.



04

Definición de semillero de investigación

Para la Universidad El Bosque los semilleros de investigación pueden surgir a partir del interés de estudiantes o docentes, y se reconocen como una “comunidad académica de aprendizaje en donde se fomenta una cultura de la investigación. Los semilleros están conformados principalmente por estudiantes de pregrado y docentes, quienes se agrupan para desarrollar proyectos de investigación con relevancia social” (Política Institucional de Formación para la Investigación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación, 2024, p. 22). En este sentido, los estudiantes, además de fortalecer su perfil profesional a partir de las competencias que desarrollan en la práctica investigativa, se convierten en actores sociales que identifican problemas o retos y proponen soluciones.

Los estudiantes se vinculan de manera voluntaria, sin condicionar su participación a una actividad curricular, esto fomenta en ellos el compromiso por su formación, la autonomía en sus actividades y la motivación para permanecer de manera activa en el semillero. Sin embargo, a partir de la trayectoria en el semillero y el cumplimiento de requisitos establecidos en el numeral 7, un estudiante puede optar por semilleros como tipología de la modalidad investigativa de trabajo de grado.

De igual manera, las actividades que se desarrollan en los semilleros fortalecen la práctica de los docentes, ya que permiten “introducir en su quehacer pedagógico una actitud crítica y evaluativa continua” (Sierra, Rojas y López, 2009, p. 63). En este sentido, los docentes desempeñan un rol importante, porque orientan las diferentes actividades formativas de los estudiantes, a la vez que se convierten en transformadores de sus propias prácticas pedagógicas.

En el marco de lo expuesto, la Vicerrectoría de Investigaciones reafirma su interés por continuar fortaleciendo los semilleros como una estrategia fundamental para la formación de competencias para la investigación en diferentes áreas de conocimiento, a partir de actividades como la búsqueda y la sistematización de información en bases de datos académicas, lectura y pensamiento crítico, trabajo

colaborativo, estructuración y ejecución de propuestas de investigación, escritura de artículos, comunicación efectiva para socializar resultados de investigación, entre otras que sean propias del campo de acción del semillero.

Teniendo en cuenta que la formación en el contexto de los semilleros debe acercar a los estudiantes a experiencias en investigación, las actividades deben fundamentarse en las siguientes premisas:

1. Formulación, ejecución de proyectos y obtención de productos de investigación: los semilleros orientarán sus actividades formativas para fortalecer competencias en la formulación y ejecución de proyectos de investigación, así como en la obtención de productos derivados de los proyectos. En correspondencia con la consigna *aprender a investigar investigando*, se reconoce que, a partir de la práctica, los integrantes de los semilleros generan conocimientos y experiencias propias del quehacer investigativo en las diferentes áreas de conocimiento.
2. Ciencia abierta, difusión, divulgación científico-artística y apropiación social del conocimiento: las unidades académicas y la Vicerrectoría de Investigaciones promoverán el acceso abierto a la investigación científica y fortalecerán en los integrantes del semillero las competencias relacionadas con la comunicación de resultados de investigación con el apoyo para presentarse en eventos de investigación e investigación-creación, la apertura de espacios de divulgación que consideren diversos públicos y múltiples formatos, y el fomento de proyectos de investigación que consideren actividades de apropiación social del conocimiento.
3. Investigación pluridisciplinar: la Vicerrectoría de Investigaciones promoverá la articulación entre semilleros de diferentes unidades académicas, con el fin de enriquecer las actividades formativas y ampliar los horizontes de comprensión de problemas o retos que demandan los contextos actuales.
4. Formación en investigación a partir del enfoque biopsicosocial y cultural y la perspectiva bioética: las actividades formativas que propongan los semilleros deben tener el sello institucional, que promueve el reconocimiento del enfoque biopsicosocial y cultural y la bioética, en procura de la cultura de vida, su calidad y su sentido, según lo establece el Plan de Desarrollo Institucional 2022-2027 (2023) y la Política Institucional de Formación para la Investigación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación (2024).

05

Creación de semilleros y actualización de información de semilleros activos



Al inicio de cada semestre, la Vicerrectoría de Investigaciones abrirá una convocatoria para crear o actualizar la información de semilleros activos a través del Sistema Especializado de Información para la Investigación Avanzada (SEPIA). Al finalizar el segundo semestre, se solicitará registrar en esta plataforma la producción de los semilleros.

