

**Formación para la Investigación: Retos y Oportunidades para la Facultad de Ciencias
Humanas UIS**

Laura Fernanda Santander Gualdrón

Valeria Vásquez Marín

Trabajo de Grado para Optar por el Título de Economista

Director

Luis Alejandro Palacio García

PhD. Economía

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ciencias Humanas

Escuela de Economía y Administración

Bucaramanga

2017

Tabla de Contenido

Introducción	8
1. Objetivos	12
2. Metodología	13
3. Revisión Documental	15
3.1 Introducción	15
3.2 Antecedentes	16
3.3 Políticas y Programas de Colciencias	18
3.4 Estudio comparativo de la normatividad para creación y funcionamiento de semilleros de investigación	23
3.4.1 Manual de Semilleros de Investigación Universidad EAFIT	23
3.4.2 Política de Semilleros Universidad del Rosario	27
3.4.3 Política Institucional de Semilleros de Investigación y Jóvenes Investigadores Universidad El Bosque	28
3.4.4 Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia	31
3.4.5 Fortalecimiento de la Formación para la Investigación UNAL	32
3.5 Estatuto de Investigación Universidad Industrial de Santander	33
3.5.1 Portafolio de Programas de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión 2017	35
3.6 Cuadro comparativo	37

4. Descripción de la Facultad de Ciencias Humanas	41
4.1 Introducción	41
4.2 Caracterización Facultad De Ciencias Humanas	41
4.3 Diagnóstico Facultad Ciencias Humanas	43
4.4 Información complementaria	51
5. Análisis Cualitativo	52
5.1 Introducción	52
5.2 Percepción de Investigadores	53
5.3 Propuesta	57
6. Recomendaciones y Conclusiones finales	60
Referencias Bibliográficas	62
Apéndices	67

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Grupos de Investigación de la Facultad de Ciencias Humanas según categoría de Colciencias, 2015.	44
<i>Figura 2.</i> Docentes según nivel académico por facultad, segundo semestre 2015.	47
<i>Figura 3.</i> Movilidad estudiantil nacional e internacional de la Facultad de Ciencias Humanas.	49

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Comparación de reglamentación sobre semilleros en universidades nacionales</i>	37
Tabla 2. <i>Comparación reglamentación sobre semilleros en universidades privadas nacionales</i>	39

Lista de Apéndices

Apéndice A. Publicaciones de los grupos de investigación de ciencias humanas.	67
Apéndice B. Financiación interna de la actividad investigativa, serie 2011-2015.	68
Apéndice C. Financiación externa de la actividad investigativa, serie 2011-2015.	69
Apéndice D. Grupos de investigación UIS por facultad y categoría.	70
Apéndice E. Grupos de investigación por clasificación Colciencias UIS.	71
Apéndice F. Comparación grupos de investigación 2015 y 2017.	72
Apéndice G: Semilleros de Investigación Facultad de Ciencias Humanas.	73
Apéndice H. Instrumento de entrevistas.	75

Introducción

*“Si supiese qué es lo que estoy haciendo,
no le llamaría investigación, ¿verdad?”*

Albert Einstein

Es bien conocida la importancia del componente investigativo actualmente. ¿Y quién mejor para promoverlo que la cuna académica en Colombia? La Universidad Industrial de Santander reconoce la importancia de la investigación, y por esto en el Estatuto del Investigador vigente se plantea entre las consideraciones: “La universidad cumplirá funciones de investigación, entendida esta como procedimientos de búsqueda, creación y asimilación del saber, orientados a generar conocimiento científico, desarrollo tecnológico y social” y posteriormente, propone en el mencionado Estatuto: “la institucionalización de la Cultura de investigación, por medio de herramientas que permita la estructuración y armonización coherente del desarrollo de investigación en todos los niveles en concordancia con la normatividad legal vigente” (Vicerrectoría de Investigación y Extensión, 2016).

Dadas estas consideraciones, se percibe la necesidad de hacer un bosquejo del panorama investigativo con el fin de entender cómo marcha efectivamente lo que ya está propuesto institucionalmente. La dinámica investigativa en la universidad, gira principalmente en torno a los grupos de investigación, que funcionan bajo los parámetros del Estatuto de Investigación y de las Políticas de Colciencias. Estas actúan como un complemento, que detallan los lineamientos más importantes para el funcionamiento de los grupos de investigación. Incluso, una posterior revisión de los indicadores evidenciará que ciertamente se ha mostrado una evolución positiva desde que funcionan bajo estos lineamientos.

Sin embargo, tener un bosque implica haber sembrado previamente, y es ahí en donde reside la principal falencia en la actividad investigativa, tanto a nivel interno como a nivel nacional. El estudio detallado del mencionado Estatuto muestra superficialidad frente a un tema tan importante como la formación investigativa. El artículo 5 considera como componentes de ejecución de actividades de investigación únicamente a los grupos y los centros de investigación. Pero, ¿dónde se forman los investigadores?

Partiendo de este punto, el presente proyecto está enfocado en evidenciar la falta, tanto de incentivos como de normas dentro de la dinámica interna que promuevan la formación para la investigación desde los semilleros, articulándolos con los resultados de investigación de la universidad, pero de manera especial con la facultad de Ciencias Humanas, caracterizada por una diversidad que finalmente refleja en los indicadores sobre la actividad investigativa un rezago en comparación con el resto de las facultades de la Universidad.

Resumen

Título: Formación para la investigación: Retos y Oportunidades para la Facultad de Ciencias Humanas UIS¹

Autores: Laura Santander y Valeria Vásquez²

Palabras clave: UIS, semilleros, institucionalización, investigación.

Descripción: Como respuesta a las exigencias investigativas nacionales, se hace necesario caracterizar la situación de la investigación en la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Industrial de Santander, con la finalidad de no solo entenderla sino también que a partir de este punto se puedan tomar decisiones futuras que fortalezcan la investigación. Para su desarrollo se inicia con un análisis documental que identifica los programas y políticas sobre semilleros de investigación ya existentes a nivel nacional en diferentes instituciones. Posteriormente, se analizan las condiciones bajo las que operan los grupos de investigación de la facultad, siendo esta la mayor aproximación posible al nivel investigativo actual. Finalmente, y teniendo en cuenta el vacío documental sobre semilleros, se busca en la percepción de los investigadores, una descripción de su formación y funcionamiento. Como resultado, se evidencia un escenario ambiguo para la investigación en la universidad: fortaleza en cuanto a grupos de investigación, pero debilidad en la operación de los semilleros. Se concluye que la formación para la investigación funciona bajo parámetros informales, es decir, cada semillero decide cómo oficializar su formación, cómo evaluar su desempeño o incentivar a sus estudiantes. Frente a este panorama, se hace necesario tomar medidas que guíen la formación de los investigadores que posteriormente harán parte de la investigación en sentido estricto.

¹ Trabajo de grado

² Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Director: Luis Alejandro Palacio García, Economista.

Abstract

Title: Education for Research: Challenges and Opportunities for the Human Science Faculty UIS³

Author: Laura Santander y Valeria Vásquez⁴

Keywords: UIS, hotbeds, Institutionalization, research.

Description: As a result of the national research requirements, is necessary to characterize the situation of the research at the Human Science Faculty-UIS, with the objective to understand and to take future decisions to strength the research. The document begins with a documentary analysis that identifies the programs and policies on research seedlings in different national institutions. Subsequently, it is analyzed the conditions in which the research groups of the faculty operate, because this is the closest possible approximation to the real investigative level. Finally, considering that there is few information about investigation seedlings, we look at the perception of researchers, a description of their training and functioning. As a result it is evident an ambiguous scenario for research at the university; strength in reference to research groups, but weakness in the operation of investigation seedlings. The conclusion is that training for research work under informal parameters, that is, each decides how to formalize their groups, how to evaluate their performance or encourage their students. Against this background, it is necessary to take measures to guide the training of researchers who will later be part of the strict investigation.

³ Final Project

⁴ Human Science Faculty. School of Economics and Administration. Director: Luis Alejandro Palacio García, Economist.

1. Objetivos

Objetivo General

Caracterizar los semilleros de investigación de la Facultad de Ciencias Humanas – UIS, como respuesta a la dinámica interna de formación para la investigación y los lineamientos nacionales para el desarrollo de la investigación.

Objetivos específicos

- Hacer un estudio comparativo de la normatividad para creación y funcionamiento de semilleros de investigación.
- Identificar la evolución de los grupos y semilleros de investigación en la Facultad de Ciencias Humanas en los últimos 5 años y la influencia que sobre esta evolución ha tenido el acuerdo 043 de 2011.
- Indagar por la percepción que tienen los investigadores de la Facultad de Ciencias Humanas sobre los semilleros de investigación y su articulación con la normatividad vigente.

1. Metodología

El presente proyecto se desarrolló mediante la modalidad de pasantía de investigación de la mano del grupo de investigación EMAR, bajo el proyecto marco “Juegos de negociación: Una aplicación de la economía experimental en el aula”. Este surgió a partir del reconocimiento de las falencias pedagógicas y la necesidad de diseñar e implementar métodos complementarios de aprendizaje.

Existe una clara relación entre los juegos de negociación y los semilleros de investigación como métodos complementarios de aprendizaje, en la medida en que ambos se consideran como una investigación-acción participativa, donde los estudiantes no son el “objeto de estudio” sino el “sujeto protagonista” (EMAR, 2016); y donde en el proceso de enseñanza-aprendizaje prima un intercambio colaborativo y reflexivo.

El desarrollo del presente proyecto, propone una investigación fundamentalmente analítica y documental, dividida en tres apartados. Con el fin de cumplir con los objetivos, se da inicio al primero con una revisión documental que incluye el Estatuto del Investigador de la Universidad Industrial de Santander, el Portafolio de Programas 2017, manuales de formación para la investigación de diferentes universidades tomadas como referentes en las áreas investigativas de Colombia y los lineamientos y políticas propuestas por Colciencias.

Partiendo de esta base documental sólida, en el segundo apartado se recolecta y organiza indicadores sobre el estado de la investigación en la Facultad de Ciencias Humanas, con el fin de identificar la evolución investigativa durante los últimos cinco años; periodo en el que los grupos

de investigación han estado orientados por el Estatuto del Investigador vigente. Es necesario aclarar, que el análisis de indicadores corresponde únicamente a los grupos de investigación, teniendo en cuenta que, la universidad no contempla formalmente los semilleros y por tanto, no existen datos oficiales sobre estos. Las cifras son proporcionadas por la institución, a través del portal web “UIS en Cifras”, publicado anualmente.

En el tercer apartado se incluye el principal aporte del presente trabajo, que es la identificación del estado actual de la formación para la investigación desde los semilleros de la Facultad de Ciencias Humanas, a partir de la percepción de los investigadores adscritos a esta. Para el objetivo mencionado, como medio de recolección de información se hace uso de entrevistas con preguntas semiestructuradas. Esto, teniendo en cuenta que al no existir un canal oficial que proporcione información sobre semilleros, las entrevistas a los expertos son el medio que permite acercarse mejor a la dinámica que opera en la Facultad.

De manera específica, tanto el desarrollo del primer como del tercer apartado giran alrededor de cinco categorías de análisis. La primera de ellas es la conformación y las funciones de los semilleros y grupos de investigación. Esta hace referencia a la estructura, los roles y la división del trabajo dentro del grupo. La segunda categoría de análisis son los estímulos que perciben los investigadores; entre los que se encuentran auxilios, becas, PAD (Puntos de Asignación Docente) o remuneración económica. La tercera categoría es la evaluación del desempeño. Esta examina la cantidad y calidad de los productos de investigación, y el cumplimiento de las funciones del grupo. La cuarta categoría examina la influencia de los procesos administrativos y trámites en la conformación y el funcionamiento de los semilleros y la última conduce hacia la propiedad intelectual.

2. Revisión Documental

3.1 Introducción

El presente capítulo contiene una revisión documental del estado actual de la normatividad existente sobre la formación para la investigación desde la iniciativa de diferentes instituciones. Para dar cumplimiento a tal objetivo, la revisión en su totalidad se realiza en el marco de las cinco categorías de análisis mencionadas previamente.

La revisión documental se desarrolla a través del método de razonamiento deductivo, es decir, siguiendo una serie de pasos descendentes de lo general a lo particular. Para este caso, la revisión documental se aborda desde las políticas y programas de COLCIENCIAS que rigen la Ciencia, Tecnología e Innovación a nivel nacional, hasta el Estatuto del Investigador, que normativiza el funcionamiento de la actividad investigativa en la Universidad Industrial de Santander.

Como se mencionó con anterioridad, se da inicio al capítulo con la descripción de las Políticas y Programas que Colciencias ha emprendido como máximo ente regulador de los procesos investigativos en el país. Su misión es liderar, orientar y coordinar la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; influyendo de manera directa en las instituciones de educación superior, como es el caso de la UIS; no solo en la creación de una cultura y mentalidad investigativa, sino también en la financiación de proyectos, movilidades y patentes.

Posteriormente se procede a realizar un análisis comparativo de cinco instituciones nacionales de educación superior: Universidad EAFIT, Universidad El Bosque y Universidad del Rosario, Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia. Todas estas han hecho esfuerzos significativos por fortalecer la formación para la investigación dentro de la institución.

El método comparativo se presenta como una estrategia analítica con fines no solamente descriptivos sino también explicativos, que posibilita reconocer en dónde reside el éxito de las iniciativas de los diferentes programas o políticas, además de ampliar el panorama para futuras intervenciones en la universidad.

El presente capítulo finaliza con el caso de mayor interés para el tema de investigación en cuestión: la Universidad Industrial de Santander. A la luz del Estatuto del Investigador de la universidad, es posible analizar la situación de los semilleros de investigación, teniendo en cuenta que este direcciona la dinámica de la actividad investigativa interna. Su estudio detallado, permite explicar las precarias condiciones bajo las que operan los semilleros institucionalmente.

3.2 Antecedentes

En los últimos años, tanto los dirigentes gubernamentales como la academia en su totalidad han reconocido en la ciencia el valor añadido para el desarrollo económico y social de un país (Stiglitz y Greenwald, 2015). No es extraño entonces, el aumento de inversiones en los rubros académicos, y de foros al respecto, sobre todo en países desarrollados. Sin embargo, los países en desarrollo están haciendo un esfuerzo por crear una mentalidad y cultura de la ciencia y fomentar la actividad científica en sus países.

En la Conferencia Mundial sobre Ciencia para el Siglo XXI: Un Nuevo Compromiso, la Unesco (1999) afirma en la conclusión 56:

Los gobiernos de los países en desarrollo deben ampliar el status de las carreras científicas, técnicas y educativas y hacer esfuerzos específicos para mejorar las condiciones de trabajo, incrementar su capacidad para retener a los científicos y promover nuevas vocaciones en áreas de ciencia y tecnología (Restrepo, 2008, p.6).

