

Trayectoria e impacto de la estrategia Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia

Rosa María Bolívar Osorio
Leydy Carent López Aristizábal
Paula Andrea González Muñoz
Jeison Harley Cardona Zuluaga



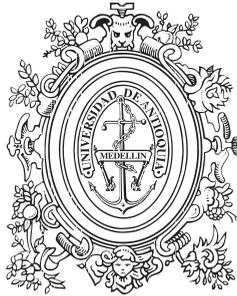
**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**
1803

Facultad de Educación



GHPP

GRUPO HISTORIA DE LA
PRÁCTICA PEDAGÓGICA



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

Trayectoria e impacto de la estrategia
Semilleros de Investigación
de la Universidad de Antioquia

Rosa María Bolívar Osorio
Leydy Carent López Aristizábal
Paula Andrea González Muñoz
Jeison Harley Cardona Zuluaga

Trayectoria e impacto de la estrategia Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia

Rosa María Bolívar Osorio
Leydy Carent López Aristizábal
Paula Andrea González Muñoz
Jeison Harley Cardona Zuluaga



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**
1803

Facultad de Educación



GHPP

GRUPO HISTORIA DE LA
PRÁCTICA PEDAGÓGICA

Trayectoria e impacto de la estrategia Semilleros
de Investigación de la Universidad de Antioquia
Rosa María Bolívar Osorio, Leydy Carent López Aristizábal,
Paula Andrea González Muñoz, Jeison Harley Cardona Zuluaga
© Universidad de Antioquia
© Facultad de Educación
ISBN: 978-958-8890-56-2

Primera edición: abril de 2015

Universidad de Antioquia
Primera edición: octubre de 2014
Número de ejemplares: 500

Corrección de estilo: David Betancourt

Imagen portada: *Ivic Brlic*, Croatia, fenomen i xjentifici

Ilustraciones páginas interiores: Martín Alejandro Bolívar

Diseño de cubierta y diagramación: Erledy Arana Grajales,
Imprenta Universidad de Antioquia

Impresión y terminación: Imprenta Universidad de Antioquia

Impreso y hecho en Colombia / Printed and made in Colombia

Imprenta Universidad de Antioquia
Teléfono: (574) 219 53 30. Telefax: (574) 219 50 13
Correo electrónico: imprenta@udea.edu.co

Dependencia responsable de la publicación:
Facultad de Educación
Teléfono: 219 66 90
Correo electrónico: rosa.bolivar@udea.edu.co
Dirección: Calle 67 N.º 53-108. Bloque 9. Oficina 107.

El contenido de la obra corresponde al derecho
de expresión de los autores y no compromete el
pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia

Prohibida la reproducción sin autorización de los Autores



Contenido

Autores	xi
Agradecimientos.....	xiii
Presentación	xv
Introducción	xix
Primera parte. Aproximaciones a un sistema de referencia	1
Capítulo 1. La polisemia de los Semilleros de Investigación. Expresiones del debate entre la investigación formativa y la investigación en sentido estricto	3
Capítulo 2. Atributos esenciales de los Semilleros de Investigación	16
Segunda parte. Los movimientos de la trayectoria	27
Capítulo 3. El devenir de la estrategia de Semilleros de Investigación en la Universidad de Antioquia. Los movimientos de su trayectoria	29
Capítulo 4. El presente de los semilleros en la Universidad de Antioquia	48

Tercera parte. El impacto de la estrategia	83
Capítulo 5. Impacto de la estrategia de Semilleros en la formación profesional del egresado.....	85
Capítulo 6. Impacto de la Red de Semilleros de Investigación	101
Capítulo 7. Impacto a nivel nacional de la estrategia Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia desde su producción académica	109
Hoja de ruta	119
Anexo	122

*Hice un semillero que me hizo feliz
y que hizo feliz a los muchachos*

Jorge Ossa Londoño (2012)

Autores

Rosa María Bolívar Osorio. Magíster en Educación, Universidad de Antioquia. Docente investigadora. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Investigadora Grupo Interuniversitario Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia.

Leydy Carent López Aristizábal. Licenciada en Filosofía. Universidad de Antioquia. Integrante del semillero de investigación en Pedagogía. Grupo Interuniversitario Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia.

