

## SISTEMA DE INVESTIGACIÓN

# MANUAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

**ABRIL DE 2014**

## Contenido

1. PRESENTACIÓN.....	3
2. JUSTIFICACIÓN.....	3
3. OBJETIVOS.....	3
3.1. Objetivo general.....	3
3.2. Objetivos específicos.....	3
4. MARCO CONCEPTUAL Y DEFINICIONES.....	4
4.1. Definición de los Semilleros de Investigación.....	4
4.2. Clasificación de los Semilleros de Investigación.....	4
4.3. Estructura de los Semilleros de Investigación.....	4
4.3.1. Director del Semillero.....	4
4.3.2. Estudiante líder o coordinador.....	4
4.3.3. Estudiantes miembros.....	5
4.4. Responsabilidades del líder del Semillero.....	5
4.5. Responsabilidades de los estudiantes.....	6
4.6. Actividades de los semilleros de investigación.....	6
4.6.1. Actividades.....	6
4.6.2. Estímulos y reconocimientos.....	7
4.7. Gestión e incentivos de los semilleros de investigación.....	8
4.8. Evaluación e indicadores de gestión.....	8
4.9. Líneas de Investigación.....	9
4.9.1. Definición.....	9
4.9.2. Líneas de Investigación de la Facultad de Criminalística y Ciencias Forenses.....	9
4.9.3. Líneas de Investigación de la Facultad de Administración.....	10
5. POLÍTICAS.....	13
5.1. Sistema de Investigación.....	13
5.2. Política de propiedad intelectual.....	14
5.3. Políticas para la participación en capacitaciones generales de semilleros.....	14
ANEXOS.....	15

## 1. PRESENTACIÓN

Los semilleros de investigación en la Fundación Tecnológica San Francisco de Asís son comunidades de aprendizaje que propenden por fomentar el desarrollo de la investigación, la innovación y el emprendimiento, conformados por estudiantes y docentes de diferentes disciplinas, que ponen su carácter científico y social como ejes de vida académica y servicio profesional, liderando procesos técnicos, haciendo de la investigación en criminalística una fuente de conocimiento profesional.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Los semilleros de investigación en la Fundación San Francisco de Asís son el medio con el cual los estudiantes tienen la posibilidad de ahondar en temas de gusto particular y de interés general, en la comunidad criminalística, permite poner en práctica los conocimientos adquiridos abordando casos y problemáticas reales y actuales que implican la producción de herramientas que facilitarán el desempeño profesional del futuro egresado y permitirán apoyar la solución de casos reales presentados en las instancias judiciales.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1. Objetivo general

Concebir y desarrollar proyectos de investigación que fortalezcan la capacidad investigativa de los estudiantes, con miras a contribuir al fortalecimiento y consolidación del sistema de formación académica y profesional de la Fundación Tecnológica San Francisco de Asís.

### 3.2. Objetivos específicos

- Fomentar la cultura de la investigación y la generación de conocimiento en las diferentes áreas de conocimiento a las cuales se vinculan los Programas Académicos de la institución.
- Contribuir con la formación de las competencias investigativas de la comunidad académica.
- Desarrollar la producción intelectual de herramientas que permitan abordar y solucionar problemas de competencia de las distintas áreas de formación.
- Fomentar la interacción entre investigadores, estudiantes y profesores, para el enriquecimiento de los procesos de formación y extensión a la comunidad.

## 4. MARCO CONCEPTUAL Y DEFINICIONES

### 4.1. Definición de los Semilleros de Investigación

Un semillero de investigación es un grupo de dos o más estudiantes que, bajo la orientación de un docente investigador, desarrollan actividades de apoyo a procesos investigativos en curso, con los objetivos fundamentales de promover su comprensión acerca de la naturaleza de la investigación y desarrollar sus competencias para realizarla.

Son comunidades de aprendizaje, cuerpos colegiados cuyas acciones están fundadas en tres ejes fundamentales: la Formación en Investigación, el Hacer Investigativo de Corte Formativo con miras a lo científico y aplicado, y el Trabajo en Red.