La formación para la investigación es, ahora, un problema nuclear que convoca estudiosos y científicos ubicados en diferentes líneas de trabajo que van desde el psicoanálisis como es el caso de Gaston Bachelard (1997), hasta el análisis crítico del discurso con Adriana Bolívar (2004), Daniel Cassany y Josep Castellá (2010). Como es apenas lógico, desde la antropología y la filosofía de la educación también se registran estudios sobre formación para la investigación (Buitrago, 2007 y Gómez, 2010), los que siguiendo el rastro histórico conducen a escritos de Plutarco, Tomas de Aquino y Antonin Dalmace Sertillanges (2003) (Guerrero, 2011, p.21).

El interés surgido por el análisis del estado de la investigación en las diferentes áreas académicas ha dado como resultado interesantes artículos y trabajos al respecto. Un estudio de la formación para la investigación en el perfil de la carrera de estomatología de universidades de Latinoamérica, desarrollado por las docentes del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; Sol Ángel Rosales y Orietta Valverde mostró que sólo 6 de 18 universidades estudiadas, tenían bien definido un objetivo dirigido a la formación investigativa; es decir, en la mayoría no se considera la formación para la investigación dentro del plan de estudio profesional. Ante este panorama, las autoras concluyen que existe una responsabilidad directa de la universidad de la formación científica, siendo necesario que el componente investigativo forme parte del currículo de las carreras universitarias (Rosales y Valverde, 2008).

Para el caso de Colombia, se destacan dos trabajos sobre el tema. El primero presentado por Luis Fernando Molineros Gallón *et al.* (2010) en el libro “Orígenes y dinámica de los semilleros de investigación en Colombia: La visión de los fundadores”. Se ocupa de recuperar y unificar las experiencias de quienes inspiraron el movimiento de Semilleros de Investigación en el país y de aquellos que, a lo largo de la última década, contribuyeron significativamente al movimiento,

buscando la comprensión de sus orígenes y la identificación de las formas de construcción de los semilleros en el país.

En otro importante trabajo colombiano, Alexander Guzmán y María Andrea Trujillo (2011), docentes de Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA, en su artículo “Políticas de incentivos relacionadas con la investigación: una revisión crítica desde la teoría de contratos” se interrogan sobre el valor de la teoría de contratos para entender la política de estímulos a la investigación en las instituciones de educación superior. Plantean la disyuntiva de las universidades entre centrarse en la docencia o en la investigación, concluyendo que hasta el momento no han logrado establecer una adecuada articulación entre estas dos actividades. Los autores consideran que es necesario diseñar adecuados sistemas de incentivos a las publicaciones para lograr encontrar un balance.

El reconocimiento de la necesidad de integrarse al mundo científico es el primer paso para países como Colombia. Ahora se precisa continuar con el sondeo del estado investigativo y finalmente tomar decisiones que fortalezcan las políticas científicas y académicas de las universidades y centros de investigación colombianos.

3.3 Programas y políticas de Colciencias⁵

Colciencias es el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. Es el encargado de promover políticas públicas que fomenten la Ciencia, Tecnología e Innovación (CT+I), de crear sinergias e interacciones que promuevan una cultura científica tecnológica e innovadora; y de unir todas las regiones del país, los diferentes sectores productivos y poblacionales en las estrategias y agendas de investigación y desarrollo. Sumado a

⁵ Información tomada de la página web de Colciencias

la tarea de generar conocimiento, hace grandes esfuerzos por integrarlo al desarrollo social, económico, cultural y territorial del país, teniendo como visión posicionarlo como uno de los tres países más innovadores de América Latina (Colciencias, 2017).

La institución actúa en sintonía con los propósitos de la Presidencia de la República, mediante un Plan de Acción Institucional. Este identifica las áreas que delinear los propósitos gubernamentales e idea los planes de acción que permiten el cumplimiento de estos. Cada área, se formula cuidadosamente para un destinatario o beneficiario específico. El fin último es fortalecer de forma integral todos los posibles campos donde la ciencia y tecnología pueden dar su aporte.

Es por esto, que Colciencias ha generado políticas que van desde el impulso de la generación de nuevo conocimiento, el fortalecimiento de publicaciones y patentes nacionales, la conexión de la academia con el sector empresarial, hasta la divulgación por medios electrónicos de logros científicos con el fin de incentivar hacia una cultura científica.

Para la sociedad, entendida como el grupo poblacional no académico ni científico, existen dos tipos de programas: uno de apropiación social de Ciencia, Tecnología e Innovación y otro de difusión. De manera general, ambos pretenden promover la participación activa de la comunidad no académica a través de un intercambio de conocimiento y experiencias, que sean potencialmente replicables. Compartir experiencias es el primer paso para incentivar hacia una sociedad que perciba en la ciencia una solución práctica y tangible a muchas de las dificultades cotidianas, es decir, dejar de lado el tabú de ligar la ciencia de manera exclusiva a los países del primer mundo. De hecho, en ese punto reside uno de los mayores retos: crear una mentalidad científica.

Para otros sectores sociales específicos, Colciencias ha diseñado de igual forma políticas y programas que los aproximen a este objetivo. El sector industrial tiene una atención especial, puesto que el gobierno busca encadenar de manera específica las pequeñas y medianas empresas con la producción intelectual. La modernización empresarial exige tanto la transferencia de activos de propiedad intelectual, como acuerdos de colaboración, y la generación de nuevas empresas a base tecnológica (Colciencias, 2017). Es decir, se busca que la investigación este tan ligada a la industria como a la academia.

Sin embargo, como es de esperarse, cuando se habla de ciencia y tecnología el enfoque está puesto sobre la academia, como “materia prima”, básica y esencial para la investigación. Con academia se hace referencia a todos los peldaños institucionales, que incluye desde la educación primaria hasta los estudios de posgrados. Para este sector social, la diversidad de programas se hace mucho más evidente. En las escuelas y colegios, se ofrece el primer acercamiento a la investigación a través del programa “Ondas”. Este consiste en la creación de semilleros conformados por estudiantes y maestros, que a partir de problemáticas o necesidades locales y cercanas, construyen proyectos de investigación en busca de soluciones prácticas (Dirección de Mentalidad y Cultura para la CTeI, 2016). Con este tipo de iniciativas, se evidencia el interés que existe desde el ente gubernamental por formar capacidades y habilidades investigativas desde una temprana edad. Sin embargo, más importante que formar las herramientas que necesitará como investigador, está la necesidad de despertar un interés genuino por la academia, de incentivar la búsqueda de conocimiento y cultivar un sentimiento de amor –y no de deber- por la ciencia. Teniendo en cuenta el propósito ya establecido de crear una cultura y mentalidad científica, sin duda, la mejor manera es iniciar con quienes están en una etapa completamente receptiva, la población infantil y adolescente.

Para la etapa académica posterior, la de pregrado, se han diseñado dos programas. El primero, “Nexo Global”, está enfocado en los jóvenes universitarios impulsando la movilidad internacional para pasantías de investigación. La finalidad es promover la vocación científica en los jóvenes, fortalecer el bilingüismo y facilitar su inserción en las mejores universidades y centros de investigación del mundo (Dirección de Mentalidad y Cultura para la CTeI, 2016). Nexo Global, como una experiencia internacional, desarrolla nuevas habilidades específicamente investigativas, crea conexiones en una red científica y ofrece al estudiante un panorama más amplio y globalizado del mundo. La especificidad del programa, al estar dirigido a la internacionalización con el propósito exclusivo de realizar pasantías de investigación en pregrado, permite catalogarlo como un segundo esfuerzo de Colciencias, enfocado hacia la formación para la investigación.

El segundo programa proyectado para este sector social, es denominado: Jóvenes Investigadores. Por medio de este se hace entrega de becas para el desarrollo de pasantías profesionales en investigación e innovación, bajo la tutoría y seguimiento de grupos de investigación e investigadores reconocidos por Colciencias (Dirección de Mentalidad y Cultura para la CTeI, 2016). Este, al igual que el programa anterior focaliza estudiantes universitarios, incentivándolos con apoyo económico para desarrollar investigación. De igual manera, encuadra adecuadamente entre las políticas dirigidas a formar investigadores.

Finalmente, siguiendo el principio de crear una cultura científica, es importante resaltar un último esfuerzo gubernamental dirigido en el mismo sentido. Cada año, se realizan dos grandes convocatorias bajo el programa “Formación de Capital Humano para CTeI a nivel de Doctorado y Maestría”. Por medio de este, se otorga un crédito educativo 100% condonable en casos de estudios de doctorado a nivel nacional e internacional o 50% condonable para formación en

maestrías (CONPES, 2015). El desarrollo de este programa, es de suma importancia, puesto que no se limita a incentivar el desarrollo de herramientas científicas. Los estudios de posgrado, ciertamente forman una masa crítica de investigadores que contribuyan a fortalecer el sistema de generación y transferencia de conocimiento, a incrementar la productividad y por ende el crecimiento económico y el desarrollo sostenible del país.

Como se ha hecho evidente a través de estas líneas, para Colciencias de la mano de las autoridades nacionales, constituye un verdadero desafío crear una cultura y mentalidad científica; no solo como generadores de conocimiento sino también como apropiadores de este. Sin embargo, la estrategia central sigue siendo formar investigadores desde todos los ámbitos académicos y sectoriales. Con muchas fortalezas como la pluralidad de programas o su diseño bajo un enfoque y acciones específicas según el receptor; también salen a la luz algunas falencias y debilidades en las que es necesario seguir trabajando. Entre otras, haciendo referencia de manera concreta la formación para la investigación, los programas de Colciencias están limitados a estudiantes que tengan la cobertura de un grupo de investigación reconocido y ojala bien clasificado por la entidad. Es decir, los semilleros de investigación quedan radicalmente excluidos de la posibilidad de ser apoyados. Aun teniendo en cuenta que funcionan como entes formadores de investigadores, la figura de “semilleros” se halla contemplada en las políticas de Colciencias, de manera exclusiva para las escuelas y colegios. En este sentido, las universidades deben marchar al ritmo de los grupos de investigación, y los estudiantes que deseen postularse a beneficios de financiamiento deben pertenecer a uno; que por la dinámica de demanda y oferta, exige a su vez que esté en la mejor clasificación.

No es tarea fácil cambiar la mentalidad de los habitantes de un país en desarrollo, tampoco diseñar políticas que cubran la totalidad de las necesidades y mucho menos responder a las

exigencias de una sociedad globalizada que pide a gritos el fortalecimiento de la ciencia e investigación. Sin embargo, este proceso ya tuvo génesis, y se espera que con el paso de los años, dé resultados esperanzadores reflejados en un país que ofrezca a su población calidad de vida.

3.4 Estudio comparativo de la normatividad para creación y funcionamiento de semilleros de investigación.

3.4.1 Manual de Semilleros de Investigación Universidad EAFIT⁶. Tomando como base el Proyecto de Desarrollo Institucional de Investigación y referencias como la del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología definido por COLCIENCIAS, la Universidad EAFIT organiza su sistema investigativo bajo las figuras de semilleros y grupos, lo que implica que se contempla el desarrollo de la investigación tanto en el sentido estricto como en el formativo.

EAFIT trabaja para fortalecer su sistema de semilleros como una manera de impulsar la investigación formativa articulada con los programas académicos de pregrado. Esta se construye desde el aula de clase, se concreta en actividades como las tesis tanto de pregrado como de posgrado, se proyecta en los semilleros de investigación, y se consolida con la creación de programas académicos de posgrado debidamente soportados por la actividad científica.

El Manual de Semilleros de Investigación de la Universidad define los semilleros como “un grupo de personas, estudiantes o profesores, que desarrollan de manera intencional y organizada una acción de estudio alrededor de un problema específico, usualmente relacionado con las áreas académicas de su interés” (Dirección de Investigación y Docencia, 2009, p.2).

⁶ Este texto es un resumen del Manual de Semilleros de Investigación de la Universidad EAFIT.

En cuanto a la conformación de los semilleros de la Universidad EAFIT, estos están constituidos en su mayoría por estudiantes entre cuarto y noveno semestre de pregrado. Los semilleros les posibilitan a sus integrantes una manera de desarrollar un vínculo racional y afectivo con los temas de su interés académico, con el fin de estimular la pasión por lo que se estudia, derivándose en una formación profesional más sólida.

Los semilleros deben tener como mínimo un profesor asesor, un estudiante coordinador y tres estudiantes que se catalogan como miembros y que deben estar activos, es decir aquellos que han hecho su debido registro como miembros, avalados por el profesor asesor. Pueden estar conformados, en principio, por profesores-investigadores; estudiantes de posgrado y pregrado, o por profesionales. Los miembros pueden ser tanto personas de la Universidad como personas externas a ella, siempre y cuando estén vinculadas al semillero a partir de un acuerdo interinstitucional.

Por otra parte, con respecto a la duración de la experiencia en el semillero, se considera activo a todo aquel semillero que estando registrado, esté ejerciendo la actividad para la que fue creado y no haya incurrido en ninguno de los casos que genere inactividad o cierre del mismo (Universidad EAFIT, s.f). De lo contrario la decisión de considerar inactivo a un semillero podrá ser tomada por el profesor asesor, el estudiante coordinador y/o por el coordinador general del programa. La calidad de semillero no se perderá si este está en el estado de inactivo, siempre y cuando, este estado no dure más de un semestre, momento en el que, luego de una debida evaluación, podría procederse con su cierre, de no cumplir con los requerimientos para reactivar su estado de activo. Un semillero inactivo no podrá ser beneficiario de ninguno de los estímulos contemplados para el desarrollo de las actividades del semillero o para los estudiantes. De la inactividad de un semillero se dejará constancia a través de un formulario.

En lo que se refiere a los incentivos, es decir: convocatorias, estímulos, auxilios, becas, PAD entre otros; el Manual de Semilleros de Investigación de la EAFIT, describe un manejo del presupuesto general de la Universidad en relación con los semilleros. Una vez aprobado, la Dirección de Investigación y Docencia informará sobre la partida presupuestal asignada al investigador principal, responsable del proyecto, y al respectivo director del semillero.

El sistema de estímulos y reconocimientos tiene como objetivo el fortalecimiento, consolidación e impulso de la calidad académica de los semilleros de investigación, tanto para los estudiantes como para los profesores que participan en estos. A parte de la financiación de pequeños proyectos, premios, apoyos para la divulgación de resultados, la universidad también hace un reconocimiento por medio de una beca de excelencia a la investigación a aquel graduando que haya tenido una participación activa y continua en alguno de los semilleros y que se destaque por su trabajo científico.

La participación de los estudiantes en eventos académicos de alto nivel, tanto en el país como en el exterior, se articula también con este propósito. Dichas actividades les permite a los estudiantes relacionarse con las comunidades académicas y circuitos de redes de investigadores en los temas de interés particular. Lo que en sí mismo hace parte del proceso de formación en competencias en investigación.

Por otra parte, para medir la evaluación del desempeño, el Comité de Investigaciones hace un seguimiento permanente al desarrollo de los proyectos y, para ello, los investigadores principales y responsables de los mismos, deben presentar informes de avance regulares de acuerdo con las fechas establecidas.

Finalmente, sobre los procesos administrativos, se resalta lo siguiente:

Un semillero se crea cuando varios miembros de la comunidad universitaria identifican una problemática de estudio de interés común, relacionada con las áreas académicas de la escuela a la cual se encuentran adscritos, y deciden conformar un equipo de investigación alrededor del tema (Universidad EAFIT, s.f, p.4).