Paula Andrea González Muñoz. Estudiante de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Humanidades y Lengua Castellana. Universidad de Antioquia. Integrante del semillero de investigación en Pedagogía. Grupo Interuniversitario Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia.

Jeison Harley Cardona Zuluaga. Estudiante de Comunicaciones. Universidad de Antioquia. Coordinador RedSIN 2010-2011.

Agradecimientos

A l Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI) por su apoyo para este proyecto a través de la convocatoria temática: Universidad y Educación Superior. Gracias a ella el equipo investigador pudo darse el tiempo para objetivar la experiencia y aportar desde allí a la comprensión de las dinámicas universitarias del pasado, que es hoy nuestro presente.

A los profesores evaluadores del presente texto, Claudia Soraya Jaimes Camacho y Sergio Rene Oquendo quienes con sus aportes nos ayudaron a cualificar el libro.

A la administración de proyectos de la Sede de Investigación Universitaria que con su acompañamiento para este equipo de neófitos nos ayudó a sacar adelante esta empresa.

A todos los semilleros participantes, a los egresados de semilleros, los coordinadores, los jefes de centro, los miembros de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI); a todos los que con sus voces nos permitieron significar esta experiencia.

A los miembros de la Red de Semilleros Universidad de Antioquia (RedSIN), quienes desde la concepción de la idea de este proyecto se sumaron y aportaron en diversos momentos, a ellos y a sus líderes por

seguir creando movimientos de esta trayectoria, por seguir tejiendo y por seguir creyendo.

A Diego Ossa y a Danny Arteaga que con su voz desprevenida nos ayudaron a hacer visibles relaciones, a retomar acciones, a avanzar en el día a día de la investigación.



Presentación

En cinemática, trayectoria es el lugar geométrico de las posiciones sucesivas por las que pasa un cuerpo en su movimiento. La trayectoria depende del sistema de referencia en el que se describa el movimiento, es decir, el punto de vista del observador.

El presente libro presenta los resultados de la investigación “Trayectoria e impacto de la estrategia de Semilleros de la Universidad de Antioquia a nivel nacional y local”. Esta investigación fue financiada por el Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI) en su convocatoria temática: Universidad y Educación Superior, y se realizó entre 2011 y 2013.

En la primera parte del texto presentamos el punto de vista construido por los observadores, en este caso el equipo investigador, a este espacio lo denominamos sistema de referencia, que nos permite ubicar al lector en qué fue lo que hicimos y con cuáles herramientas teóricas y metodológicas, lo cual se presenta en la introducción. En el capítulo uno presentamos los debates que se han dado entre la investigación formativa y la investigación en sentido estricto, debates que terminan por configurar diferentes formas de existencia para los Semilleros de Investigación. Asunto que concretamos en el capítulo dos, en el cual presentamos los atributos esenciales de los Semilleros de Investigación.

En la segunda parte hacemos un intento por describir la trayectoria de la estrategia de los semilleros en la Universidad, y decimos intento porque, como lo demostraremos en el texto, no es posible hablar de la estrategia como una unidad, donde no hay una experiencia sino múltiples experiencias y, por tanto, podría alguien decir que no se puede enunciar una trayectoria sino múltiples trayectorias. Hemos optado entonces en el capítulo tres por presentar esta trayectoria a través de sus movimientos o bien de las posiciones que ha ocupado en su acontecer en la Universidad y así identificamos seis movimientos con los cuales damos cuenta de su historia.

En el capítulo cuatro nos concentramos en el presente de la estrategia a través de la caracterización de los semilleros actuales en la Universidad, esto es posible gracias a la búsqueda casi rudimentaria de uno a uno a la que se vio obligado el equipo investigador y que permitió identificar a los 74 semilleros existentes en la Universidad a 2013.

La tercera parte del texto nos adentra en el propósito de mostrar cómo esta estrategia ha tenido múltiples impactos a nivel local y nacional, con el reconocimiento de que la historia de los semilleros en la Universidad es la historia de todas las experiencias vividas por quienes han pasado por la estrategia. En el capítulo cinco mostramos los impactos de la estrategia en la formación profesional de sus egresados, muchos de los cuales siguen hasta hoy vinculados con la universidad y hacen parte de una generación de relevo.