### 4.2. Clasificación de los Semilleros de Investigación

Los Semilleros de Investigación se clasifican de la siguiente manera:

- a. Semilleros en formación: Aquellos recién conformados, que no tienen aún un proyecto de investigación y se encuentran en una fase exploratoria, pero tienen un plan de desarrollo.
- b. Semilleros consolidados: Aquellos ya cuentan con por lo menos, un proyecto de investigación y trabajan en su ejecución.

### 4.3. Estructura de los Semilleros de Investigación

Se entiende como integrantes del Grupo de Investigación a quienes han colaborado en alguna medida en la obtención de los resultados del grupo. La prueba de la pertenencia al grupo está dada por la participación en los proyectos del grupo y en la producción de uno o más de los resultados. La prueba de la pertenencia de alguien a un grupo es, por lo tanto, su aparición como autor o coautor en al menos uno de los productos del grupo.

#### 4.3.1. Director del Semillero

Persona con título profesional o de postgrado, que es autor o coautor de resultados producidos en el seno del grupo. El investigador principal es por lo general un docente categorizado como de Tiempo Completo o de medio tiempo y que actúa como líder o representante del Grupo.

#### 4.3.2. Estudiante líder o coordinador

Cada semillero de investigación estará coordinado por un (1) estudiante designado por el docente líder y/o investigador o de manera autónoma por los estudiantes que conforman el semillero. El

estudiante líder debe ser académicamente destacado, una persona con alto sentido de responsabilidad, ética y liderazgo. Su función principal es mantener el contacto entre el semillero y los órganos de representación de los semilleros de la institución, asistir a las reuniones que se programen y divulgar la información de interés general para el semillero.

#### 4.3.3. Estudiantes miembros

Son los estudiantes que están participando activamente en el semillero, que siguen vinculados a la institución y al grupo de trabajo, y que han hecho su debido registro como miembros, avalados por el profesor asesor. Los estudiantes que salen a periodo de práctica o los egresados pueden considerarse como miembros del semillero, siempre y cuando no suspendan sus actividades en el mismo.

#### 4.4. Responsabilidades del líder del Semillero

- a. Acordar con los participantes lugares, fechas y horarios para la realización de las reuniones y actividades del semillero.
- b. Liderar la reunión de sensibilización y presentación de los semilleros de investigación.
- c. Colaborar con los estudiantes en la solución de problemas o dificultades de tipo teórico y/o práctico que se presenten en el desarrollo de las actividades del semillero.
- d. Coordinar y orientar al semillero, particularmente en cuanto a la capacitación y organización del mismo.
- e. Elaborar y entregar a la dirección de investigación el plan de acción del semillero, presentar informes semestrales sobre actividades y demás informaciones para evaluar el desempeño del mismo por parte de la dirección de investigación.
- f. Gestionar con la dirección de investigación la participación del semillero en actividades externas.
- g. Gestionar la constancia de participación de los estudiantes para tener derecho a incentivos.
- h. Liderar la ejecución de planes de mejoramiento formulados por la dirección de investigación.
- i. Ofrecer capacitación a los participantes en el área específica del semillero de investigación.
- j. Realizar el registro de participación de los estudiantes en cada una de las actividades que programe el semillero.
- k. Realizar la preinscripción de los integrantes del semillero y tramitar su formalización ante la dirección de investigación.
- l. Velar por la calidad de las publicaciones del semillero y demás productividad del mismo.

#### 4.5. Responsabilidades de los estudiantes

- a. Acatar las observaciones y recomendaciones de líder sobre aspectos relacionados con las actividades del semillero.
- b. Acogerse al plan de acción y al cronograma determinado para el semillero.
- c. Asistir a las capacitaciones programadas en áreas de formación humanística, del proceso de investigación, del saber específico del semillero y de administración y gestión de proyectos.
- d. Asistir a las sesiones acordadas con el líder, para la realización de las diferentes actividades del semillero.
- e. Asistir como mínimo al 90% de las actividades programadas en el semillero.
- f. Intervenir con voz y voto en las decisiones del semillero.
- g. Observar buen comportamiento durante el desarrollo de las actividades inherentes al semillero dentro y fuera de la institución.