Para el registro institucional, el profesor asesor debe contactar al coordinador general del programa de semilleros, quien aclarará la información pertinente sobre cómo funciona este, e indicará los documentos a diligenciar, después de una previa verificación de que no existan semilleros con los mismos objetos de estudio. De existir ya uno con el tema propuesto, se recomienda a los interesados hacer contacto con este. Si por el contrario es un tema no cubierto por los semilleros de investigación el coordinador general verificará los objetivos del mismo y dará su aval para la creación.

Después de autorizada la creación, se hace el registro del mismo en el Programa de Semilleros de EAFIT, a través del documento formulario de inscripción. Cuando este sea entregado con las firmas del estudiante coordinador y del profesor asesor, el semillero se registra en la base de datos pertinente y se lleva una lista los estudiantes, que será actualizada semestralmente en el sistema de la Dirección de Investigación y Docencia; creándole además una entrada en el sub-portal de investigación en la página web institucional.

En suma, para la Universidad EAFIT, los semilleros son una ruta de formación de profesionales con fortalezas en investigación, y de preparación de las nuevas generaciones de investigadores.

3.4.2 Política de Semilleros Universidad del Rosario⁷. La Universidad del Rosario define en su Política de Semilleros de Investigación y Jóvenes Investigadores, un semillero como “un grupo estudiantil constituido y consolidado, cercano a los grupos de investigación, que realizan actividades de formación en investigación y asumen proyectos relativos a un área específica” (Centro de Gestión del Conocimiento y la Innovación [CGCI], 2009, p.5).

La universidad considera que la formación de investigadores no se hace únicamente por medio de la formación avanzada a nivel doctoral, sino que por el contrario empieza con el desarrollo de competencias científicas y el encauce vocacional de los estudiantes por medio de los semilleros de investigación. Los participantes que lo conforman son estudiantes de segundo semestre en adelante, matriculados en cualquier programa académico y el registro deberá hacerse formalmente ante el CGCI.

La organización interna es de autonomía de cada uno, dependiendo del grado de desarrollo, estructuración y consolidación de los mismos. Sin embargo, es necesario que cuenten con el acompañamiento de un docente que haga parte del grupo de investigación al cual pertenece el semillero.

En lo concerniente a los estímulos, se reconoce asignación de tiempo a docentes-investigadores, en las tareas de dirección y coordinación de semilleros de investigación, siempre y cuando, estén debidamente registrados en la universidad. También los estudiantes que participen en proyectos con financiación interna o externa, podrán tener un reconocimiento económico por las labores realizadas. Las escuelas o facultades por su parte, podrán reconocer algún apoyo económico a los miembros por funciones administrativas y de coordinación.

⁷ Este texto es un resumen del Manual de Semilleros de Investigación de la Universidad del Rosario.

En lo que respecta a incentivos no económicos, la Universidad del Rosario brinda la posibilidad de que los proyectos de investigación que realicen estudiantes pertenecientes al semillero puedan ser presentados como requisito de grado. Del mismo modo, es importante que estos puedan ser compartidos en eventos científicos nacionales e internacionales para lo cual la universidad podrá financiar parcial o totalmente la presentación de ponencias.

3.4.3 Política Institucional de Semilleros de Investigación y Jóvenes Investigadores Universidad El Bosque⁸. La Universidad El Bosque define un semillero en la Política Institucional de Semilleros de Investigación y Jóvenes Investigadores, como “un espacio extracurricular en donde un grupo de estudiantes desarrolla competencias investigativas, apoyado por un docente que cumple el rol de orientador metodológico y teórico” (Universidad El Bosque, 2014, p.11). Esta formación para la investigación extracurricular en la universidad, posibilita un contacto inicial del estudiante con la investigación. Dado que son los estudiantes quienes se convierten en el eje central del semillero y participan de manera activa en la propuesta y el desarrollo de actividades; el docente se convierte en un orientador que apoya los procesos y promueve el rol protagónico de los integrantes.

Es preciso resaltar que los semilleros no solo se centran en el desarrollo de proyectos, sino que también realizan diversas actividades que optimizan las habilidades investigativas, por lo que el objetivo principal no es producir nuevo conocimiento, sino promover el gusto por la investigación en sus integrantes.

La investigación formativa extracurricular en la Universidad El Bosque se orienta, en primer lugar, a la creación de semilleros de investigación, y, en segundo lugar, a la consolidación del Programa de Jóvenes Investigadores.

⁸ Este texto es un resumen del Manual de Semilleros de Investigación de la Universidad El Bosque.

En lo que respecta a la formalización del semillero, el docente de apoyo deberá presentar al comité de investigaciones de la respectiva facultad la propuesta de creación desarrollada por los estudiantes según el formato establecido para tal fin. Posteriormente, el mismo deberá radicar, ante el asesor general de semilleros, una “Carta de Aval” de la respectiva facultad y el “Formato de Actualización y Registro”, documentos con los cuales se oficializará la intención de crear un semillero. Una vez aprobado, el asesor procederá a registrar el mismo ante RedCOLSI y el docente de apoyo deberá crear o actualizar su CvLAC en la plataforma ScienTI de Colciencias.

Como mínimo el semillero deberá estar constituido por un estudiante matriculado en cualquier programa académico de pregrado que cumpla la función de líder; dos estudiantes de cualquier programa académico de pregrado que cumplan con el rol de integrantes y un docente de apoyo para orientar el proceso, que preferiblemente se encuentre vinculado a un grupo de investigación.

En cuanto a las funciones, el docente de apoyo se encargará de orientar la producción científica, fomentar la apropiación conceptual, teórica y metodológica del tema de investigación, brindar asesoría oportuna para el desarrollo de los proyectos y supervisar la ejecución del cronograma de actividades.

Dentro de su rol, el líder del semillero tiene como función convocar a una reunión quincenal, diligenciar el acta de cada una y ser un puente de comunicación entre la Vicerrectoría de Investigaciones, los grupos de investigación y los miembros activos del semillero. Por su parte, el resto de los integrantes tienen como funciones; apoyar las actividades del líder, proponer las temáticas a trabajar, formular preguntas de investigación, desarrollar el proyecto planteado, participar en las actividades programadas y colaborar con la elaboración de los productos esperados.

Con respecto a los estímulos para estudiantes por la participación y apoyo a semilleros de investigación, la Universidad El Bosque, propone algunos como: recibir los permisos necesarios y el auxilio financiero para representar a la universidad en eventos nacionales e internacionales, obtener certificados de sus respectivas unidades académicas que los acrediten como integrantes de un semillero, participar en proyectos de investigación que puedan ser financiados por las convocatorias externas e internas de la universidad y ser tenidos en cuenta por los grupos de investigación para participar en las convocatorias de jóvenes investigadores. En cuanto a los docentes se encuentra que; según lo considere cada unidad académica, se otorgará mínimo de tres a cuatro horas semanales de su carga laboral para orientar los semilleros.

Por otra parte, se considera algunas actividades mínimas por las cuales tendrá que responder cada semillero semestralmente ante la Vicerrectoría de Investigaciones, entre las que se observan: reuniones de trabajo, grupos de estudio, desarrollo de proyectos de investigación y divulgación de resultados. Lo anterior para lograr una evaluación del desempeño efectiva.

Finalmente, en lo relacionado a la propiedad intelectual, se estima que, dado que los semilleros no deben convertirse en una asignatura, una materia electiva o una práctica del currículo de cada programa, los trabajos de grado no pueden considerarse como producción propia de estos, puesto que este producto hace parte del proceso curricular. Sin embargo, sí es posible que los temas abordados en los semilleros sirvan de base para formular los trabajos de grado.

De acuerdo con lo anterior, cuando el grupo de estudiantes formule conjuntamente la propuesta que se desarrollará, el proyecto será considerado como una obra colectiva, donde los únicos autores con derechos morales serán los estudiantes y el docente sería co-investigador. Los

derechos patrimoniales, regirán de acuerdo con lo que establece la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad El Bosque.

3.4.4 Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia⁹. La Universidad de Antioquia (UDEA) cuenta con un Plan de Desarrollo desde el año 1995, en cuyo primer sector estratégico se propone, entre otros objetivos, el fortalecimiento de la investigación. De la misma forma el Estatuto General concibe la investigación y la docencia como los ejes de la vida académica de la universidad (Consejo Superior, 1994, p.4).

Según L. F Molineros (2010), “el movimiento de Semilleros de Investigación en el país, se origina en la Universidad de Antioquia en el año de 1996, como una estrategia extra curricular de fomento de la investigación (...), institucionalizada por la propia universidad e impulsada por Colciencias”. Teniendo en cuenta su trayectoria en el tema, la institución cuenta con una rigurosa estructuración, materializada en la Red de Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia (RedSIN UdeA). Esta es la agrupación de semilleros y grupos de estudio, que cumplen tanto los requerimientos exigidos para considerarse activos en la red, como la política que opera en la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI).

Su conformación está encabezada por el Consejo, compuesto por uno o dos delegados de cada semillero o grupo de estudio, quienes tendrán igualdad de condiciones y podrán participar de todas las decisiones que se toman al interior del mismo.

En lo que atañe a procesos administrativos, cada posible miembro¹⁰ deberá manifestar por escrito, mediante una carta o correo electrónico, dirigida a RedSIN UdeA, su voluntad de pertenecer a la misma (carta de intención). Deberá además diligenciar el formulario de

⁹ Este texto es un resumen del Reglamento Interno RedSIN UDEA.

¹⁰ Entiéndase miembros como semilleros.

inscripción, en el que se solicitan algunos datos generales y mantener la base de datos actualizada de integrantes pertenecientes a su semillero.

Adicionalmente, en función de dividir labores, la red se conforma por diferentes comités. El Comité ejecutivo, cumple las funciones administrativas de coordinación y tesorería. Entre las funciones del Comité Académico, se encuentra el diseño y mantenimiento de los modelos de evaluación. El Comité de Gestión, por su parte, crea y mantiene los procesos de gestión del conocimiento generado en la red y el Comité de Comunicaciones, se encarga de procesos de divulgación. En suma, el proceso de institucionalización de los semilleros está regido por los lineamientos estipulados por la RedSIN UdeA.

Adicionalmente, al tema de la formación en investigación, se dedica el artículo 30 del acuerdo 204 de 2001, por el cual se reglamenta la actividad de investigación de la Universidad de Antioquia. Allí se hace referencia al Programa Jóvenes Investigadores: “su propósito es la creación de un espacio propicio para que los estudiantes con talento para la investigación tengan la oportunidad de conocer, en la práctica, las dinámicas del trabajo investigativo en grupo” (Consejo Superior, 2011, p16).

3.4.5 Fortalecimiento de la Formación para la Investigación Universidad Nacional de Colombia (UNAL)¹¹. El Sistema de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia (SIUN), en su Plan de Acción 2013–2015, estructuró el proyecto Fortalecimiento de la formación para la investigación, por medio de una oferta integral de estímulos a través del mecanismo de convocatorias; que busca motivar el acercamiento y vinculación temprana de los

¹¹ Este texto es un resumen del Proyecto Fortalecimiento de la formación para la investigación.

estudiantes de pregrado a las labores de investigación y promover su tránsito a los programas de posgrado (UNAL, 2017).

Se abrieron específicamente dos convocatorias. Una de ellas es el Programa Nacional de Semilleros de Investigación, Creación e Innovación, que contiene tres modalidades. La primera, consiste en proyectos para la introducción en la investigación, apoyados por un docente tutor con la participación de mínimo 3 estudiantes de pregrado, cuya finalidad es brindar una introducción sistemática a las actividades propias de investigación, en las diferentes áreas de conocimiento. La segunda modalidad, promueve proyectos desarrollados como parte de cursos de pregrado y exige la participación de mínimo 10 estudiantes. La última, apoya el desarrollo de tesis de pregrado, en la modalidad de trabajos investigativos, que deben estar aprobados previamente por la instancia pertinente.

Por otra parte, el Programa Nacional de Iniciación en Investigación, Creación e Innovación, es una convocatoria que brinda incentivos a los estudiantes de pregrado de la UNAL, para su vinculación y formación en el desarrollo de labores de investigación, a través de su participación en proyectos en desarrollo en cualquier área del conocimiento. Esta convocatoria se diferencia de la anterior, en tanto que vincula a los estudiantes a proyectos que ya están en etapa de desarrollo y no de formulación.

3.5 Estatuto de Investigación de la Universidad Industrial de Santander

En el marco del Proyecto Institucional de la Universidad Industrial de Santander se contempla como prioridad institucionalizar la cultura de investigación, dando como resultado el Acuerdo 043 de 2011, por el cual se adopta el Estatuto de Investigación. Este se presenta como “una herramienta que permite la estructuración y armonización coherente del desarrollo de la

investigación en todos los niveles de la universidad en concordancia con la normatividad legal vigente” (Vicerrectoría Académica, 2012, p.1).

La vocación investigativa se encuentra dentro de los objetivos misionales de la Universidad Industrial de Santander. El Estatuto del Investigador plantea entre sus consideraciones lo siguiente: “La universidad cumplirá funciones de investigación, entendida esta como procedimientos de búsqueda, creación y asimilación del saber, orientados a generar conocimiento científico, desarrollo tecnológico y social” (Consejo Superior, 2012, p.9).

El Estatuto robustece la estructuración de la actividad investigativa y delinea de manera detallada la labor de los grupos y centros de investigación. Este contempla los requisitos para su creación, vinculación y adscripción. De igual manera define tanto las funciones dentro del grupo como las del director del mismo. También hace referencia a los incentivos, en cuanto a los PAD, movilidad estudiantil, auxilios de investigación y becas para estudiantes de posgrados.

Lo anterior refleja una adecuada organización para el funcionamiento tanto de los grupos como de los centros de investigación; sin embargo, evidencia una falta de énfasis en la formación para la investigación (semilleros). Al tema se le dedica únicamente el artículo 15 en el que se define qué es un semillero, cómo se puede vincular un estudiante y la forma en que se pueden canalizar los apoyos institucionales. No obstante, la superficialidad con la que se toca el tema en el artículo, deja a la voluntad del director de grupo, el funcionamiento y la formalización del semillero.

La importancia de los semilleros para los grupos de investigación radica en el relevo generacional, en el capital-semilla preparado para el futuro. Es por esta razón que no es posible considerar a los grupos de investigación como un tema separado de los semilleros, o de menor

relevancia. Estos, proporcionan el recurso más importante para los grupos; más que la financiación, el recurso humano es indispensable para el funcionamiento de la investigación en sentido estricto. Si bien es cierto que el núcleo esencial para el desarrollo de las dinámicas de investigación de la UIS ha sido el fortalecimiento de grupos de investigación institucionales, también es cierto que esto debe lograrse a través de diversas estrategias, tales como el apoyo a la formación de los investigadores.