Pero el impacto no solo se evidencia en esa configuración de subjetividades que ocurre en los egresados, también está expresado en la creación y la consolidación de la Red de Semilleros Universidad de Antioquia (RedSIN), espacio colectivo, alterno, de estudiantes y para estudiantes, sostenido por su tenacidad y su compromiso desde el cual se han conquistado logros que llevan a la red y a sus integrantes a tener un reconocimiento a nivel nacional y su proyección a nivel internacional; de este asunto da cuenta el capítulo seis.

Finalizamos esta presentación de los impactos de la estrategia en el capítulo siete con un análisis bibliométrico de la producción académica sobre Semilleros de Investigación que destaca cómo la Universidad ha sido referente no solo por su experiencia, sino por la reflexión acerca de la misma a través de diferentes producciones.

El texto termina con una hoja de ruta que no es más que una provocación por un camino deseable mas no único y agotado, para que tanto la Universidad como aquellos actores que creemos que la estrategia de semilleros sigue siendo pertinente para la formación de futuros profesionales e investigadores puedan retomar propuestas que surgen de los participantes en esta investigación y que esperamos tengan oídos que se comprometan a materializarlas.



Introducción

La formación en investigación en el pregrado ha sido una preocupación de la comunidad universitaria desde el año 1996, cuando regresaron los primeros docentes de sus doctorados en el exterior, y encontraron grupos de amplia trayectoria en los que no se había pensado su relevo generacional, y visualizaban la formación en investigación en el pregrado centrada en los múltiples cursos de metodología de la investigación, que promovían una investigación en abstracto y que pocas veces se concretaba en proyectos realizados.

Estos profesores,¹ acompañados de estudiantes, lideraron una nueva iniciativa para la formación en investigación, que se denominó Semilleros de Investigación. Desde entonces se han conformado diversos grupos en toda la Universidad. En el año 2000 estos estudiantes se agruparon en una red, que se denominó a sí misma Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia (RedSIN). Desde ese momento ha contado con el liderazgo de diferentes generaciones de jóvenes estudiantes de pregrado que, convencidos de la importancia de la formación en investigación, han enfrentado los retos de cada momento histórico de la red.

1 Entre ellos destacados investigadores de la Universidad, como los doctores Jorge Ossa Londoño, Zayda Sierra, Jesús Alberto Echeverri, entre otros.

Por esta estrategia han pasado cientos de jóvenes de la Universidad, muchos de ellos hoy con formación posgraduada, quienes se han convertido en el relevo generacional para el que fueron formados, haciendo parte de la Universidad, bajo diversas formas contractuales, como docentes, jefes de centro de investigación, investigadores adscritos a los grupos, entre otros. El trabajo de estos jóvenes y profesores de nuestra Universidad llevó a la red a convertirse en líder de procesos de formación en investigación, no solo a nivel regional sino nacional. Infortunadamente la Universidad desconoce este impacto y poco ha podido reconocer el trabajo constante y el margen que han tenido los semilleros, sus líderes y el impacto del mismo en todo nivel.

Más de quince años de trabajo ha tenido esta iniciativa, que se sostiene por la pasión de sus integrantes y el deseo de relacionarse con el mundo de la investigación de manera seria y decidida, aun desde el pregrado. Por fuera del currículo, de manera voluntaria, sin incentivos reales de tipo económico, sin ser parte de la política universitaria de investigaciones, de la mano de los grupos o por fuera de ellos, los Semilleros de Investigación siguen existiendo en la Universidad, irónicamente, en muchos casos, más reconocidos por fuera de ella que en su interior.

Fue así como en el marco de la convocatoria temática: Universidad y Educación Superior, nos propusimos realizar una investigación para reconocer la trayectoria de la estrategia de Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia, como parte del impacto de su misión institucional en el debate por la formación en investigación en el pregrado y su alcance a nivel local y nacional.