Los requisitos para la creación y el funcionamiento de los semilleros son:

- Integrantes: mínimo cinco y máximo diez estudiantes de pregrado de cualquier programa académico de la Universidad El Bosque por cada docente del semillero, quien debe estar vinculado a la Institución con asignación de entre tres y cinco horas. Por consiguiente, la unidad académica debe garantizar que el tiempo asignado al docente sea apropiado para el cumplimiento del plan de actividades del semillero.
- Plan de actividades: debe contemplar (1) el desarrollo de un proyecto; (2) la obtención de un producto de investigación o de investigación-creación de acuerdo con la tipología de productos (*nuevo conocimiento o desarrollo tecnológico e innovación*) establecidos en el modelo de medición vigente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias); (3) la asistencia de integrantes del semillero a mínimo una sesión por semestre del Plan de Formación en CTel, que organiza la Vicerrectoría de Investigaciones; y (4) otras actividades formativas (capacitaciones, talleres, cursos, seminarios) que considere el semillero, de acuerdo con el área de conocimiento.
- Aval de la unidad académica: en el que se estipula la información del semillero y el número de horas asignadas al docente.
- Aval del grupo de investigación: el semillero debe estar avalado por un grupo de investigación de la Universidad, y enmarcar sus actividades en al menos una de las líneas de investigación del grupo. El grupo de investigación debe asumir el compromiso de apoyar actividades formativas dirigidas a los integrantes del semillero.

- Semilleros interinstitucionales: estos deben estar creados de acuerdo con los convenios marco de cooperación que tenga la Universidad El Bosque con otras instituciones.



06

Ruta de formación para semilleros de investigación



De acuerdo con el Sistema de Rutas de Formación de la Universidad El Bosque (Acuerdo del Consejo Directivo n.º 17863 de 2023), en el componente “vocación en investigación/creación”, se define para este programa una *ruta de formación para semilleros de investigación*, que está compuesta por tres módulos y seis temas que se ofertarán semestralmente en sesiones o plataformas que gestionará la Vicerrectoría de Investigaciones:

Módulo Escritura y Citación en Investigación

- Usar los gestores de referencias bibliográficas
- Búsqueda y recuperación de información

Módulo Panorama Institucional de la Investigación

- Enfoque biopsicosocial y cultural
- Apropiación social del conocimiento

Módulo Buenas Prácticas en Investigación

- Ética en investigación
- Bioética en investigación

La ruta pretende desarrollar competencias en investigación relacionadas con la escritura, el pensamiento crítico, el análisis de situaciones o problemas y el planteamiento de oportunidades y soluciones, que permitirán a los estudiantes consolidar proyectos de investigación e investigación creación de los semilleros.

La Vicerrectoría de Investigaciones se articulará con la Biblioteca, el Comité Institucional de Ética, el Departamento de Bioética, el Observatorio del Enfoque Biopsicosocial y Cultural y otras dependencias de la Universidad para garantizar esta oferta formativa. Adicionalmente, esta Vicerrectoría emitirá una certificación o insignia digital a los estudiantes que completen la ruta como reconocimiento a la *vocación en investigación/creación*.

Semilleros como tipología de la modalidad investigativa de trabajo de grado

07

Esta tipología considera la trayectoria de los estudiantes de pregrado durante la formación en semilleros de investigación, y se articula con documentos y estrategias institucionales liderados por la Vicerrectoría Académica desde la División de Gestión e Innovación Educativa para el Éxito Académico (DIGINEXA). Los estudiantes deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Tiempo de vinculación. De acuerdo con la Política y los Lineamientos para el Diseño Curricular (2023), un semestre académico tradicional es de 16 semanas. En este sentido, el estudiante debe estar vinculado a un semillero avalado por la Vicerrectoría de Investigaciones y cumplir con mínimo tres horas semanales —distribuidas entre trabajo directo y trabajo autónomo— durante al menos 16 semanas, en dos semestres académicos consecutivos o su equivalente, en el caso de programas con periodos académicos diferentes al semestral.

El docente del semillero debe emitir una carta en la que certifique el tiempo de vinculación del estudiante, la participación y el cumplimiento de todas las actividades asignadas durante este tiempo.