Por otra parte, los diferentes adelantos en materia de semilleros llevados a cabo en la Universidad Industrial de Santander, se caracterizan por ser un proceso de construcción colectiva aún no estructurado. Los esfuerzos para formalizar los semilleros deben dejar de ser un agregado de labores individuales para convertirse en procesos institucionalmente apoyados e integrados al estatuto del investigador o a las políticas de investigación de la universidad. Lo anterior resalta la necesidad de continuar aunando esfuerzos que permitan avanzar en su sistematización.

3.5.1 Portafolio de Programas de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión 2017. El Portafolio de Programas de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE) desde su primera versión en el 2009, tiene como propósito dar a conocer los diferentes programas y modalidades por medio de los cuales se invita a la comunidad UIS a presentar propuestas de investigación o a participar en los diferentes programas de apoyo.

Para el presente año, la VIE, incluye dentro del portafolio una sección sobre el fortalecimiento de la formación para la investigación con el fin de promover la cultura investigativa. En esta se incluye un programa de Institucionalización de Semilleros que busca apoyar financieramente a 45 de estos, con una suma de \$4'500.000 para cada uno, asignados según 5 criterios de evaluación: Número de estudiantes de pregrado pertenecientes al semillero, grupo de investigación categorizado en la última convocatoria de Colciencias, estudiantes de

posgrado vinculados, número de estudiantes de las sedes y un compromiso extra que corresponde a un artículo en revista científica (VIE, 2017, p.36).

Además del tema de los semilleros, esta sección sobre el fortalecimiento de la formación para la investigación incluye también la Convocatoria Jóvenes Investigadores e innovadores, en la que la Universidad Industrial de Santander participa activamente. Incorpora el apoyo a la formación de alto nivel para la ciencia, la tecnología y la innovación, e incluye también el apoyo a estancias posdoctorales, que estimulan la actividad de los grupos de investigación.

La Universidad Industrial de Santander se ha percatado de la importancia de la formación para la investigación y como parte importante de esta, la formalización de los semilleros. El mayor avance en este tema se ve representado en este Portafolio de Programas 2017, siendo lo más cercano a una reglamentación que direcciona la investigación formativa hasta el momento. Sin embargo, ésta se distancia mucho de ser una política que guíe su labor y que supla las necesidades de organización y funcionamiento. Incluso, desde los criterios de evaluación, se evidencia una cobertura limitada a la diversidad de semilleros existentes en la universidad, teniendo en cuenta la exclusión inmediata de las posibilidades de ser beneficiados a aquellos que no estén vinculados a un grupo de investigación categorizado por Colciencias. Dados estos lineamientos, solo se institucionalizarán un porcentaje de la totalidad, apartándose de ser una política que los rijan a todos.

El Portafolio de Programas 2017, no incluye en su contenido temas como la conformación y funciones, estímulos no pecuniarios, metodología de evaluación del desempeño, propiedad intelectual o procesos administrativos, que orienten el funcionamiento del semillero más allá de la obtención de recursos. Se limita a esbozar unos vagos lineamientos que no dan cumplimiento a uno de los tres objetivos propuestos para este programa específico; que es “incentivar la

formalización de los semilleros de investigación ante la Vicerrectoría de Investigación y Extensión” (VIE, 2017, p.35). Este proceso, queda reducido entonces a una asignación de recursos financieros después de haber cumplido satisfactoriamente una serie de pautas de evaluación.

3.6 Cuadro comparativo

Tabla 1. Comparación de reglamentación sobre semilleros en universidades privadas nacionales.

Categorías de análisis	Universidad EAFIT	Universidad El Rosario	Universidad El Bosque
Conformación y Funciones	Estudiantes: 4to-9no semestre. Profesor asesor: 1. Estudiante coordinador: 1. Estudiantes miembros: min 3.	Estudiantes: 2do-10mo. Conformación interna autónoma. Docente investigador: 1.	Docente apoyo: 1. Estudiante líder del semillero: min 1. Estudiantes matriculados: 2.
Incentivos	Financiación de pequeños proyectos. Premios. Apoyos para divulgación de resultados. Beca de excelencia a la investigación. Eventos académicos de alto nivel.	PAD por dirección y coordinación. Reconocimiento económico para estudiantes. Proyectos de investigación como requisito de grado. Financiación de ponencias nacionales e internacionales.	Apoyo financiero para eventos. Certificado de integrante de semillero. Financiación de proyectos de investigación. Posibilidad de participar en Jóvenes Investigadores. 3-4 horas semanales para docentes de apoyo.
Evaluación del desempeño	Seguimiento de los proyectos Informes de avance.	No específico.	Acta quincenal de cada reunión. Certificar semestralmente: reuniones de trabajo, grupos de estudio, desarrollo de proyectos de investigación y divulgación de resultados.
Procesos administrativos	1. Aval del Coordinador General del Programa de semilleros. 2. Registro en el Programa de semilleros de	1. Registro formal del semillero en la Universidad. 2. Registro en el Centro de Gestión del Conocimiento y la Innovación.	1. Aval del comité de investigaciones por facultad. 2. Radicar ante el asesor general de semilleros la carta de aval. 3. Registro ante

	EAFIT. 3. Registro en la base de datos.		RedCOLSI. 4. Actualización del CvLAC.
Propiedad intelectual	No específico.	No específico.	Autores con derechos morales: estudiantes Co-investigador: docente

Tabla 2. Comparación de reglamentación sobre semilleros en universidades públicas nacionales.

Categorías de análisis	Universidad Nacional de Colombia	Universidad de Antioquia	Universidad Industrial De Santander
Conformación y Funciones	Depende del tipo de convocatoria y modalidad	Autónomas e independientes	No específico.
Incentivos	Incentivos pecuniarios	No específico.	Apoyos institucionales a través de los grupos de investigación.
Evaluación del desempeño	No específico.	Regido por el Comité Académico de RedSIN UdeA.	No específico.
Procesos administrativos	Están contemplados de acuerdo a la convocatoria	1. Carta de intención dirigida a RedSIN UdeA. 2. Diligenciar formulario de inscripción	Formalización de la vinculación solo a través de participación en proyectos de investigación del grupo.
Propiedad intelectual	No específico.	Guiados por RedCOLSI	No específico.

Los cuadros comparativos evidencian mayor fortaleza en los temas de formación para la investigación tanto para la Universidad El Bosque, como para la Universidad EAFIT. Ambas abarcan con mayor amplitud las categorías de análisis. Mostrando un fuerte interés no solo por formar profesionales sino por crear una cultura de investigación acorde a los lineamientos nacionales.

La Universidad El Bosque resalta en comparación con las demás universidades en tanto que da prioridad a los estudiantes como protagonistas en la dinámica de los semilleros. Son ellos quienes asumen la responsabilidad del funcionamiento del grupo, bajo la supervisión de un docente, rompiendo el esquema tradicional de un docente líder. Sumado a esto, es la única en hacer referencia a temas de propiedad intelectual, siendo el estudiante de nuevo el personaje fundamental en la producción científica.

Esta universidad muestra especial interés por estructurar su actividad bajo la orientación tanto gubernamental como no gubernamental. Para tal fin, se exige actualizar constantemente el CvLAC en la plataforma ScienTI de COLCIENCIAS y la vinculación inmediata en la Red Nacional de Semilleros RedCOLSI.

La Universidad Industrial de Santander, por el contrario, revela el mayor rezago al respecto. Como se mostró con anterioridad, comprende únicamente dos categorías de análisis, ambas aludidas de manera superficial. Según el Estatuto del Investigador, tanto la formalización, como la obtención de recursos económicos internos, quedan completamente sujetos al hecho de estar asociados a un grupo de investigación formal. Agregado a esto, no es posible añadir ninguna otra especificación al funcionamiento de los semilleros de la universidad, operando hasta ahora con total autonom

3. Descripción de la Facultad de Ciencias Humanas

4.1 Introducción

El presente capítulo contiene un diagnóstico de la Facultad de Ciencias Humanas en términos de indicadores sobre los grupos de investigación pertenecientes a esta. El contenido se aborda en dos partes. En la primera se realiza una caracterización de la facultad con el objetivo de presentarla; que incluye su recorrido histórico, la composición general de escuelas y la oferta de programas de cada una de ellas, en los diferentes niveles académicos.

La segunda parte es un análisis de indicadores, que muestran las condiciones bajo las que opera la actividad investigativa en la facultad de Ciencias Humanas. Se pretende, a la luz de las cifras, identificar las fortalezas y falencias en la dinámica de la ciencia e investigación social en la UIS. Para tal fin, el análisis se enfoca en la composición interna de la facultad, abordando el desempeño de cada una de las escuelas en cuanto a grupos de investigación y los factores que puedan influir en este.

La totalidad de los datos utilizados para tal objetivo han sido tomados de las cifras institucionales “UIS en Cifras” publicadas anualmente en la página de la Universidad Industrial de Santander.

4.2 Caracterización Facultad De Ciencias Humanas

A finales de la década de los setenta, fue creada la Facultad de Ciencias Humanas, que completó la universalidad de las ciencias y de las profesiones en la institución (Universidad Industrial de Santander [UIS], 2013). La estructura organizacional, está encabezada por la Decanatura de la Facultad de Ciencias Humanas, que trabaja de la mano del Consejo de

Facultad, la Dirección de Investigaciones y el Instituto de Lenguas. Pese a ser la unidad más joven, a Ciencias Humanas, corresponde la mayor cantidad de escuelas vinculadas: ocho (UIS, 2017).

Se adjunta a las escuelas, el Departamento de Educación Física y Deportes, que opera como ente académico adscrito a la Facultad de Ciencias Humanas desde el año 2000, siendo su propósito desarrollar prácticas educativas e investigativas, y fomentar la actividad deportiva y recreativa.

Dentro de las ocho escuelas, únicamente la de Educación y la de Idiomas ofrecen dos programas de pregrado simultáneamente, correspondiendo a las demás, uno solo por escuela. De estos diez programas, el 50% cuentan con acreditación de alta calidad vigente, a saber: Licenciatura en Español y Literatura, Trabajo Social, Historia y Archivística, Economía y Licenciatura en Música (Ministerio Nacional de Educación, 2017).

Por otro lado, la facultad evidencia un interés por profundizar sus áreas de conocimiento; muestra de esto, son los programas de posgrado, que totalizan 10 maestrías y 2 doctorados dentro de su oferta académica, siendo la Escuela de Artes la única que no los incluye. Sobresale de manera particular, la Escuela de Filosofía y Escuela de Historia, por ser las únicas en lograr abrir a la comunidad un programa de doctorado respectivamente. Adicionalmente, algunas escuelas como Artes, Idiomas y Filosofía, han puesto sus esfuerzos en brindar Programas de Extensión, concerniente a cursos y diplomados en general.

Desde su misión y visión, la facultad apunta a responder a los problemas de la sociedad por medio de la formación de investigadores, que den respuesta a las exigencias de los cambios sociales, políticos y económicos del entorno (UIS, 2017). En el año 2013, se avanza en la

materialización de este propósito mediante el Centro de Investigaciones en Cultura y Sociedad (CICS), que une los grupos de investigación de las diferentes escuelas de la Facultad de Ciencias Humanas, con dos grupos del IPRED.

El CICS tiene como objetivo focalizar y articular los esfuerzos de los diversos campos de la investigación social y cultural, específicamente en tres líneas de investigación: Sociedad y Derechos Humanos; Política y Estado; y Cultura, Territorio y Patrimonio (CICS, 2016).

En suma, se presenta finalmente a la Facultad de Ciencias Humanas, como una unión heterogénea de diversos campos de estudio, que va desde el Departamento de Deportes, pasando por el campo de las Artes, hasta áreas de conocimiento más rigurosas como la Economía. Esta diversidad de áreas de conocimiento que caracteriza a la facultad, puede y debe ser usada a favor de la creación de espacios, saberes e investigaciones interdisciplinarias, que finalmente aporten a la formación y desarrollo cultural y social.

4.3 Diagnóstico Facultad Ciencias Humanas

La Universidad Industrial de Santander ha reconocido la importancia que a nivel internacional se le ha concedido a la actividad científica e investigativa¹². Como respuesta ante estas demandas surge el acuerdo 043 de 2011 por el cual se adopta el Estatuto de Investigación con el propósito de reafirmar la vocación investigativa y plantear los principios generales que hoy orientan la actividad en materia de calidad, ética y visibilización.

Un análisis de los indicadores del periodo 2011-2015, tomados todos de la página institucional, evidencia una respuesta general positiva en la universidad, fruto de estos esfuerzos

¹² Organizaciones como la UNESCO responde a las nuevas tendencias y necesidades en materia de educación, mediante la elaboración de políticas educativas basadas en la investigación.

institucionales. Sin embargo, el comportamiento particular de la Facultad de Ciencias Humanas dista en cierta medida de la situación general de la universidad.

Según los datos, para el 2015, la facultad contaba con 13 grupos de investigación reconocidos y clasificados por COLCIECIAS, de los que 2 pertenecían a la categoría A, 6 a B, 2 a C y los 3 restantes a la categoría D (Planeación UIS, 2015).

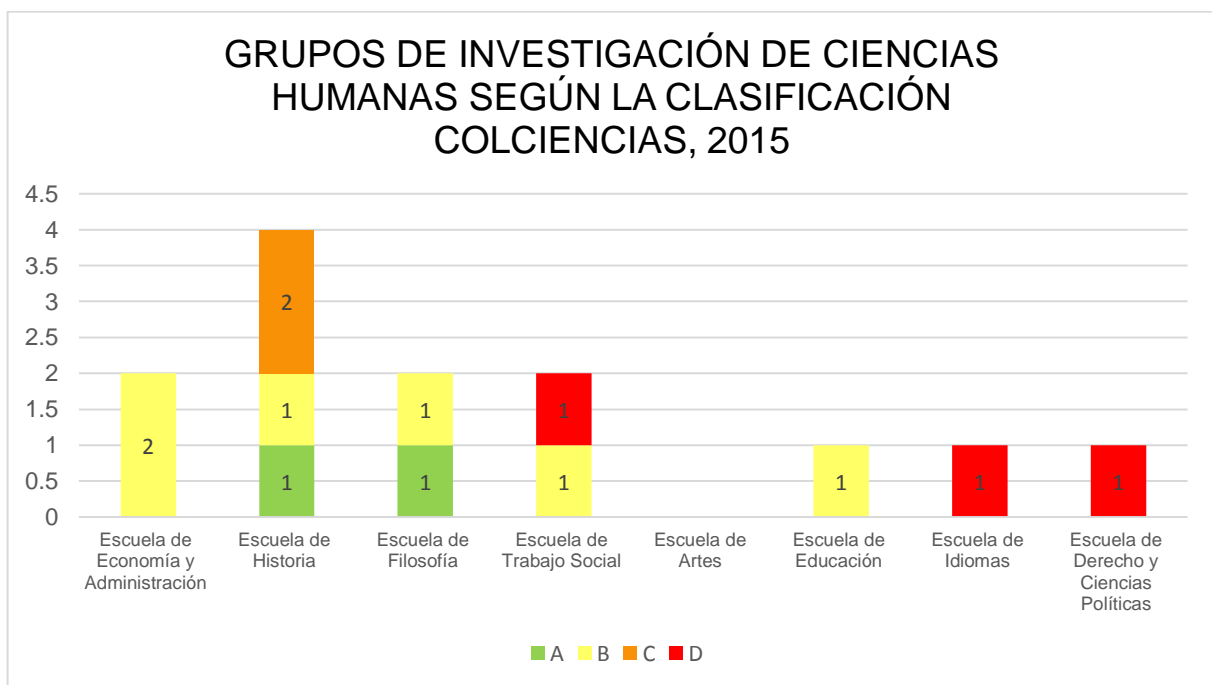


Figura 1. Grupos de investigación de la Facultad de Ciencias Humanas según la clasificación de Colciencias, 2015.