Con la elaboración de este proyecto pretendemos dar cuenta, esencialmente, de tres elementos. En primer lugar, de la trayectoria de la estrategia Semilleros de Investigación en la Universidad de Antioquia con sus diversos matices, su espacio organizativo, que ha sido la red de semilleros, y su impacto a nivel local y nacional. En segundo lugar, queremos revisar el impacto que esta estrategia ha tenido en la formación profesional de aquellos egresados que pasaron por ella, identificando, además, si efectivamente se han vinculado como relevo generacional, si siguen en contacto con el mundo de la investigación, el aporte a sus competencias profesionales,

etc. Y, en tercer lugar, lograr una caracterización del estado actual de los semilleros, que nos permita saber cuáles son, cuántos estudiantes están involucrados, qué tipo de actividades desarrollan, en qué condiciones académicas y administrativas funcionan y, por supuesto, qué necesidades tienen, de forma que la Universidad pueda reconocer los intereses de los jóvenes estudiantes y ofrecer mejor ambiente para que propuestas como estas puedan seguir existiendo y potenciarse.

Para lograrlo asumimos esta investigación desde el enfoque del estudio de caso. El estudio de caso, definido por Rodríguez G., Gil y García (1996), es un examen completo y detallado de una cuestión, implica un proceso de indagación que se caracteriza por el examen detallado, comprensivo, sistemático y en profundidad del caso objeto de interés.

Para su realización esta investigación contó con el aval y el apoyo de la Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia. Inicialmente se tuvo el apoyo de los ocho semilleros activos de la red. Con los estudiantes participantes del proyecto se amplió el proceso de recolección de datos a diferentes dependencias, para ampliar el rango de estos tanto como fue posible, con el fin de obtener la máxima información.

Varias fueron las técnicas e instrumentos de recolección de la información en el proyecto, de manera que pudieran representarse los diferentes actores que han participado del proceso en sus diferentes etapas, por ello tuvimos:

- Revisión documental (incluye reglamentación de las facultades, artículos, libros, producción de tesis sobre el tema, revisión de actas del CODI, entre otros).
- Entrevistas a profesores y demás profesionales que han pasado por la estrategia en la Universidad como estudiantes o como docentes coordinadores.
- Encuesta virtual a egresados de los semilleros no vinculados actualmente con la Universidad.
- Revisión documental de las publicaciones locales y nacionales sobre el tema.

- Análisis de redes bibliométricas de las publicaciones sobre Semilleros de Investigación.
- Encuesta a los semilleros actuales.
- Entrevistas en los centros y coordinaciones de investigación de cada dependencia académica.

Lo anterior, con el respectivo consentimiento informado, garantizando a los participantes la reserva de su información. En la medida en que fuimos avanzando en el trabajo de campo, las situaciones y las conversaciones se hicieron ricas y permitieron cada vez mejor conocimiento y significación en el equipo investigador sobre el objeto estudiado. El haber obtenido información a través de varias fuentes permitió que pudiéramos triangularla y analizarla con la rejilla conceptual que se estableció en el inicio de la investigación.

En los capítulos siguientes presentaremos los resultados que obtuvimos de acuerdo con cada uno de los propósitos de la investigación.

Referencia

Rodríguez G., Gil J. & García E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe. Granada.



Juntaro Kawagishi, Japan, fenomeni xjentifici.

<http://spc.milset.org/tools/thumb/phthumb.php?src=/images/2013/Bronze/d70b390e1a8d9399631068c02fc7a6d4.jpg&w=800&h=640>

Primera parte

Aproximaciones a un sistema de referencia



La polisemia de los Semilleros de Investigación. Expresiones del debate entre la investigación formativa y la investigación en sentido estricto

Gracias a las políticas implementadas en nuestro país para la promoción, la formación, la regulación y la divulgación de la actividad investigativa, se ha problematizado el quehacer investigativo, llevando necesariamente a las universidades a fortalecer los grupos de investigación, a asumir esta actividad como misional de la universidad y, en muchos casos, ante la insuficiencia del recurso económico pero fundamentalmente humano, estas reflexiones obligaron a pensar el problema de la formación en investigación en pregrado, buscando un espacio que permita posibilitarla y acercarla a la vida cotidiana de los estudiantes, sin desconocer el nivel de su formación. El semillero de investigación, por lo tanto, surge como una alternativa para la formación en la investigación, es una entre otras alternativas, sin duda una estrategia con gran potencia.