- b. Participación en al menos un proyecto de investigación o investigación-creación. El estudiante debe vincularse a un proyecto de investigación o investigación-creación del semillero o del grupo que avala el semillero durante mínimo dos semestres académicos consecutivos. El docente del semillero o el investigador del grupo debe emitir una carta en la que certifique la vinculación del estudiante al proyecto e indique las actividades realizadas por el estudiante.
- c. Cumplimiento de mínimo uno de los siguientes productos: autoría o coautoría en un producto finalizado que sea resultado de actividades de generación de *nuevo conocimiento o desarrollo tecnológico e innovación*, de acuerdo con el modelo vigente de medición de Minciencias y con filiación de la Universidad El Bosque. Con el cumplimiento de este requisito se asignará la nota al estudiante.

Para esta tipología, la calificación corresponderá a la asignatura del plan de estudios Trabajo de Grado, de acuerdo con la evaluación del cumplimiento del producto descrito en el inciso c, y teniendo en cuenta los parámetros de existencia y de calidad de productos del modelo de medición vigente de Minciencias. El Comité Curricular correspondiente tendrá la autonomía para aprobar las solicitudes de los estudiantes.





Seguimiento a la producción



08

Cada dos años, la Vicerrectoría de Investigaciones realizará el seguimiento a la producción del semillero en SEPIA, considerando lo siguiente:

1. Al menos un proyecto de investigación o investigación-creación en curso.
2. Mínimo un producto de investigación, innovación, emprendimiento o investigación-creación, de acuerdo con la tipología de productos *nuevo conocimiento* o *desarrollo tecnológico e innovación*, establecidos en el modelo de medición vigente de Minciencias.

Si al momento de la verificación un semillero no ha cumplido con la producción requerida, este será cerrado.



09

Evaluación del impacto



La Vicerrectoría de Investigaciones, con el apoyo de los coordinadores de investigación de las unidades académicas, evaluará el impacto de los semilleros en la Universidad a partir de los siguientes indicadores:

- A corto plazo (cada dos años)
 - » Número de semilleros vinculados a un grupo de investigación.
 - » Número de proyectos activos en cada semillero.
 - » Número de productos de investigación o investigación-creación en cada semillero.
 - » Número de artículos publicados en revistas indexadas.
 - » Número de ponencias o presentaciones en eventos de investigación o investigación-creación.
 - » Número de semilleros que vinculan estudiantes de otros programas académicos.
- A largo plazo (cada cinco años)
 - » Número de estudiantes graduados por la modalidad semilleros de investigación.
 - » Número de estudiantes de semilleros vinculados a proyectos de grupos de investigación.
 - » Número de graduados que pertenecieron a semilleros y están vinculados a escenarios profesionales de investigación.
 - » Número de graduados vinculados a grupos y semilleros de investigación de la Universidad El Bosque o de otra institución de educación superior.
 - » Número de proyectos registrados por los semilleros que impactan en comunidades con enfoque diferencial.
 - » Número de proyectos pluridisciplinarios en articulación con semilleros de diferentes programas académicos.

Para esta evaluación se tendrá en cuenta la información registrada en SEPIA y aquella reportada por las unidades académicas.

Beneficios

10

Se plantean los siguientes beneficios para los estudiantes de pregrado:

- Oportunidad para postularse a la modalidad de trabajo de grado *semilleros de investigación*.
- Certificado emitido por la unidad académica para aquellos que permanezcan en el semillero mínimo dos semestres académicos.
- Participar en concursos, espacios de reconocimiento y demás estrategias que la Universidad disponga para premiar o exaltar los logros obtenidos en el proceso de investigación.
- Apoyo para socializar resultados de proyectos en eventos de investigación. Lo anterior sujeto a disponibilidad presupuestal de las unidades académicas y administrativas.
- Oportunidad para participar en proyectos de investigación financiados por convocatoria interna.
- Insignia digital otorgada por la Vicerrectoría de Investigaciones. Se concederán las insignias de acuerdo con los siguientes criterios: (1) disponibilidad presupuestal de la Vicerrectoría de Investigaciones, (2) vinculación al semillero durante mínimo dos semestres consecutivos, (3) ser autor o coautor de al menos un producto que sea resultado de actividades de generación de *nuevo conocimiento o desarrollo tecnológico e innovación*, de acuerdo con el modelo vigente de medición de Minciencias, y (4) producto con filiación de la Universidad El Bosque.
- *Otros estímulos que la unidad académica y que la Vicerrectoría de Investigaciones consideren.*

Los docentes de semillero tendrán los siguientes beneficios:

- Participar en eventos de semilleros en el rol de docentes formadores en investigación.
- Certificado emitido por la unidad académica para aquellos que orienten al semillero por mínimo dos semestres académicos.
- Oportunidad para participar en proyectos de investigación financiados por convocatoria interna.