La dinámica interna de la facultad refleja esfuerzos particulares, que merecen reconocimiento. Es el caso de las Escuelas de Historia y Filosofía, que sobresalen por ser las únicas en alcanzar la clasificación en categoría A. De manera específica, Historia se distingue por la cantidad y calidad de grupos de investigación adscritos a su escuela, como se muestra en la figura 2. El hecho de contener los tres grupos líderes en cantidad de publicaciones de la facultad, es muestra clara de lo anterior (Colciencias, 2017) (ver apéndice 1).

Resalta particularmente de esta escuela, el grupo de “Políticas, Sociabilidades y Representaciones Histórico-Educativas”, que evidencia un rendimiento destacado. Teniendo en cuenta que, la formación científica no se desarrolla de manera exclusiva por medio de los semilleros y grupos de investigación, este grupo ha mostrado especial interés por apoyar la formación de investigadores por otros medios, como la dirección de tesis de posgrado en todas sus modalidades. El 61% de sus trabajos dirigidos son de posgrados y de estos, el 54% corresponden a tesis de doctorado¹³ (Colciencias, 2017). De hecho, son este tipo de esfuerzos, esenciales para ser clasificados por Colciencias en las más altas categorías.

Otras escuelas de la facultad, distan en gran medida de esa dinámica. Para el año 2015, como se evidencia en la figura 2, el 50% de estas contaban solo con un grupo de investigación o en el peor de los casos con ninguno. La situación se torna preocupante para las escuelas de idiomas y derecho, a las que se asocia un solo grupo respectivamente y cada uno en la clasificación más baja otorgada por Colciencias. Aún más alarmante es la condición de la Escuela de Artes, a la que no se encontraba vinculado algún grupo de investigación¹⁴. Este panorama paraliza no solo la generación de nuevo conocimiento, sino también la formación de investigadores en estas áreas de estudio de la facultad.

Aunque no es posible asignar a una causa específica estas falencias, puesto que son muchos los factores que pueden influir en el rendimiento de la actividad investigativa, los indicadores institucionales permiten inferir cuáles son algunos de ellos: el acceso a recursos internos y

¹³ Sin embargo, es necesario tener en cuenta que dicho grupo presenta una particularidad, en tanto que está asociado a dos instituciones: la Universidad Industrial de Santander y la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP). Lo que podría explicar en parte, su desempeño notablemente superior en comparación con los demás grupos de la facultad.

¹⁴ Sin embargo, la Vicerrectoría de Investigación y Extensión, hace frente a esta situación, incluyendo dentro del Portafolio de Programas 2017, una convocatoria interna de investigación en artes con aporte en efectivo, cuya finalidad es promover y fortalecer la investigación de los docentes de licenciatura en música y el programa.

externos, el nivel de formación de la planta docente, la mentalidad y cultura científica, los incentivos no pecuniarios¹⁵, entre otros. Claramente, la facultad de Ciencias Humanas no es ajena a la influencia de estos factores y para el periodo en cuestión, su rendimiento se ve afectado de manera negativa por algunos de ellos.

Es el caso de las cifras de financiación¹⁶, que reflejan una distribución desigual de recursos internos entre las cinco facultades de la universidad de modo constante para el periodo de tiempo analizado (ver apéndice 2). Ciencias Humanas evidencia generalmente una menor asignación de recursos internos en comparación con las demás facultades (Planeación, 2015). Si se tiene en cuenta que, gran parte de la financiación otorgada desde la Vicerrectoría de Investigación y Extensión, corresponde a recursos no desembolsables (tiempo docente, infraestructura y laboratorios), es posible atribuir en cierta medida, a la naturaleza del área de estudio de la facultad, que estos representen una proporción inferior. Es decir, la dotación de espacios, insumos y laboratorios para las demás facultades parece comprometer una cantidad de recursos mayor.

Sin embargo, la situación no parece diferenciarse cuando los recursos se adquieren autónomamente (ver apéndice 3). Aunque son varias las razones a las que se les pueden atribuir este comportamiento, se hace evidente una distinción entre facultades para la consecución de recursos provenientes de manera específica del Instituto Colombiano del Petróleo (ICP), que aparece en las cifras oficiales como financiador externo durante todos los años. Únicamente

¹⁵ Greenwald y Stiglitz, en el libro “La creación de una sociedad del aprendizaje” exponen los incentivos no pecuniarios como la motivación más importante para investigar. Para ellos, la curiosidad y el reconocimiento entre colegas son los motivadores por excelencia.

¹⁶ La financiación de la actividad investigativa en la Universidad Industrial de Santander funciona a través de dos canales. El primero de ellos es la financiación interna que incluye recursos desembolsables, obtenidos por medio de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión y recursos no desembolsables., que corresponden a tiempo docente, infraestructura y laboratorios. El segundo canal es la financiación externa, que hace referencia a recursos gestionados y obtenidos de manera autónoma e independiente por cada grupo de investigación a través de entidades como Colciencias, el Instituto Colombiano del Petróleo, entre otros.

excluye de su asignación a las facultades de Ciencias Humanas y Salud durante el periodo analizado. Nuevamente, la naturaleza del área de estudio de la facultad influye sobre las alternativas para acceder a recursos externos¹⁷, en la medida en que entidades como el ICP-Ecopetrol, apoya proyectos de áreas afines a sus intereses.

Otro de los factores que parece incidir directamente en el rendimiento de la actividad investigativa en la facultad es el nivel académico de la planta profesoral. Los datos sugieren una relación directa entre la cantidad de doctorados y maestrías por facultad y el número de grupos de investigación adscritos a estas. La figura 3 muestra la cantidad de educadores por facultad según el nivel académico alcanzado hasta el año 2015:

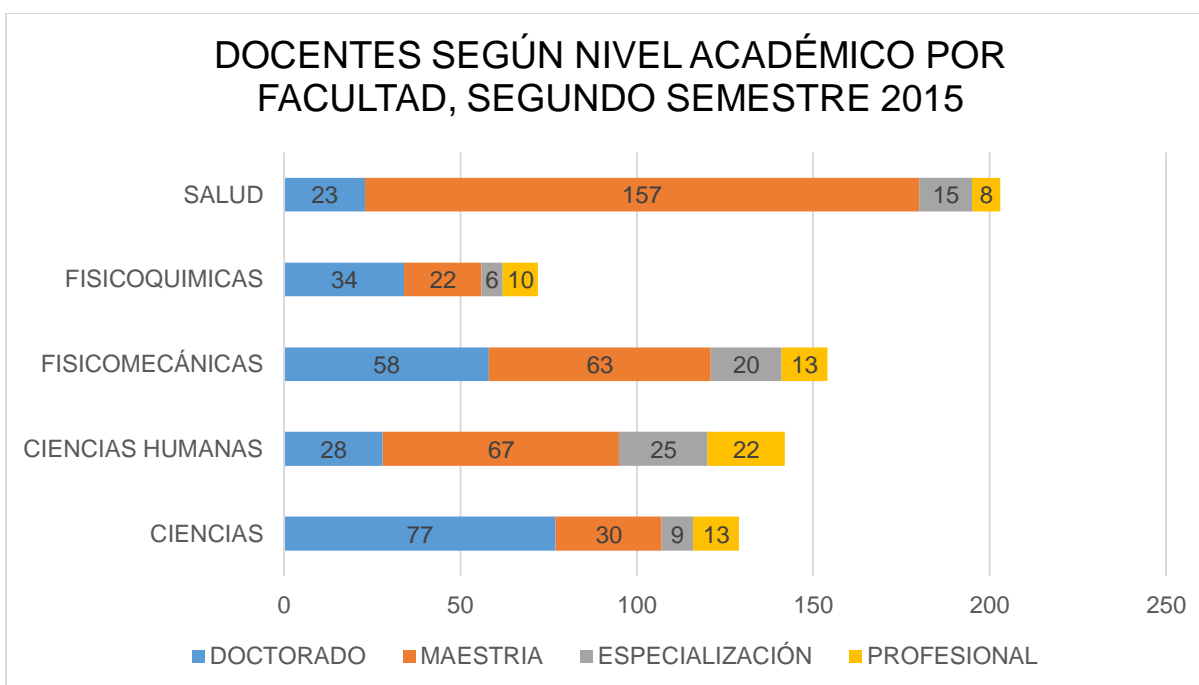


Figura 2. Docentes según nivel académico por facultad, segundo semestre 2015. Adaptado de UIS en Cifras (2015).

www.uis.edu.co/planeacion/plantillas/detalleCifras.jsp?codigoPeriodo=48

¹⁷ La financiación para la Facultad de Ciencia Humanas proviene casi exclusivamente de Colciencias.

Una comparación de la facultad con los mejores indicadores de la universidad, en cuanto a grupos de investigación frente a la facultad de Ciencias Humanas, ratifica la hipótesis ya presentada. Las cifras del año 2015 indican que Ciencias sobresale entre las demás facultades, con 77 doctores y 20 grupos de investigación reconocidos por Colciencias, de los que 13 pertenecen a las categorías A y A1 y solo 1 pertenece a la categoría D (ver apéndice 4) (Planeación, 2015).

Por el contrario la Facultad de Ciencias Humanas que presenta el número más bajo de docentes con doctorados, muestra a su vez una de las menores cantidades de grupos de investigación. De manera específica, la facultad contaba solo con 28 doctores y 13 grupos de investigación, dos de ellos pertenecientes a la categoría A y 3 a la categoría D. Es decir, contar con docentes investigadores parece dinamizar el funcionamiento de los grupos de investigación, teniendo en cuenta que, la consolidación de una masa crítica de estos, es una base sobre la que se apoya la promoción de la labor investigativa en la universidad.

Sin embargo y pese a estas cifras ya presentadas, no muy favorables, llama la atención de manera especial entre los indicadores institucionales analizados, los datos de movilidad en la Facultad de Ciencias Humanas. La importancia que se le ha dado al tema es tal, que tanto el Estatuto del Investigador¹⁸ como los grupos de investigación contemplan entre sus quehaceres incentivar a los estudiantes a participar de los programas de movilidad.

¹⁸ En el artículo 30 dice: “La Universidad mediante la oficina de Relaciones Exteriores y la Vicerrectoría de Investigación y Extensión desarrollará estrategias de movilidad de investigadores y de proyectos de cooperación, entre otros, que fortalezca la internacionalización de la actividad investigativa”.

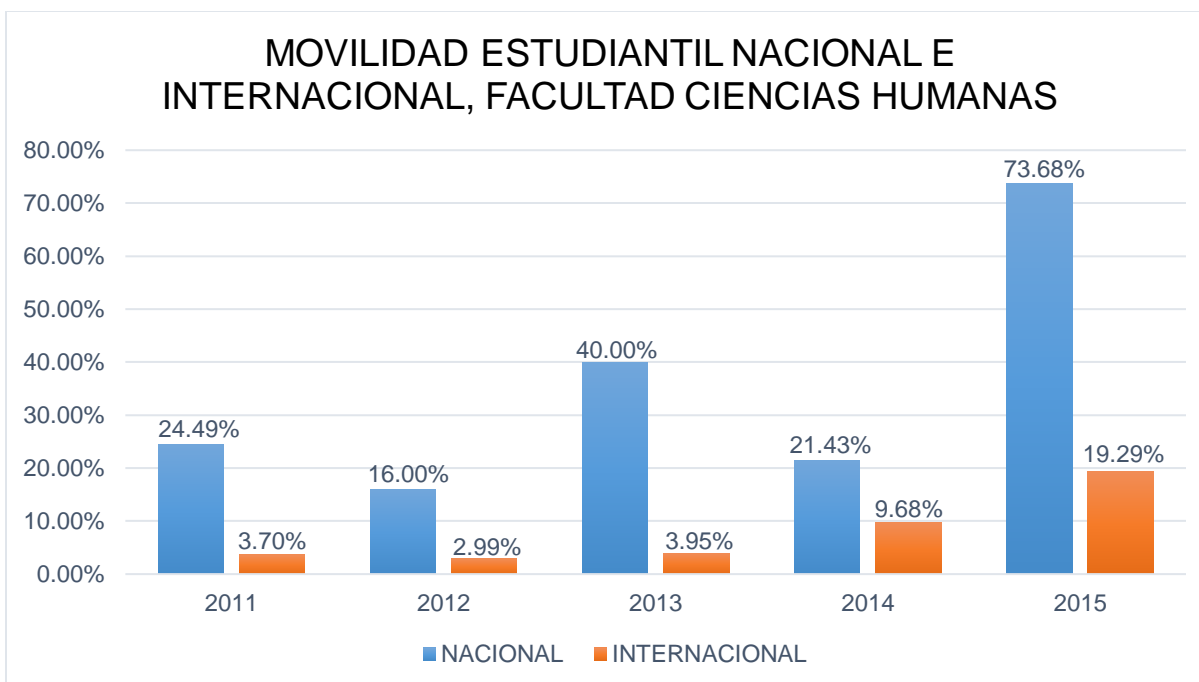


Figura 3. Movilidad estudiantil nacional e internacional de la Facultad de Ciencias Humanas.

Nota: Los datos corresponden al porcentaje de estudiantes pertenecientes a la Facultad de Ciencias Humanas que participaron en el programa de movilidad de la totalidad de participantes en la universidad.

La acogida que ha presentado el programa tanto a nivel nacional como internacional en Ciencias Humanas para el periodo en cuestión, se evidencia en la anterior gráfica. De manera general, la facultad tuvo una participación en movilidad al interior del país durante el periodo de análisis, superior al 20%, a excepción del 2012. Sobresale el año 2015, donde el 73% de todos los estudiantes de intercambio nacional de la universidad pertenecían a la Facultad de Ciencias Humanas.

La movilidad internacional por su parte, muestra una tendencia positiva desde el 2011. Para este año, solo el 3,7% de los estudiantes que accedieron a los viajes internacionales, pertenecían a la Facultad de Ciencias Humanas, lo que sugiere que esta posibilidad aún era percibida como

poco accesible. No obstante, los datos reflejan un cambio considerable en la tendencia; del año 2011 al 2015 se observó un aumento de 16 puntos porcentuales en la participación de estudiantes de la facultad en movilidad internacional (Planeación, 2011).

Las cifras del 2015, tanto a nivel nacional como internacional se ven influenciadas por los importantes esfuerzos que desde la unidad de Relaciones Exteriores, se ha hecho por facilitar el acceso a estos programas. Para este año, se sumó como beneficio adicional, el financiamiento de la totalidad de los tiquetes aéreos para todos los estudiantes participantes, siendo posible asignar a lo anterior el incentivo que ha permitido un mayor aprovechamiento del programa (Consejo superior de la Universidad Industrial de Santander, 2014).