No es el propósito de esta investigación presentar un concepto de semilleros, cuando este, como estrategia que es en su devenir, se ha transformado en las múltiples comprensiones que lo han acompañado. La primera expresión de esta polisemia la encontramos en el texto *más conocido que los conceptualiza y que se convirtió en referente para muchas instituciones en su creación*, titulado *Semilleros de Investigación. Una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía*, compilado por González, S; Oquendo, S y Castañeda, B; en donde se presentan, por lo menos, nueve definiciones de los semilleros, sin hablar del sinnúmero de textos y políticas institucionales que han configurado su propia comprensión de lo que son los Semilleros de Investigación.

De una manera genérica se podría decir que los Semilleros de Investigación son comunidades de aprendizaje que crean conciencia de una cultura investigativa. Sin embargo, analizar la estrategia de Semilleros de Investigación nos obligaba a reconstruir el marco de referencia desde el cual estos se han fundamentado en sus múltiples experiencias de funcionamiento, y este se ha configurado a partir de la comprensión de los conceptos de investigación formativa e investigación en sentido estricto. Para lograrlo ubicamos la producción que sobre el tema se ha realizado desde 1998 hasta 2012. Revisamos entonces 160 fuentes¹ y rápidamente encontramos una circularidad en el discurso alrededor del tema, pues casi todos los textos toman como referente, para hablar de investigación formativa, el texto publicado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), titulado “Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa, y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto”, escrito por el profesor Bernardo Restrepo Gómez (2002) cuando era coordinador del CNA. Este texto con frecuencia ha sido tomado como el “punto cero” que estableció tal diferenciación en la investigación.

1 Logramos encontrar 160 referencias bibliográficas sobre el tema a octubre de 2012. Entre ellas, 28 libros y algunas tesis de grado, pero principalmente artículos de revista. Para acercarnos a lo que estas referencias nos decían sobre los conceptos, diseñamos una ficha en la que el centro eran los conceptos y las relaciones que se presentaban entre ellos. Paralelamente el equipo investigador realizaba amplias reuniones para exponer y discutir estas relaciones y encontrar los atributos o rasgos característicos de cada concepto. Todo este trabajo dirigido por los principios del análisis relacional propuestos por Bourdieu & Wacquant (1995), que instan al investigador a verificar que el objeto de trabajo no deba la esencia de sus propiedades a la red de relaciones en las que se encuentra inmerso.

No es difícil comprender que las instituciones de educación superior, en busca de la acreditación, rápidamente aceptaran tal diferenciación propuesta por el CNA, esforzándose por establecer límites, espacios y propuestas que pudieran demostrar que cada institución contaba con ambos tipos de investigación. Lo paradójico es que aunque partieron todos de la misma fuente, se haya derivado en relaciones que resultan opuestas la una de la otra, y que no podría decirse que son planteadas por el organismo productor de la política, en este caso el CNA. El objeto de este trabajo no es mostrar las vías por las cuales llegamos a establecer tales diferenciaciones, sino visibilizar estas relaciones para entender cómo dependiendo de la comprensión que tengamos de esta relación, los Semilleros de Investigación o cualquier otra estrategia de formación en investigación tendrán características diferentes que, además, condicionan sus objetivos y establecen sus alcances.

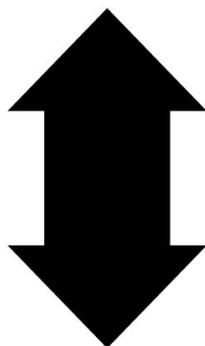
En dicho análisis encontramos entonces la siguiente red de relaciones:

1. La investigación formativa como un opuesto de la investigación en sentido estricto

Relación de oposición:

Figura 1.1

Investigación en sentido
estricto



Investigación formativa

Con el argumento de que la investigación formativa no puede reemplazar a la investigación en sentido estricto y que tampoco puede tomarse como excusa para sopesar la misión de la actividad de investigación que tiene la universidad, asociada con la Ley 30 de 1992, que dice que tiene que generar investigación científica de alto nivel (Restrepo, 2002), esta primera relación nos presenta los dos conceptos como opuestos, dos asuntos de diferente naturaleza. Así se le otorga a cada una un atributo que las diferencia. Se queda entonces la investigación formativa con una función pedagógica, leída como un “problema pedagógico que aborda la relación docencia-investigación”, y a la investigación en sentido estricto se otorga la función de producir conocimiento que da identidad a la universidad.