#### 4.6. Actividades de los semilleros de investigación

##### 4.6.1. Actividades

La determinación de qué actividades adelantar y la forma de desarrollarlas es de autonomía de cada semilleros de acuerdo con la consolidación del grupo de trabajo y la exigencia del campo del conocimiento en el que están inscritos.

Las siguientes son las actividades básicas que realizan los semilleros de investigación acorde con su naturaleza de ser espacios para la formación en investigación.

##### a) Reuniones de trabajo

Son reuniones pre establecidas para el encuentro de los integrantes y la organización de su trabajo conjunto siendo mínimas dos veces al mes.

##### b) Grupos de estudio

Son las actividades que se programan con el ánimo de profundizar en el tema de interés del Semillero como son: capacitaciones dadas por el profesor asesor, conversatorios desarrollados por expertos en temas específicos, búsqueda bibliográfica, lecturas en conjunto, entre otras.

##### c) Proyectos de investigación

Es la actividad fundamental del trabajo de los semilleros y consiste en la búsqueda y/o generación de conocimiento en forma sistematizada y realizada en periodos concretos y con resultados esperados formales.

Los proyectos de investigación se desarrollan en tres grandes etapas:

1. Preparación y estructuración del proyecto
2. Ejecución del proyecto y
3. Entrega de resultados finales.

Los proyectos pueden ser además realizados

1. Exclusivamente por los semilleros
2. En asocio con otros semilleros o
3. En asocio con instituciones y/o empresas.

d) Divulgación de resultados y actividades

Son todas aquellas actividades que planean y desarrollan los semilleros para dar a conocer los resultados de los proyectos de investigación y para mostrar su trabajo de grupo a la comunidad institucional, local, nacional y/o internacional.

Estos resultados pueden ser dados a conocer por medio de publicación de artículos, libros o capítulos de libros, elaboración de medios de comunicación (comerciales, revistas, boletines), participación en ponencias, organización de eventos culturales, entre otros.

e) Interacción académica

Son las actividades que permiten compartir información y resultados, conocer y dar a conocer actividades de personas del área de estudios, entre estas: participación en redes, eventos, visita a grupos de trabajo en el área.

#### **4.6.2. Estímulos y reconocimientos**

Cada semillero cuenta con el apoyo del docente facilitador, el coordinador de la red institucional, el comité para el desarrollo de la investigación, la dirección de investigación, el coordinador de programa y el decano de la Facultad.

Además, se gestionará y formalizará la vinculación a la RedColSi (Red Colombiana de Semilleros de Investigación), la participación en convocatorias para conseguir recursos y todos los integrantes de los semilleros recibirán una certificación donde se acredite su participación en el semillero de investigación.

Por otra parte, la facultad respalda a todos los integrantes de los semilleros para la obtención de créditos académicos y recursos económicos, facilita la asistencia a eventos que ayuden a consolidar la formación de los participantes y presentará a la comunidad académica tanto interna como externa a sus jóvenes investigadores con el fin de darle visibilidad a sus acciones y proyectos.

#### 4.7. Gestión e incentivos de los semilleros de investigación

Los incentivos fundamentales de los semilleros de investigación obedecen al presupuesto académico de matrículas de los pregrados, cursos y capacitaciones programadas en cada semestre y participación en eventos académicos culturales o propios del pregrado, estos se definen al inicio de cada semestre en documento anexo al manual de semilleros de la Fundación.

#### 4.8. Evaluación e indicadores de gestión

Con respecto a los indicadores de gestión, estos se entienden como la expresión cuantitativa del comportamiento o el desempeño de cada uno de los semilleros de investigación y todos sus actores, cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se tomarán acciones correctivas o preventivas según el caso.

Los resultados de los programas y proyectos de investigación serán medidos por los indicadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación establecidos por COLCIENCIAS como ente rector.

Los indicadores de gestión que se pueden identificar son:

- a. Número de estudiantes vinculados a semilleros de investigación
- b. Número de proyectos de investigación en convocatoria interna y externa
- c. Número de ponencias socializadas en encuentros nacionales e internacionales con registro ISBN
- d. Número de publicaciones en revistas indexadas
- e. Número de seminarios, encuentros, cursos, congresos y/o simposios realizados
- f. Número de estudiantes participantes en capacitaciones externas a las programadas por el semillero de investigación
- g. Número de asistentes a seminarios, congresos y/o simposios realizados
- h. Porcentaje de participación de cada uno de los integrantes en las actividades programadas por el semillero de investigación.
- i. Participar en todas las actividades realizadas por el semillero



- j. Representar a la Institución en los eventos programados con decoro, ética y sentido de pertenencia.