Cabe resaltar que el tema de movilidad es significativo dentro del presente capítulo, en tanto que los grupos de investigación muestran una gran inclinación por motivar a la comunidad estudiantil a la participación de este tipo de iniciativas. Estas experiencias desarrollan nuevas habilidades académicas y científicas, crean conexiones, y fortalecen una visión objetiva hacia el área de formación de los estudiantes.

En suma, el conglomerado de las cifras muestra que el comportamiento de la Facultad de Ciencias Humanas es bastante particular, respecto a las demás facultades y que de hecho, parece estar afectando de manera negativa el rendimiento colectivo de la investigación en la UIS. Las cifras de la universidad indican que las categorías A1 y A, pasaron de recoger la menor cantidad de grupos en el 2011 (14%) a una proporción considerablemente superior en 2015 (29%); y que por el contrario, la categoría D pasó de representar la mayoría de los grupos de investigación (32%) en el 2011, a una minoría (5%) en el 2015 (ver apéndice 5). Ciencias Humanas, como se mostró a lo largo del análisis de indicadores, se distancia de esta dinámica, en la medida que,

aparte de no tener grupos clasificados en A1, para el año 2015 hay un mayor número de estos categorizados en D que en A (Planeación, 2011; Planeación, 2015).

Pese a que aún hay mucho por hacer para el fortalecimiento de la actividad investigativa, esta posición debe servir como agente motivador en la búsqueda de soluciones prácticas y autónomas, para lograr consolidar una mentalidad científica en la facultad, y motivar no solo a la comunidad estudiantil, sino también a una planta docente, que pueda desempeñarse como factor dinamizador de la investigación. Lograr esto es un reto para todas universidades nacionales que apuntan hacia los procesos de acreditación de alta calidad de los programas académicos, el buen posicionamiento y reconocimiento institucional. De ahí, la importancia de examinar el panorama en cuanto a calidad investigativa y partir de esto, hacia el fortalecimiento que exigen tanto los grupos nuevos, como aquellos que se mantienen en las categorías inferiores.

4.4 Información complementaria

Es importante resaltar, que actualmente (2017), la composición de los grupos de investigación se ha modificado levemente (ver apéndice 6). La facultad cuenta con la misma cantidad de grupos (13), aunque con un cambio bastante inusual en la Escuela de Filosofía, cuyo grupo de investigación “Filosofía y Enseñanza de la Filosofía”, clasificado en A, desaparece de los datos institucionales para el año 2017. En contraparte, a la Escuela de Trabajo Social se adiciona un nuevo grupo¹⁹.

Adicionalmente, por medios no oficiales²⁰ (entrevistas a personal administrativo y directores de grupos de investigación), se identifica en la Facultad de Ciencias Humanas, un total de 28 semilleros de investigación: 10 de Historia, 7 de Idiomas, 4 de Economía, 3 de Derecho, 2 de

¹⁹ El grupo PROMETEO, de Trabajo Social, pasó de “No Registrado” en el 2015 a categoría D en 2017 en Colciencias.

²⁰ No son oficiales, dado que no existe un registro formal institucional de semilleros de investigación.

Trabajo Social y 2 de Filosofía; resalta de nuevo la Escuela de Historia. La mayoría están adscritos algún grupo de investigación, sin embargo, según los datos, 5 de estos trabajan de manera independiente. Es importante mencionar que se dificulta ampliar los detalles al respecto, y que, es posible que la lista no abarque la totalidad de los semilleros existentes, teniendo en cuenta que no hay una fuente oficial que suministre esta información.

4. Análisis Cualitativo

“La información más emocionante no suele encontrarse en las fuentes abiertas, sino en la mente de las personas”

Nils Hanson y Mark Lee Hunter

5.1 Introducción

El presente capítulo pretende dar cumplimiento al tercer objetivo específico del documento, que es captar la percepción de los investigadores de la Facultad de Ciencias Humanas sobre los semilleros de investigación. Para tal fin, se aborda desde dos partes. La primera es una recopilación de los puntos que se identifican como relevantes, a partir la opinión de los expertos. Esta información, se obtiene a través de entrevistas con preguntas semiestructuradas alrededor de cinco categorías de análisis: conformación y funciones, incentivos, evaluación del desempeño, procesos administrativos y propiedad intelectual.

De manera específica, se pretendía entrevistar a los 13 directores de grupos de investigación de la facultad, contactados oficialmente por medio de una carta. Sin embargo, por restricciones de tiempo de algunos de ellos, no fue posible concretar la totalidad de las entrevistas. En su lugar, y como sugerencia de las primeras, surgen nuevas fuentes valiosas que aunque no estaban consideradas inicialmente nutren la investigación en la facultad. Entre estas, se encuentran directores de semilleros no adscritos a grupos de investigación e investigadores con larga trayectoria científica, totalizando 11 investigadores, cada uno de ellos pertenecientes a diferentes grupos o semilleros de la facultad.

El propósito de las entrevistas es buscar regularidades de la información suministrada y por tanto se opta por proteger las fuentes y no comprometer a nadie en particular con el contenido.

La segunda parte, consiste en la exposición de una serie de recomendaciones, que puedan servir como base para una futura reglamentación. Su formulación se desarrolla desde los resultados encontrados en los tres capítulos del documento. Cabe aclarar, que no es una política propiamente dicha, debido a se trata de recomendaciones muy generales, que no delinear en detalle todos los aspectos que se deben incluir.

5.2 Percepción de Investigadores

El contenido del presente apartado, tiene como base entrevistas con preguntas semiestructuradas, hechas a investigadores de la Facultad de Ciencias Humanas, con el objetivo de captar la percepción acerca de la dinámica interna de investigación. Por medio de estas, se busca acudir a los expertos, siendo la mejor manera de aproximarse no solo a una visión cercana de las dificultades y fortalezas, sino también a las posibles soluciones y retos que se deben asumir en pro de la calidad investigativa (Lee, 2013).

Como es de esperarse, las opiniones de los investigadores son tan diversas como la facultad en sí misma. Definir la situación de la investigación mediante la percepción de estos se dificulta, teniendo en cuenta la subjetividad con la que se percibe la formación científica. Sin embargo, en función estructurar y ordenar la recolección de la información, las entrevistas se desarrollaron en dos momentos. En el primero se indaga sobre la interpretación de qué es un semillero y cómo se forma un investigador. Posteriormente, se desarrolla alrededor de las cinco categorías de análisis planteadas a través de todo el documento: Conformación y funciones, procesos administrativos, evaluación del desempeño, propiedad intelectual e incentivos.

La opinión general de lo que entiende por un semillero se ajusta a la metáfora de sembrar, en tanto que es la materia prima que sustenta los grupos de investigación. Es un espacio en el que no solo se forman habilidades genéricas en los estudiantes, sino que a su vez, se les adhiere directamente a los proyectos de investigación.

El cómo se forma un investigador específicamente en Ciencias Humanas también permite obtener una opinión unánime. Para los expertos, no existe otra manera de aprender a investigar, si no es investigando²¹, siendo esta la razón que explica por qué la mayoría semilleros de la facultad trabajan alrededor de proyectos. En este proceso de formación científica en la facultad, no se percibe una gran diferencia metodológica frente a la investigación inherente a las ciencias exactas, teniendo en cuenta que ambas usan métodos científicos rigurosos, aunque con claras particularidades, en la medida que la naturaleza misma de las áreas sociales demanda una investigación ligada a una posterior intervención social.

²¹ El concepto de aprender a investigar investigando se ajusta a los aportes realizados por Kenneth Arrow en su artículo *The Economic Implications of Learning by Doing* en donde su principal aporte es el término: “Aprender Haciendo” es decir a través de la experiencia.

Ahora, frente a la dinámica interna de la formación de investigadores, analizada a través de las cinco categorías mencionadas, se evidencia una debilidad en la institucionalización de los semilleros que obliga finalmente, a que funcionen bajo un elevado grado de autonomía. Hablar de “Conformación y funciones”, “Procesos Administrativos”, “Evaluación del Desempeño” y “Propiedad Intelectual”, lleva siempre a un mismo punto; y es que no se ha diseñado un mecanismo puntual que los regule.

Para tareas como la conformación y distribución de funciones dentro de los semilleros, la responsabilidad recae en su totalidad sobre el profesor líder. No existen impedimentos ni ayudas en esta labor, simplemente porque no hay procesos administrativos. Esta es la razón que explica, la tendencia general de una corta duración de los semilleros: “las experiencias de estos son muy cortas porque no hay reglas juego claras” (Anónimo, comunicación personal, 27 de julio de 2016).

.Los temas a los que los investigadores responden con mayor interés son la evaluación del desempeño y los incentivos. El primero fue el que generó mayor divergencia en las opiniones. Una parte de ellos, concuerdan en que, desde el semillero se debe producir artículos, ponencias y libros, siendo estos los parámetros que miden el rendimiento de su labor. La otra parte, considera que generar algún tipo de producto excede el objetivo de los semilleros y por tanto, optan por otros indicadores como el logro de las metas de estudio propuestas, la asistencia constante o la consolidación de una cultura de investigación, reflejada mediante el incremento del número de estudiantes que eligen realizar tesis de investigación en lugar de prácticas como opción de grado.

Cuando se indaga por el tema de incentivos, a diferencia de la categoría anterior, no se encuentra discrepancia alguna. Las opiniones concuerdan en que pese a no existir una política de

incentivos específica para semilleros (a excepción del Portafolio 2017)²², se puede hacer uso de algunos programas institucionales en beneficio de estos. Es el caso del manejo de los recursos excedentes destinados a los grupos de investigación; aunque como inconveniente se encuentra, que esta opción es válida de manera exclusiva para los semilleros que efectivamente estén vinculados a uno. Cabe resaltar que de manera particular, al hablar de incentivos, todas las respuestas se direccionaban, hacia la política de movilidad como fondo de apoyo usado para los semilleros, que por el contrario, es completamente incluyente con los miembros de estos, aunque, no está diseñada exclusivamente para esta finalidad.

La alternativa en este punto, es ingeniarse estímulos que no se limiten a ser netamente monetarios (W. Romero, comunicación personal, 09 de febrero de 2017). De manera específica, se encontró en el proceso de entrevistas, un énfasis atribuido a incentivos no pecuniarios, como lo son las redes de conexiones investigativas y el respaldo. En el entorno científico, el apoyo toma un papel importante para el desarrollo de proyectos de investigación, en tanto que allí se encuentra no solo una guía calificada, sino también un soporte motivacional en la labor investigativa. Este respaldo, no se acota únicamente a la función del estudiante dentro del grupo, sino que su alcance se extiende al futuro académico de los integrantes que pretendan continuar con la formación en etapas de posgrados. Lo anterior evidencia claramente que la autonomía y el ingenio, juegan un papel fundamental para estimular la actividad investigativa desde los semilleros.

No solo es el caso de los incentivos, también los procesos administrativos, la propiedad intelectual, la conformación y la evaluación del desempeño, funcionan de bajo el criterio que cada docente líder considere adecuado. Aunque no faltan las buenas iniciativas en la facultad, se

²² Incluye por primera vez un aparatado exclusivo para semilleros.

hace urgente una política que institucionalice el funcionamiento de los semilleros. Los investigadores coinciden en que las iniciativas que no estén regidas por políticas tienden a fracasar y que no es posible pretender tener un bosque sin haber sembrado previamente.

En suma, la investigación es una cultura que hay que crear, pese a que, en Colombia no sea muy atractivo ser científico y no esté en el ideal de muchos serlo. Es imprescindible transformar la mentalidad de que la inversión en investigación es un gasto que no ofrece retornos económicos y simultáneamente evitar la migración de talentos científicos altamente calificados a otros países. “La riqueza de un país no está en el oro, sino en el conocimiento y en la capacidad de producirlo” (H. Rojas, comunicación personal, 12 de diciembre de 2016).

5.3 Propuesta

Esta segunda parte del capítulo pretende dar unas bases que funcionen como soporte para una futura política que rija la dinámica de los semilleros en la universidad e integre las particularidades de una Facultad como Ciencias Humanas. Es necesario aclarar que la presente no está diseñada bajo la rigurosidad de una política que pueda ser propiamente aplicable, sino más bien como una serie de recomendaciones generales que se pueden tener en cuenta para este fin.

Para la formulación de esta propuesta se considera en primer lugar las entrevistas hechas a los expertos (Capítulo III) que permiten vislumbrar la percepción acerca de los requerimientos específicos para el desarrollo de los semilleros. Adicionalmente, se tiene en cuenta los puntos más relevantes encontrados en la revisión documental (Capítulo I) de las universidades sobresalientes en el tema, enlazándolo al panorama objetivo que ofrecen los indicadores sobre el estado de la investigación en la facultad (Capítulo II).

En función de ser coherente con el orden propuesto transversalmente en todo el documento, las recomendaciones se elaboran a partir de las cinco categorías de análisis. Para la primera de ellas; “Conformación y Funciones” se sugiere diligenciar un formato de registro ante la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE), con el objetivo de hacer seguimiento de las iniciativas de semilleros. Sin embargo, previo a esto, sería necesario contar con una carta de aval por parte de la escuela a la que se pertenezca, en donde se autorice la creación, después de haber verificado que las líneas de investigación no están cubiertas por otro semillero. En cuanto a los roles, con el fin de moderar la carga laboral, sería ideal poder incluir en el liderazgo no solo a los docentes de tiempo completo, sino también a docentes cátedra o estudiantes dispuestos y capaces. Cabe hacer mención de que este punto surge a partir de los desincentivos manifestados por estos mismos profesores para realizar actividades de investigación.

Para la categoría de “Incentivos”, se considera esencial abrir la posibilidad a los semilleros de acceder a convocatorias internas para obtener apoyo financiero. Considerando que esta categoría deber ser extensiva tanto a docentes como a estudiantes, se convierte en una necesidad, reconocer al primero una descarga de tiempo relacionada de manera directa con el trabajo en los semilleros. Sumado a esto, es necesario ingeniar incentivos para los profesores que trabajan por horas, en pro de que se vinculen a este tipo de iniciativas²³. Como estímulo para la comunidad estudiantil, se propone la posibilidad de certificar su labor dentro del semillero, contar con el apoyo financiero y con los permisos para participar en eventos nacionales e internacionales. Sumado a esto, sería significativo para un estudiante vinculado a un semillero poder ser tenido en

²³ Proponer incentivos específicos para los docentes cátedra excede el propósito de las recomendaciones.

cuenta por parte de un grupo de investigación, para aplicar a la convocatoria de Jóvenes Investigadores²⁴.

Como forma de regular la “Propiedad Intelectual” y en vista de que la mayoría de los semilleros de la facultad trabajan alrededor de proyectos de investigación, es necesario que el integrante reconozca el aporte del grupo a su trabajo.