De esta manera, le confiere Restrepo a la investigación formativa un carácter de actividad pedagógica, en el cual se hace una reconstrucción del conocimiento ya existente. Así ha sido interpretado por varios autores y asimilado por diversas instituciones y programas que tratan de incorporar en sus prácticas de enseñanza la investigación formativa; esto afirma Quintero (2006):

Para la construcción de una cultura que prepare y genere hábitos investigativos ya se han desarrollado diversas tácticas entre las que se encuentra la llamada “investigación formativa” vista como estrategia docente para la formación de los estudiantes en la investigación, esta constituye según Bernardo Restrepo “Un tema problema pedagógico” pues aborda el problema de la docencia y el papel que debe cumplir la investigación en el aprendizaje del conocimiento en cuyos fundamentos se encuentra la confianza en que la investigación se aprende ejecutando ejercicios de investigación y, que más adecuado que convertir las sesiones de clase en laboratorios para ese fin; ello responde como anota Restrepo “A una de las grandes vertientes o estrategias de enseñanza: la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción” como enfoque pedagógico que propende desde las clases preparar a los estudiantes para la indagación permanente, las metodologías y los instrumentos para la ejecución formal de proyectos de investigación (p. 92).

Afirma Berrouet (2007) que la investigación formativa da cuenta del proceso de formación continua, por ejemplo, cuando a un estudiante se capacita en investigación en sentido estricto pero no necesariamente produce conocimiento científico y realiza este. Los programas de semilleros que se fundamentan en esta comprensión de la relación, se

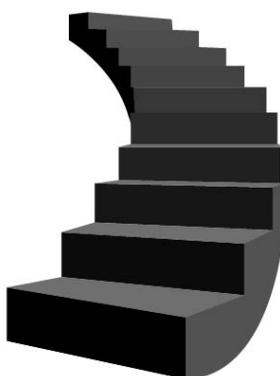
caracterizan generalmente porque son programas en los cuales sigue existiendo una relación vertical y jerárquica entre los miembros del grupo de investigación o los investigadores-profesores que acompañan a los semilleros. Involucran a los estudiantes en actividades de investigación, pero consideran sus proyectos como ejercicios de menor valía frente a las propuestas de los profesores.

Con el paso de los años, los semilleros, desde esta perspectiva, han cobrado vida en grupos que se articulan a las clases de metodología de la investigación o a cursos que son homologados por exigencias de investigación presentes en el plan de estudio, que van desde convertirse en el espacio en que se asesora a los estudiantes en trabajo de grado e incluso, en algunas instituciones, a homologar al estudiante la participación en el semillero por el trabajo de grado. Todo bajo el argumento de la función pedagógica de la investigación formativa.

2. La investigación formativa como un escalón en la carrera de investigador

Figura 1.2

Investigación en sentido
estricto



Investigación formativa

Basados en el mismo texto de Restrepo (2002), cuando se plantea que la investigación formativa está más ligada al pregrado, y la investigación en sentido estricto a la maestría y al doctorado se pone de manifiesto otra lectura relacional de estos conceptos, aquí la investigación en sentido estricto está un escalón más alto que la investigación formativa; es considerada una etapa superior.

Aclara el texto que: “No puede haber dos tipos de universidades, pues no necesariamente una es más fuerte que la otra, en todas debe de existir la Investigación en sentido estricto y la Investigación formativa” (Restrepo, 2002, p. 2), y esto es así porque se reconocen como etapas que hay que recorrer, de esa manera los investigadores deben pasar primero por una de investigación formativa, entendida como ese momento pedagógico en el cual se aprende a investigar antes que enfrentarse a la producción de conocimiento que exige la investigación en sentido estricto.