11

Funciones
de los actores

A continuación, en la tabla 1 se presentan las funciones de los actores que intervienen en este programa.

Tabla 1. Actores y funciones de los implicados para la ejecución del Programa Institucional de Semilleros

Actores	Funciones
Docente del semillero	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar en los estudiantes la apropiación conceptual, teórica y metodológica de los temas de investigación. • Brindar asesoría oportuna para el desarrollo de los proyectos. • Realizar seguimiento a la bitácora de los proyectos de investigación. • Verificar el cumplimiento del plan de actividades. • Actualizar la información del semillero, las actividades y los productos según solicitud de la unidad académica y de la Vicerrectoría de Investigaciones. • Contar con un espacio de evaluación acerca de los logros y las dificultades presentadas en cada semestre, en conjunto con los estudiantes. • Promover la participación de los estudiantes en espacios de formación de la Vicerrectoría de Investigaciones.
Estudiante líder	<ul style="list-style-type: none"> • Convocar a las reuniones del semillero. • Diligenciar el acta de cada reunión. • Consolidar la información del semillero y archivarla en los medios acordados por el semillero. • Apoyar las estrategias para vincular estudiantes nuevos. • Promover el fortalecimiento del semillero. • Cumplir con las funciones propias de los integrantes del semillero.

Actores	Funciones
<p>Estudiantes de pregrado</p> <p>Graduados y estudiantes de posgrados de la Universidad El Bosque</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las actividades que sean designadas por el líder y el docente. • Participar en la propuesta y la ejecución del plan de actividades. • Cumplir con los compromisos asignados. • Asistir a las reuniones. • Cumplir el rol de formadores para asesorar y capacitar a los estudiantes de pregrado del semillero en temas conceptuales o metodológicos. En ningún caso pueden sustituir la figura de docente del semillero o de estudiante de pregrado.
<p>Coordinador de investigaciones de la unidad académica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar el aval del semillero ante la unidad académica. • Realizar seguimiento semestral al plan de actividades de los semilleros de su unidad académica. • Verificar la calidad de los proyectos y los productos. • Consolidar la información de los proyectos y los productos. • Realizar seguimiento a los semilleros que llevan a cabo proyectos o productos con otras instituciones (semilleros interinstitucionales).
<p>Decano o director de departamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emitir la carta de aval para los semilleros. • Avalar horas para los docentes de los semilleros. • Garantizar espacios físicos para la formación de estudiantes. • Establecer lineamientos internos para la creación y el funcionamiento de los semilleros, en coherencia con lo establecido en el presente programa.
<p>Grupos de investigación que avalan semilleros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a estudiantes en temas, técnicas y metodologías de investigación. • Garantizar recursos para el desarrollo de las actividades de investigación del semillero.
<p>Unidad de Formación de la Vicerrectoría de Investigaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar la producción y tramitar los avales de los semilleros. • Implementar el Programa Institucional de Semilleros de Investigación. • Designar un delegado de la Universidad El Bosque ante la RedCOLSI y realizar las actividades que impliquen este rol. • Diseñar e implementar estrategias para docentes y estudiantes de semilleros respecto a la formación, la socialización y la reflexión.

Aspectos de Propiedad Intelectual

El Programa Institucional de Semilleros de Investigación se regirá de acuerdo con los lineamientos expuestos en la Política de Propiedad Intelectual (2024) de la Universidad El Bosque.