Por otra parte, la “Evaluación del Desempeño”, al ser una categoría sujeta a controversias dentro de las entrevistas, se convierte en la más compleja al momento de hacer recomendaciones. Sin embargo, dada la polaridad que surge respecto a esta, se considera como opción, el uso de un formato de acta que especifique no solo las propuestas y avances de proyectos de investigación periódicamente, sino también aspectos como la periodicidad de reuniones, número de asistentes constantes, temas de grupos de estudio y el progreso de estos mismos.

Finalmente la categoría de “Procesos Administrativos” estaría subdividida en dos instancias. La primera sería la Escuela, que tendría como función avalar la creación del grupo como ya se mencionó con anterioridad y la segunda instancia sería la VIE, como el departamento que finalmente tiene la autoridad de regular la actividad investigativa en lo que concierne a convocatorias, evaluación del desempeño, conformación, asignación de estímulos, entre otros. Aunque esta categoría tiende a ser relacionada con procesos burocráticos, se convierte en necesaria cuando se pretende un reconocimiento, un acceso a recursos y un orden interno. Cabe insistir en la opinión de la mayoría de los investigadores: “Las iniciativas que no estén regidas por políticas tienden a fracasar”.

²⁴ Actualmente esta posibilidad está acotada a estudiantes que pertenezcan directamente a un grupo de investigación.

6. Recomendaciones y Conclusiones Finales

El peso que recientemente se le ha atribuido a la formación en investigación ha llevado a que a nivel nacional se le conceda un espacio importante al tema dentro de las directrices institucionales. Tanto entes gubernamentales como privados, reconocen la etapa de formación investigativa como la semilla que germinará en una cultura y mentalidad científica. No es tarea solo del Estado comprometerse con la ciencia, sino también se requiere que las universidades se sumen a esta responsabilidad, que cada vez es más apremiante.

Algunas universidades, tanto públicas como privadas ya han dado el primer paso hacia este proceso, por medio la consolidación de Redes de Semilleros y Políticas específicas. Ahora, dada la necesidad, se convierte en indispensable que la Universidad Industrial de Santander asuma el deber de acondicionar la base sobre la que funcionen los muchos semilleros que ya operan de manera informal.

Tanto las cifras institucionales como la opinión de los expertos, coinciden con la anterior afirmación; ambas reflejan fuertes falencias investigativas. Los datos muestran un rezago en la facultad y la percepción de los investigadores una descoordinación de los semilleros. Es decir, la futura política daría una estructuración a los semilleros que beneficiará posteriormente la investigación en sentido estricto y a su vez deberá reflejar su impacto tanto en los indicadores como en la apreciación de los investigadores.

Finalmente, como aporte tangible al proyecto marco “Juegos de Negociación en el salón de clases”, se formaliza el Semillero EMAR según los lineamientos de la convocatoria del Portafolio de Programas 2017. La finalidad de la pasantía no se limitó a un aporte analítico y

documental sobre las falencias pedagógicas y la necesidad de diseñar e implementar métodos complementarios de aprendizaje como los semilleros, sino que aportó y apoyó la formación y formalización del semillero en Teoría de Juegos y Estudios del Comportamiento.

Referencias Bibliográficas

- Centro de Investigaciones en Cultura y Sociedad. (2016). CICS Grupos de Investigación 2016. Recuperado de <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/rss/imagenes/brochureCICSGrupos2016.pdf>
- CGCI. (2009). *Política de Semilleros de Investigación y Jóvenes Investigadores*. Recuperado de http://www.urosario.edu.co/urosario_files/ce/ceaa7b15-be3d-4b5c-a9bd-6de4de9288e8.pdf
- Colciencias. (2016). *Mentalidad y Cultura para la CTeI*. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/resena-mentalidad-cultura-2016.pdf>
- Colciencias. (2017a). *Colciencias*. Bogotá, Colombia. Recuperado de http://www.colciencias.gov.co/colciencias/sobre_colciencias/mision-vision
- Colciencias. (2017b). *Colciencias*. Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/portafolio/innovacion/transferecia-conocimiento>
- Colciencias. (2017c). *Plataforma SCienTI*. Recuperado de <http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000000703>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). (2015). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015-2025*. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/conpes-borrador-cti.pdf>
- Consejo Superior. (2011a). *Acuerdo 204 de 2001*. Recuperado de <http://secretariageneral.udea.edu.co/doc/a0204-2001.html>
- Consejo Superior. (2012). *Estatuto General*. Recuperado de <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/acercaUis/reglamentos/estatutoGeneral.pdf>

- Consejo Superior Universidad Industrial de Santander. (2013). Informe de autoevaluación institucional. Recuperado de http://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/rectoria/documentos/InformeAutoevaluacionInstitucional_UIS_Junio%20de%202013.pdf
- Consejo Superior de la Universidad Industrial de Santander. (2014). Acuerdo 029 de 2014. Recuperado de https://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/relacionesExteriores/documentos/2015/acuerdo029_2014Movilidad.pdf
- Coordinación de Investigación Sede Amazonía. (2015). *Convocatoria “Programa Nacional en Investigación, Creación e Innovación de la Universidad Nacional de Colombia 2013 – 2015*. Recuperado de <http://www.imani.unal.edu.co/index.php/homepage/contratacion/convoca/estudiantes/135-convocatoria-iniciacion>
- Dirección de Investigación y Docencia. (2009). *Guía de Procedimientos de Investigación*. Recuperado de <http://www.eafit.edu.co/investigacion/convocatorias/Documents/Gu%C3%ADa%20de%20Procedimientos%20-%20Investigaci%C3%B3n.pdf>
- EAFIT. (s.f). *Manual Semilleros de Investigación Universidad EAFIT*. Recuperado de <http://www.eafit.edu.co/investigacion/comunidad-investigativa/semilleros/Documents/Manual%20de%20Semilleros.pdf>
- Guerrero, M. (2011). Formación para la investigación y programas de posgrado. *Studiositas, vol. 6* (1), 19-32. Recuperado de [file:///E:/Users/Laura%20Santander/Downloads/Dialnet-FormacionParaLaInvestigacionYProgramasDePosgrado-4459920%20\(2\).pdf](file:///E:/Users/Laura%20Santander/Downloads/Dialnet-FormacionParaLaInvestigacionYProgramasDePosgrado-4459920%20(2).pdf)

- Guzmán, A., y Trujillo, M. (2011). Políticas de incentivos relacionadas con la investigación: una revisión crítica desde la teoría de contratos. *Estudios Gerenciales*, vol. 27 (120), 127-145. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v27n120/v27n120a07.pdf>
- Lee, M. (2013). *La investigación a partir de historias: Manual para periodistas de investigación*. Montevideo, Uruguay: Ediciones UNESCO.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). CNA. Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://www.cna.gov.co/1741/channel.html>
- Molineros, L. (Ed.). (2010). *Orígenes y dinámica de los semilleros de investigación en Colombia*. Popayán, Colombia: Taller Editorial Universidad del Cauca.
- Restrepo, B. (2008). Formación Investigativa e investigación Formativa: Aceptaciones y Operacionalización de esta última y Contraste con la Investigación Científica en Sentido Estricto. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 1-26. Recuperado de <http://web.unap.edu.pe/web/sites/default/files/Formacion-investigativa-e-Investigacion-formativa.pdf>
- Rosales, S., y Valverde, O. (2008). La formación para la investigación en el perfil de carreras de Estomatología de universidades latinoamericanas. *Revista Cubana Estomatol*, vol. 45 (3-4). Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol45_3-4_08/est073_408.htm
- Sistema de Información de la Investigación. (2013). *Convocatoria del Programa Nacional de Semilleros de Investigación, Creación e Innovación de la Universidad Nacional de Colombia 2013 – 2015*. Recuperado de http://investigacion.unal.edu.co/fileadmin/recursos/siun/convocatorias/revision_requisitos_convocatoria_semilleros.pdf

- Stiglitz, J., y Greenwald, B. (2014). *La creación de una sociedad del aprendizaje. Una nueva aproximación al crecimiento, el desarrollo y el progreso social*. Barcelona, España: Crítica.
- Universidad de Antioquia. (1994). *Acuerdo Superior 1 de 1994*. Recuperado de <http://secretariageneral.udea.edu.co/doc/a0001-1994.pdf>
- Universidad El Bosque. (2014). *Política Institucional de Semilleros de Investigación y Jóvenes Investigadores*. Recuperado de http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/pdf/institucional/politicas/politica_semilleros_jovenes_investigadores.pdf
- Universidad Industrial de Santander. (2011). *UIS en Cifras 2011* (36). Recuperado de <http://www.uis.edu.co/planeacion/plantillas/detalleCifras.jsp?codigoPeriodo=44>
- Universidad Industrial de Santander. (2012). *UIS en Cifras 2012* (37). Recuperado de <http://www.uis.edu.co/planeacion/plantillas/detalleCifras.jsp?codigoPeriodo=45>
- Universidad Industrial de Santander. (2013). *UIS en Cifras 2013* (38). Recuperado de <http://www.uis.edu.co/planeacion/plantillas/detalleCifras.jsp?codigoPeriodo=46>
- Universidad Industrial de Santander. (2014). *UIS en Cifras 2014* (39). Recuperado de <http://www.uis.edu.co/planeacion/plantillas/detalleCifras.jsp?codigoPeriodo=47>
- Universidad Industrial de Santander. (2015). *UIS en Cifras 2015* (40). Recuperado de <http://www.uis.edu.co/planeacion/plantillas/detalleCifras.jsp?codigoPeriodo=48>
- Universidad Industrial de Santander. (2017b). *UIS*. Bucaramanga, Colombia. Recuperado de <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/academia/facultades/cienciasHumanas/estructuraOrganizacional.html>
- Universidad Nacional de Colombia. (2017). *Investigación UN*. Bogotá, Colombia. Recuperado de [http://investigacion.unal.edu.co/servicios/formacion-para-la-investigacion/Universidad Industrial](http://investigacion.unal.edu.co/servicios/formacion-para-la-investigacion/Universidad%20Industrial)

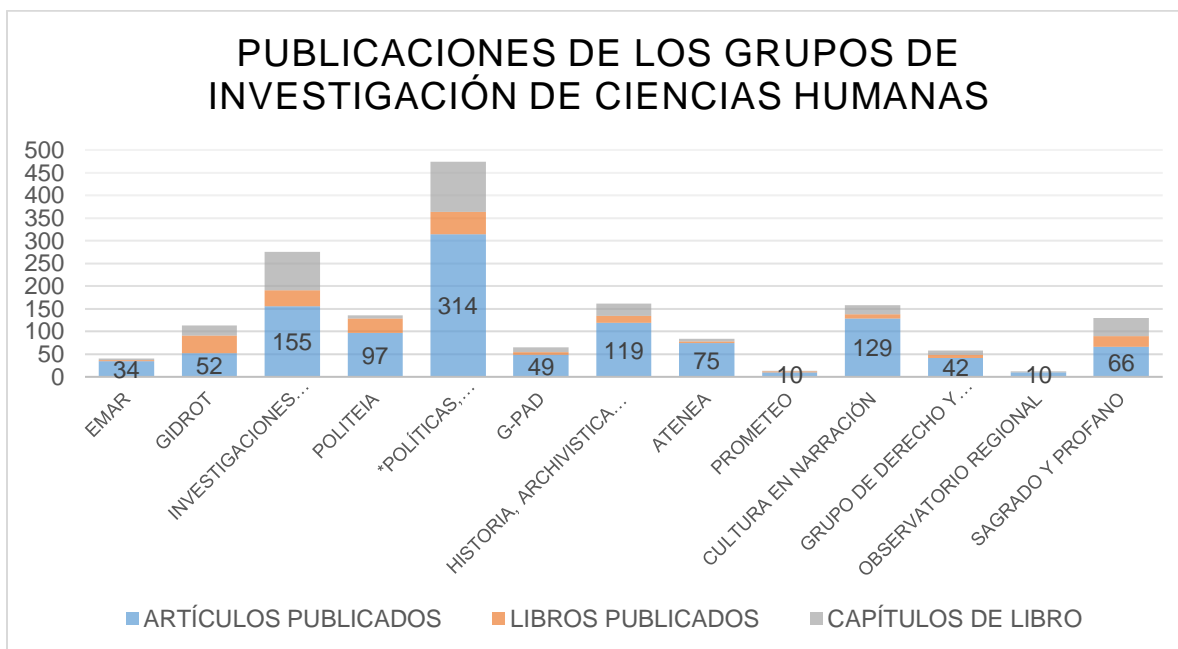
de Santander. (2017a). UIS. Bucaramanga, Colombia. Recuperado de <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/academia/facultades/cienciasHumanas/presentacion.jsp>

Vicerrectoría Académica. (2012). *Resolución No. 1872*. Recuperado de https://www.uis.edu.co/webUIS/es/investigacionExtension/gruposInvestigacion/resolucionesRectoria/RESOLUCION_1872.pdf

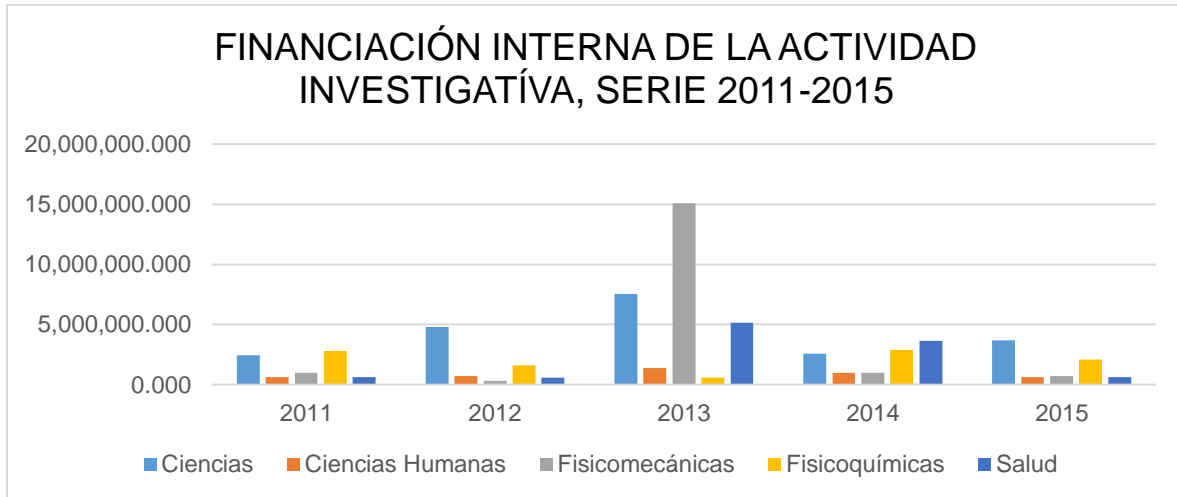
VIE. (2017). *Portafolio Programas 2017*. Recuperado de <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/investigacionExtension/convocatoriasProgramasApoyo/programasApoyoConvocatoriasInternas/historialProgramas/2017/documentos/portafolio2017.pdf>