La investigación formativa así comprendida es una etapa que aquel que quiera ser investigador debe superar rápidamente, hace las veces de propedéutico en el cual el estudiante o el docente puede decidir si su camino es el ascenso hacia la investigación en sentido estricto. Esto ha sido deducido de varias instituciones cuando Restrepo plantea que

[...] la investigación formativa crea espacios para las prácticas, familiariza con métodos y técnicas, sirve de laboratorio, de ensayo, de experimentación para promover a aquellos docentes y estudiantes que se dedicarán a la investigación en sentido estricto e integrarán los grupos de investigación (p. 16).

Las propuestas de semilleros que se materializan desde esta comprensión de la relación son propuestas en las que, a diferencia de la anterior, pueden hacer parte de los semilleros docentes o cualquiera que sea considerado principiante en la investigación. Se convierten en espacios donde se desarrollan las competencias, las habilidades, se aprenden los métodos y las técnicas que en el futuro el nuevo investigador podrá utilizar.

Un atributo muy importante que les otorga a los semilleros esta comprensión de la relación, es pensar que el semillero no hace parte del grupo de investigación. Entiende al semillero como una instancia aparte, en el mejor de los casos dirigido por un investigador del grupo, pero

los integrantes no se consideran miembros del grupo de investigación. En otras instituciones esto ha llevado a la generación de propuestas de semilleros como espacios de formación muy general, donde se enseñan asuntos básicos sobre la investigación, sobre el sistema de investigaciones en Colombia, sobre la formulación de proyectos, entre otras cosas. Se realizan en espacios que pueden ser configurados como cursos o como cátedras de carácter voluntario para aquellos estudiantes y docentes que deseen en un futuro ser investigadores, quienes cuando finalicen su paso por el semillero podrán optar por ingresar a un grupo de investigación.

3. La investigación formativa, semilla de la investigación en sentido estricto

Figura 1.3



Se encuentra también en el texto de Restrepo una relación en la cual la investigación formativa es asemejada a la semilla, al momento de la siembra; por ello no es extraño encontrar enunciados como este: “que ahí donde hay variada formación investigativa, florecerá mañana la investigación científica” (p. 14).

Aquellos, que leyendo a Restrepo asumieron esa comprensión, han definido que en la investigación formativa “no se orienta a la generación de un conocimiento objetivamente nuevo, sino a la apropiación comprensiva o significativa de conocimientos ya elaborados” (Parra, 2004, p. 73). Esta apropiación de lo ya elaborado es lo que hará que en el futuro la investigación de frutos se convierta en investigación en sentido estricto. En esta perspectiva hay una estrecha relación entre ambas, de forma que la investigación formativa produce un conocimiento situado, con carácter local (p. 15), a través de actividades propias de investigación, pero “no necesariamente involucradas en proyectos que pretendan lograr resultados científicos” (Anzola, 2007, p. 70).

Aquí la formación en investigación se centra en el desarrollo de habilidades y actitudes propias de la investigación, con la premisa de que si se logra formar individuos investigadores como sustantivo en la actividad de la investigación en sí misma, en el futuro se tendrá mejor investigación en sentido estricto.

Es por esto que para nosotros el problema de la formación no se reduce a un asunto de capacitación, sino que se relaciona más bien con las condiciones sociales en las cuales se da dicho ejercicio profesional, las cuales implican sus contextos culturales, sociales, políticos, las condiciones organizacionales de las entidades en las que se lleva a cabo, las formas de la profesión de investigador y al sujeto mismo del proceso. Formar investigadores es formar sujetos individuales y/o grupales inmersos en campos del saber desde los cuales inciden en las relaciones sociales y los procesos culturales de los contextos de sus desenvolvimientos profesionales (Serrano, 1997, p. 54).

Esta comprensión de la relación entre la investigación formativa y la investigación en sentido estricto llevó a varias instituciones que no tenían conformados grupos de investigación a iniciar sus sistemas de investigación con grupos de semilleros, apoyados institucionalmente para que en el mediano plazo se convirtieran en grupos y dieran los frutos de la investigación en sentido estricto.