## 4.9. Líneas de Investigación

### 4.9.1. Definición

Una línea de investigación es una estructura de trabajo conceptual y operativo que direcciona y consolida la producción científica en un campo del conocimiento, buscando la estructuración y comprensión de un objeto de estudio. Una línea define problemas tipo relativos al objeto, al método de abordaje y a los referentes que sustentan los modos de pensar y producir el conocimiento sobre el objeto.

La aproximación a definir una línea de investigación se realiza desde la lógica del objeto de estudio, de los significados problemáticos de cada uno de los saberes de cada disciplina, que se articulan interdisciplinariamente y producen avances en el conocimiento.

La línea de investigación en la Fundación se crea desde los Programas Académicos de la Facultad. Comprende un proceso dinámico que convoca el trabajo intelectual desde problemas complejos que posibilitan nuclear proyectos específicos. El trabajo de grupo de docentes con diferentes niveles, modalidades y disciplinas en una línea de investigación crea sinergias en la vida académica consolidando comunidades académico-científicas para la calidad de la educación.

### 4.9.2. Líneas de Investigación de la Facultad de Criminalística y Ciencias Forenses

Línea de investigación 1: **Técnica de la investigación criminal**

Justificación de la línea:

Objetivos de la línea:

Temáticas asociadas a la línea de investigación

Línea de investigación 2: **Derechos humanos y derecho internacional humanitario**

Justificación de la línea:

Objetivos de la línea:

Temáticas asociadas a la línea de investigación

Línea de investigación 3: **Sociología del delito**

Justificación de la línea:

Dado que la determinación de la participación o no en un delito es tan importante como determinar los factores determinantes para la comisión del hecho, esta línea de investigación

pretende abarcar el universo de situaciones que generan la realización y participación en un delito cualquiera que este sea.

Objetivos de la línea:

Contribuir con la disminución de las actividades delictivas aportando por medio de la prevención y por medio de la capacitación formal, partiendo de la investigación, tipificando los factores que pudieran ser determinantes en la generación de crímenes o delitos.

Temáticas asociadas a la línea de investigación

- Factores biológicos que desencadenan la realización de un delito
- Factores sociales que desencadenan la realización de un delito
- Factores sociales que influyen de en la criminalidad según las condiciones del medio y la capacidad de percepción como son: político, cultural, educativo, económico y ecológico entre otros.

Línea de investigación 4: **Psicología criminal y perfilación**

Justificación de la línea:

Objetivos de la línea:

Temáticas asociadas a la línea de investigación

#### 4.9.3. Líneas de Investigación de la Facultad de Administración

##### *Área de Ventas y Negocios*

Línea de Investigación 1 - **Innovación en la Empresa: Procesos, Productos y Servicios en Mercados Competitivos e Internacionalizados**

Justificación de la línea:

Hacia 1965 Gordon Moore, cofundador de Intel, hoy el mayor fabricante de procesadores del mundo, vaticinaba que la cantidad de transistores que se podían colocar en un chip, se duplicaría cada 18 meses. Entendiendo la Innovación como una derivación de la tecnología, donde la misma es la sumatoria de técnicas en un periodo y en un espacio, la sustitución de estas técnicas nos lleva a la innovación, que se traduce en nuevos procesos, servicios y productos útiles a la sociedad. Empresas como Apple con productos como el iPhone y el iPad, o Intel, con sus diferentes versiones de chips, han interpretado claramente este concepto en el mercado. A nivel de países, India, con su fortalezas en servicios y Business Process Outsourcing & Offshoring, con productos como softwares operativos, abiertos y de uso empresarial en todo tipo de maquinarias y en el mundo entero, o el Call Center global, con valores agregados como la captura y procesamiento de datos financieros, el Telemarketing global, etc., o la misma China, con su producción sectorizada de industria pesada en Sur Este y de petroquímica y alta tecnología con Silicon Valey en el Sur

Oeste, tanto en grandes como en pequeñas ciudades, son muestra de interpretar la innovación en la práctica.