Apéndices

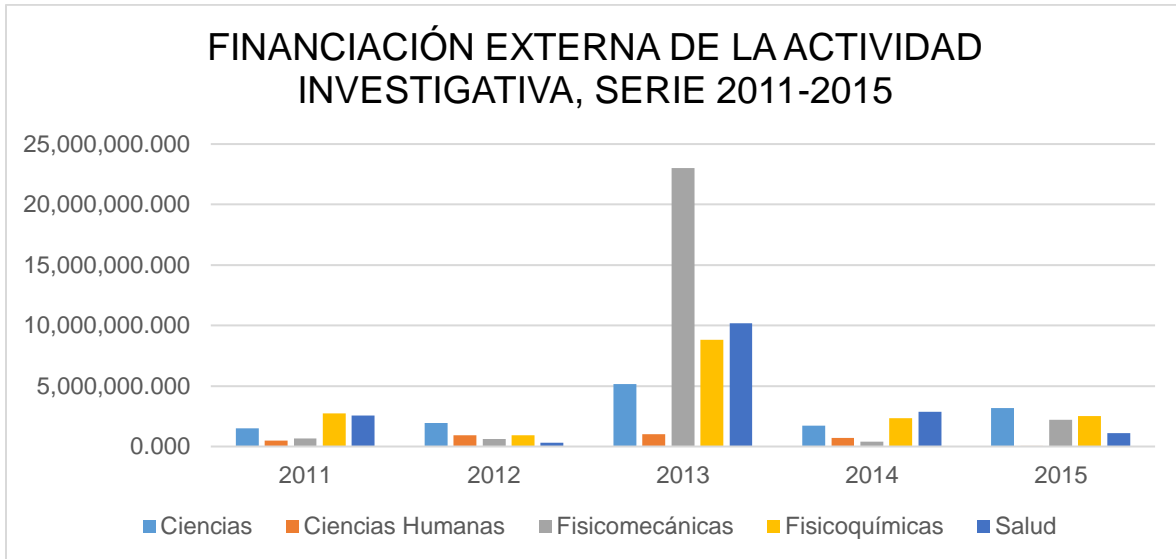
Apéndice A. Publicaciones de los grupos de investigación de ciencias humanas



GRUPO DE INVESTIGACIÓN	ESCUELA
Derecho y Justicia Constitucional	Derecho
Cultura y Narración en Colombia	Idiomas
ATENEA	Educación
POLITEIA	Filosofía
EMAR	Economía
GIDROT	Economía
PROMETEO	Trabajo Social
G-PAD	Trabajo Social
Observatorio Regional de Desarrollo Humano Sostenible	Trabajo Social
Sagrado y Profano	Historia
Historia, Archivística y Redes	Historia
Investigaciones Históricas sobre el Estado Colombiano	Historia
Políticas, Sociabilidades y Representaciones Histórico-educativas.	Historia

Apéndice B. Financiación interna de la actividad investigativa, serie 2011-2015

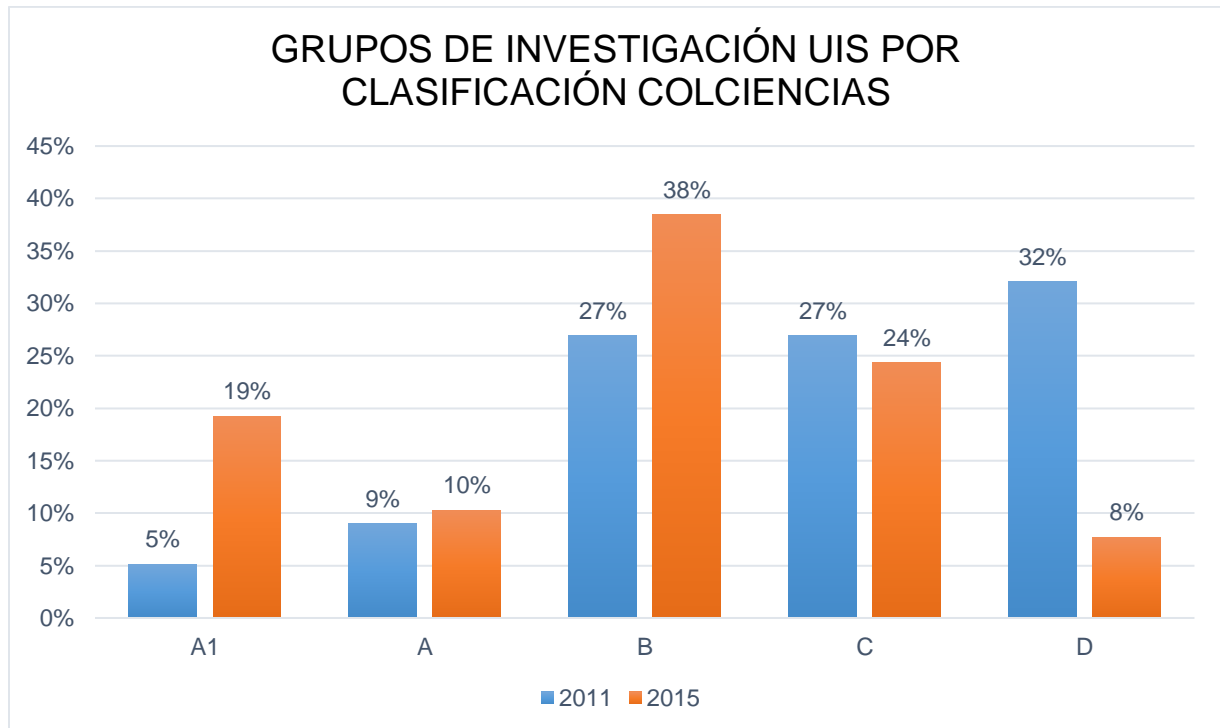
Nota: Para el año 2013 la Facultad de Fisicomecánicas muestra un comportamiento atípico, con un drástico aumento en la financiación interna explicado en un 88% por recursos no desembolsables.

Apéndice C. Financiación externa de la actividad investigativa, serie 2011-2015

Nota: Según los datos suministrados por “UIS en Cifras”, para el año 2013 la Facultad de Fisicomecánicas y Salud, evidencian un notable aumento de recursos explicado por la recepción de dinero proveniente del Sistema de Regalías. La Facultad de Físicoquímicas, por su parte, también presenta un monto elevado de recursos, procedentes en su mayoría del Instituto Colombiano del Petróleo (ICP).

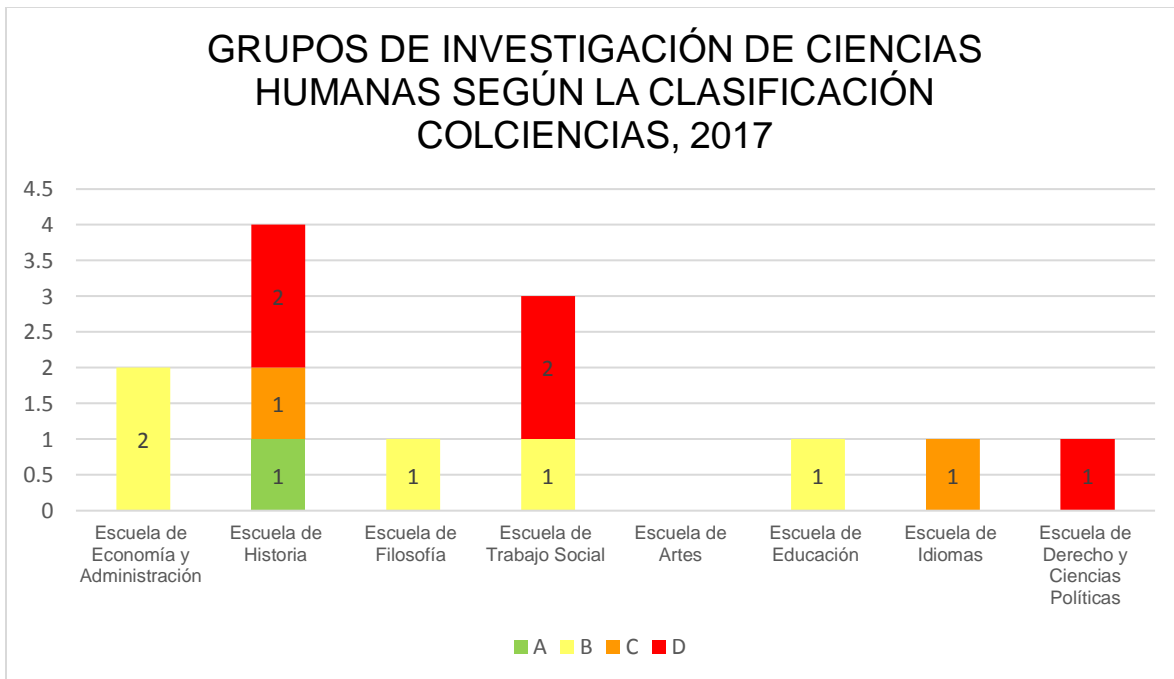
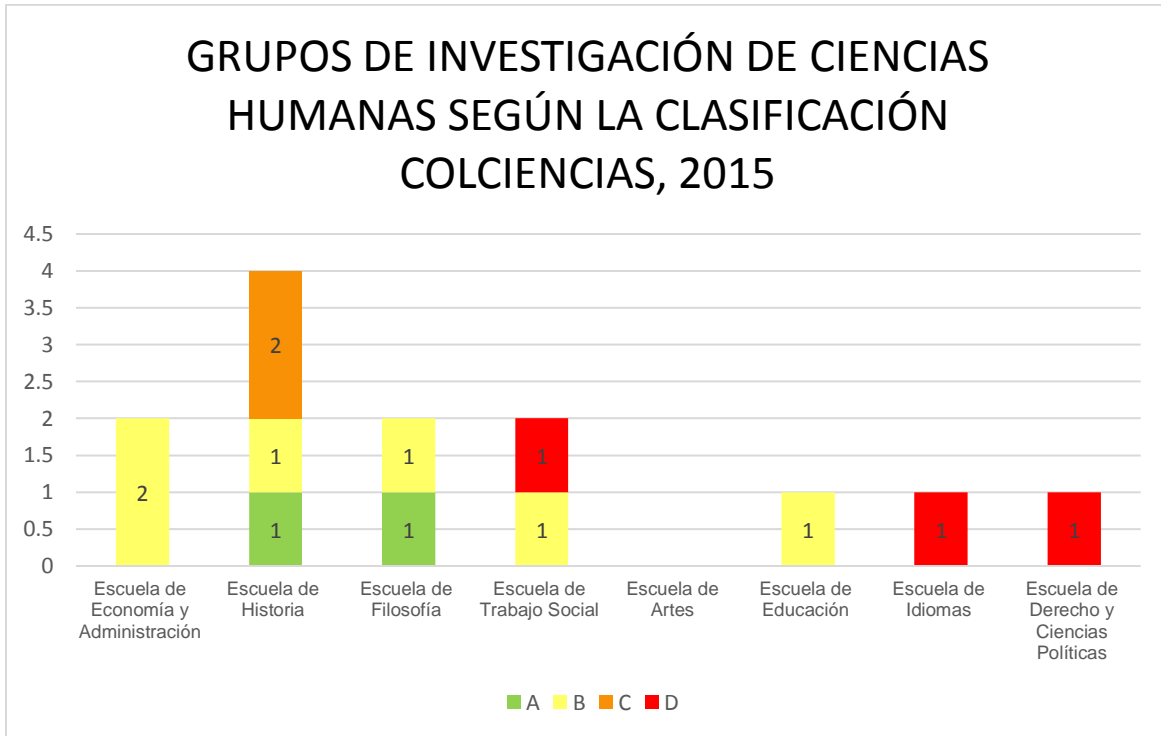
Apéndice D. Grupos de investigación UIS por facultad y categoría

FACULTAD	CATEGORIA	CANTIDAD
Ciencias	A1	8
	A	5
	B	3
	C	3
	D	1
Fisicomecánicas	A1	0
	A	1
	B	10
	C	5
	D	2
Salud	A1	3
	A	0
	B	8
	C	5
	D	0
Ciencias Humanas	A1	0
	A	2
	B	6
	C	2
	D	3
Fisicoquímicas	A1	4
	A	0
	B	3
	C	4
	D	0

Apéndice E. Grupos de investigación UIS por clasificación Colciencias

Nota: La gráfica reúne la totalidad de los grupos de investigación de las cinco facultades de la universidad en el año 2011 y 2015.

Apéndice F: Comparación grupos de investigación 2015 y 2017



Apéndice G: Grupos de Investigación de la Facultad de Ciencias Humanas

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	ESCUELA	SEMILLERO
HARED	Historia	Semillero de Investigación Conflictos Sociales
HARED	Historia	Semillero de Investigación en Cine, audiovisual y medios de comunicación
PSORHE	Historia	Semillero de Investigación en Turismo Alternativo y Sostenible
PSORHE	Historia	Tiempo Umbral
Estudios Históricos en Redes Sociales	Historia	Historia Colonial y metodología en Redes Sociales
Historia, Archivística y Redes de Investigación	Historia	Archivos y Patrimonio
Sagrado y Profano	Historia	Semillero en Religión y Sociedad
Sagrado y Profano	Historia	Semillero en violencia, resistencias y religión
GIHENC	Historia	Historia Política y Social de los Conflictos y Guerras Civiles. S. XIX y XX.
GIHENC	Historia	Política, Cultura y Sociedad en los Procesos de Formación de la Nación Colombiana
GLOTTA	Idiomas	Semillero de Estudios Literarios
GLOTTA	Idiomas	Lenguaje y Discurso
GLOTTA	Idiomas	Lingüística Aplicada a la Enseñanza del Inglés
GLOTTA	Idiomas	Español como lengua extranjera
No grupo	Idiomas	ELTPEDIA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	ESCUELA	SEMILLERO
No grupo	Idiomas	Semillero de Investigación Lenguaje y Educación
CUYNACO	Idiomas	Didáctica de la Literatura
GPAD	Trabajo Social	Dignitas. Semillero de Investigación sobre trata de personas
GPAD	Trabajo Social	Semillero de Estudios Socio-Ecológicos
POLITEIA	Filosofía	AITHER
POLITEIA	Filosofía	Semillero de Filosofía Política y del Derecho
Derecho y Sociedad	Derecho	JURIS ET DE JURE
Derecho y Sociedad	Derecho	Derechos Humanos
No grupo	Derecho	Semillero de Ciencia y Criminología Forense
EMAR	Economía	Semillero EMAR
GIDROT	Economía	Objetivos de Desarrollo Sostenible
No grupo	Economía	Economía y Crecimiento Económico
No grupo	Economía	Desarrollo Económico

Apéndice H

Categorías de análisis	Subcategorías
Conformación - Funciones	Estructura (roles)
	Profesores (Planta – cátedra)
	Estudiantes (Pregrado – postgrado)
	Duración de la experiencia
Remuneración	Convocatorias
	Estímulos
	Auxiliaturas
	Becas
	PAD (Puntos de asignación docente)
Evaluación del desempeño	Modelo de medición de grupos
	Reuniones de trabajo - Asistencia
	Informes
Procesos administrativos	Procedimientos
	Facilitador de trámites
	Funcionarios involucrados
	Dificultades
Propiedad intelectual	Productos (Colciencias)
	Acceso abierto
	Conocimiento de la normatividad