Conceptos orientadores

- Enfoque biopsicosocial y cultural: concebido como “una forma particular, una disposición a la acción a partir del conocer” (Política y Lineamientos para el Diseño Curricular, 2023, p. 24), considera aspectos biológicos, psicológicos, sociales y culturales en los procesos de investigación, desde una perspectiva multicausal y sistémica (PolTii, 2024).
- Semillero de investigación: “comunidad académica de aprendizaje en donde se fomenta una cultura de la investigación. Los semilleros están conformados principalmente por estudiantes de pregrado y docentes, quienes se agrupan para desarrollar proyectos de investigación con relevancia social” (Política Institucional de Formación para la Investigación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación, 2024, p. 22).
- Semillero activo: se considera al semillero activo cuando, en un periodo consecutivo de dos años, reporta mínimo un proyecto de investigación, investigación-creación o en curso y mínimo un producto de investigación, innovación, emprendimiento o investigación-creación, de acuerdo con la tipología de productos *nuevo conocimiento o desarrollo tecnológico e innovación*, establecidos en el modelo de medición vigente de Minciencias.
- Semillero cerrado: un semillero se considera inactivo cuando no cumple con los dos requisitos de *semillero activo*.
- Trabajo de grado: asignatura mediante la cual el estudiante puede demostrar sus habilidades y conocimientos en un tema específico al finalizar su pregrado o posgrado. La modalidad y las características del trabajo de grado pueden variar dependiendo del programa académico (Política Institucional de Formación para la Investigación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación, 2024, p. 23).
- Trabajo directo: son aquellas horas en las que el estudiante participa en actividades de aprendizaje con la orientación de un docente (Política y Lineamientos para el Diseño Curricular, 2023).
- Trabajo autónomo: tiempo que los estudiantes dedican de manera independiente a actividades académicas que, sin la intervención directa del docente, permiten la consolidación de los aprendizajes (Política y Lineamientos para el Diseño Curricular, 2023).

Referencias

- Universidad El Bosque. (2018). Programa Institucional de Semilleros de Investigación. En: *Políticas y Programas Institucionales de Investigación* (pp. 117-127). https://www.unbosque.edu.co/sites/default/files/2018-04/PoliticalInvestigaciones_O.pdf
- Universidad El Bosque. (2023). Acuerdo n.º 17863 de 2023. Reglamentación del Sistema de Rutas de Formación de la Universidad El Bosque.
- Universidad El Bosque. (2023). *Política y Lineamientos para el Diseño Curricular*. <https://www.unbosque.edu.co/sites/default/files/2023-08/PoliticaYLineamientosparaelDise%C3%B1oCurricular.pdf>
- Universidad El Bosque. (2023). *Plan de Desarrollo Institucional 2022-2027*. https://www.unbosque.edu.co/sites/default/files/2024-02/PDI%202022-2027actualizac2023_O.pdf
- Julio-Universidad El Bosque. (2024). *Política de Propiedad Intelectual*. https://www.unbosque.edu.co/sites/default/files/2024-10/PoliticaDePropiedadIntelectual_O.pdf
- Universidad El Bosque. (2024). *Política Institucional de Formación para la Investigación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación*. <https://www.unbosque.edu.co/sites/default/files/2024-10/PoliticaDeFormacionparalaInvestigacion.pdf>
- Universidad El Bosque. (2024). *Política Institucional para la Transformación de la Investigación, la Investigación-Creación y la Innovación Científica (PolTii)*. <https://www.unbosque.edu.co/sites/default/files/2024-05/E-00183-PoliticaDeinvestigacionesv9.pdf>
- Sierra, Z.; Rojas, A. y López, G. (2009). El semillero de investigación... Un espacio de vida. En L. Molineros Gallón (ed.), *Orígenes y dinámicas de los semilleros de investigación en Colombia. La visión de los Fundadores* (pp. 58-87). Universidad del Cauca.

Anexo 1. Periodo de transición para el cumplimiento de requisitos de creación y funcionamiento de semilleros de investigación.

Con motivo de la actualización del Programa Institucional de Semilleros de Investigación, durante el 2025 se establece un periodo de transición para el cumplimiento de los siguientes requisitos para la creación y el funcionamiento de los semilleros:

- Número de horas del docente del semillero: entre 3 y 5 para cada docente.
- Número de estudiantes de pregrado por cada docente del semillero: mínimo 5 y máximo 10.

Al iniciar el 2026, el periodo de transición finalizará y se verificará su cumplimiento.





PROGRAMA INSTITUCIONAL

**de Semilleros
de Investigación**