La línea de investigación, desea colocar en la palestra el tema de la innovación, no solo bajo el principio cognitivo sino como base necesaria de toda empresa que busca a través de la misma mayor competitividad, contribuyendo con ello a la disminución de la pobreza por la vía de nuevos y mejores trabajos y con altos ingresos.

El derrotero real del país ve en esta hoja de ruta basada en la innovación la garantía a procesos sustentables llenos de argumentos en materia de competitividad y capaces de atraer capital internacional que desee invertir en estas empresas y en países como Colombia, con seguridad macro, estabilidad política y blindada en alto grado de la crisis desatada en EE.UU. y la U.E.

Núcleo problémico:

Procesos de innovación en las PYMES colombianas, aplicables a procesos, servicios y productos.

**Línea de Investigación 2: Ética de los Negocios: El Intangible de Mayor Credibilidad Global e Indivisible al Trabajador Colombiano**

Justificación de la línea:

La ética, vista como aquella rama de la filosofía que estudia la moralidad de cada acto humano desde el punto de vista de sus resultados y en cuanto al acto, da luces frente a su aplicación en lo referente a los negocios. Es decir, la línea busca procesos de investigación que observen en los actos de los seres humanos y consecuentemente en sus resultados el efecto ético asociado a los negocios. En tal sentido, podríamos decir que los trabajos resultantes apuntarán a desarrollar investigación que represente lo que denominaríamos como “buenas prácticas” que no atenten contra las normas morales en el campo de la acción frente a la actividad en que se desarrolla, dadas unas normas estándar o preceptos que las rijan.

El supranacionalismo evidenciado por protagonistas en el campo de la opinión, consenso, deliberación y toma de decisiones a nivel mundial ha aceptado en la práctica que aún en los Estados existen actores definitorios y de opinión diferentes a los Estados mismos. En cabeza de las ONG´s, están las mismas OIG´s, inclusive los mismos procesos de integración donde el más avanzado es la propia U.E. donde su opinión, visión y aún acción, son base a tener en cuenta en materia de la acción y resultados de los seres humanos. En el caso de estas “buenas prácticas”, existe a nivel público la ONG Transparencia Internacional, creada en 1993 en Alemania e integrada al caso Colombiano desde 1998. Su actuación frente a la llamada corrupción, definida para T.I. como “el abuso del poder encomendado para el beneficio privado” no sólo ha sido definitivo en los países del mundo, sino que hoy día es definitivo para inversionistas de todo el mundo que ven

en estas apreciaciones una guía en materia de credibilidad, como del ambiente recomendable o no, referente a los negocios asociados a su relación con las Instituciones de un país.

Se espera que la línea aporte análisis, propuestas, proyecciones en relación con las habilidades asociadas al razonamiento aplicable en los conceptos éticos de las decisiones y efectos en los negocios, tanto en el plano nacional como internacional. Estos estudios deben crear una base que de a la sociedad Colombiana, en cabeza de sus trabajadores, una participación en la concepción de los negocios, dejando claro que sin un fundamento en este sentido, no sólo se actuará bajo conductas reprochables sino que para una firma, su mejor carta de presentación duradera dentro y fuera de las fronteras colombianas, es su conducta con reglas de juego claras, creíbles, transparentes y duraderas.

Núcleo problémico:

Determinar en la PYME colombiana, procesos asociados a la aplicabilidad de conceptos con alto valor ético en las decisiones y efectos en los negocios de las firmas que interactúan, tanto en el plano nacional como internacional.

### *Área de Bionegocios*

#### Línea de Investigación 1 – **Bioprospección**

Temáticas asociadas a la línea de investigación:

- Identificación de nuevas especies susceptibles de uso comercial.
- Planes de manejo de especies para su aprovechamiento, uso y transformación sostenible.
- Mecanismos de trazabilidad en las cadenas productivas y de valor.
- Valoración económica de bienes y servicios ambientales.
- Sondeos y estudios de mercado.

#### Línea de Investigación 2: **Marketing territorial**

Temáticas asociadas a la línea de investigación:

- Distribución justa y equitativa de beneficios, inclusividad y responsabilidad empresarial. Modelos de medición de impacto.
- Sectores de talla mundial asociados a los mercados del medio ambiente.
- Logística especializada para cadenas de valor de bionegocios.

### *Área de Desarrollo Social*

#### **Línea de Investigación 1 - Modelos de Desarrollo Social:**

Descripción de la línea:

Se enfoca a la realización de estudios que analicen el comportamiento de los factores y variables asociados con el desarrollo social desde diversas perspectivas entre las cuales se encuentran las situaciones de pobreza, el desarrollo de las comunidades o asentamientos pobres, las redes y los mecanismos de supervivencia, las perspectivas comunitarias en la cotidianidad, el comportamiento del gasto público social en relación con el desarrollo social junto con la estructura y la lógica de la administración pública, el desarrollo municipal y la creación y administración de empresas sociales, los modelos de desarrollo, los criterios de planeación y ejecución de planes y proyectos.

#### **Línea de Investigación 2 - Evaluación del Desarrollo Social:**

Descripción de la línea:

El enfoque de esta línea de investigación es aplicado. Requiere de proyectos que cuenten con una base diagnóstica o de conocimiento que soporte una solución aplicada a la necesidad sobre la que se va a intervenir, razón por la cual depende de los avances de la investigación comprensiva. Las investigaciones aquí ubicadas involucran problemas tanto teóricos como prácticos y la solución planteada, en la mayoría de los casos requiere del diseño de sistemas, instrumentos e indicadores que son aplicados durante la ejecución del proyecto en aras de lograr una evaluación importante sobre las diferentes áreas del desarrollo. Dichos instrumentos permiten la recolección de conocimientos o datos que deben ser sistematizados para el logro de nuevos conocimientos y deben responder a los criterios de validez y confiabilidad.

## 5. POLÍTICAS

### 5.1. Sistema de Investigación

La Fundación Tecnológica San Francisco de Asís ha formulado la política general de investigación para la institución, la cual se encuentra descrita en el documento Sistema de Investigación, el cual se encuentra en el Anexo N° 1.

## 5.2. Política de propiedad intelectual

La Fundación Tecnológica San Francisco de Asís ha formulado su política general de propiedad intelectual, la cual se encuentra descrita en el documento Régimen de Propiedad Intelectual, el cual se encuentra en el Anexo N° 2.

## 5.3. Políticas para la participación en capacitaciones generales de semilleros

La participación en capacitaciones que permitan cualificar el desempeño de los miembros de un semillero de investigación será autorizada por la institución cuando:

1. La temática objeto de la capacitación esté vinculada directamente con las particularidades del trabajo académico e investigativo e incida en el desarrollo de competencias necesarias para un mejor desempeño en estos ámbitos.
2. La propuesta de participación sea presentada formalmente por el Director del Semillero de Investigación ante el Comité de Investigación.
3. Los estudiantes propuestos para participar deben cumplir las siguientes condiciones:
  - a. Tener calificación de APROBADO en el(los) nivel(es) que se hayan realizado en el momento del semestre en que se cursa la solicitud.
  - b. No tener en su hoja de vida ninguna sanción disciplinaria ni investigación de tal carácter pendiente.
  - c. Tener una calificación promedio equivalente a SUPERIOR en los indicadores de evaluación de su desempeño como miembro del Semillero.
  - d. Manifestar por escrito su disponibilidad de tiempo completa para la participación en la capacitación.
4. Quienes, habiendo sido beneficiados por la Tecnológica para participar en alguna capacitación, no se hagan acreedores a la certificación correspondiente por haber incumplido alguno de los requisitos fijados para ello (entrega de trabajos, aprobación de evaluaciones, asistencia o continuidad, etc.) deberán devolver a la Fundación Tecnológica San Francisco de Asís el total del valor que se haya pagado para su participación.
5. La posibilidad de participación en más de una capacitación estará sujeta a que el participante realice una debida difusión de lo aprendido a los demás integrantes del Semillero, de lo cual debe dar fe el Director del mismo al presentar cada solicitud.

## ANEXOS