Desde aquí es posible que exista el semillero antes que el grupo de investigación, siendo el primero el origen del segundo; así como también se observa en propuestas de semillero, en las que este es una parte fundamental del grupo, espacio de formación que va más allá de los proyectos,

en el que cada estudiante está vinculado a procesos de investigación e incluso él mismo puede proponerlos; pero la formación no se agota en los proyectos, incluye las actitudes y el desarrollo de habilidades. Bajo esta premisa tienden a ser semilleros con ciclos de formación más amplios y pocas veces se asemejan a clases o cursos, pues estos son de corta duración y alta rotación de estudiantes, lo cual no permite la formación del individuo investigador como se espera.

4. La investigación formativa, un camino en paralelo a la investigación en sentido estricto

Figura 1.4.



Finalmente presentamos una cuarta relación encontrada, a través de la cual se entiende la investigación formativa como una emulación de la investigación en sentido estricto. Aquella en que la investigación formativa sigue los pasos de la investigación en sentido estricto pero con menor exigencia, a manera de simulacro, lo que la constituye en un asunto artificial, pues finalmente por más que siga sus pasos nunca va a poder cumplir los cánones de las comunidades académicas.

Esta es quizá una de las formas de comprender este concepto que más se ha extendido, por ello observamos sus interpretaciones o lecturas en varios autores. En la investigación formativa, según lo leído en Berrouet (2007, p. 11), se siguen los pasos de la investigación en sentido estricto, pero esta no exige por parte de la comunidad académica la novedad del conocimiento y admite que pueda ser dirigida por el estudiante de pregrado.

Igual lectura de la relación hace Carolina Restrepo (2009) al concluir, a partir del texto de Restrepo (2002), que:

Según Restrepo Gómez, la investigación formativa es una generación de conocimiento menos estricta, menos formal, menos comprometida con el desarrollo mismo de nuevo conocimiento o de nuevas tecnologías. Este tipo de investigación se hace entre estudiantes o entre estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo del currículo de un programa. Se trata de formar en y para la investigación a través de actividades que hacen parte de un proyecto de investigación, de un taller de investigación (p. 110).

Esta relación ha servido también para atribuir características a la investigación formativa. Se dice entonces que no pretende resultados científicos, que produce un conocimiento subjetivo y, por lo tanto, no asimilable a la investigación en sentido estricto y su pretensión de objetividad.

Tal vez quien mejor asume esta relación entre los conceptos es Carlos Augusto Hernández, según el cual se trata de guardar analogías procedimentales. Se usa el nombre de investigación formativa para aludir a los procesos de construcción de conocimientos en el trabajo o en el aula que guardan analogías procedimentales con la investigación en sentido estricto, pero que no producen conocimiento admitido como nuevo y válido por la comunidad académica de una disciplina o una especialidad (p. 184).

Uno de los asuntos que sirve para probar tal afirmación a los autores radica en la creencia de que estos procesos no se someten al juicio de una comunidad de expertos, se desarrollan proyectos de carácter local, se evitan las evaluaciones y las publicaciones arbitradas porque, según estos autores, “en la investigación formativa se aprende a experimentar

muy conscientemente el placer de saber más; este placer es suficiente como premio al esfuerzo” (Hernández, 2003, p. 185).

En esta perspectiva nunca un proceso de investigación formativa podrá igualar la investigación en sentido estricto: son dos caminos en paralelo, donde el uno intenta seguir las huellas del otro, pero las herramientas con las que se recorre cada uno hacen que la validez de sus resultados sea totalmente diferente.

Desde esta perspectiva lo que se pretende es el desarrollo de actitudes favorables hacia la investigación, asunto que destaca en el marco de esta relación Anzola (2007):

Los objetivos de esta modalidad o tipo de investigación se refieren a la posibilidad brindada a los estudiantes mediante un ambiente y una cultura de la investigación instaurada en la universidad de: asumir actitudes favorables hacia ella (siendo básicos elementos como: la valoración positiva de la curiosidad y la capacidad de asombro y el establecimiento de una pedagogía de la pregunta y la duda), como también de fomentar el desarrollo de habilidades requeridas para desenvolverse en este tipo de trabajo (desarrollo de la observación, capacidad de búsqueda, selección y sistematización de información, habilidad para integrar el conocimiento y transferir el aprendizaje, flexibilidad y adaptabilidad interdisciplinaria y utilización de los conocimientos de forma pertinente, es decir en contextos reales (p. 70).

En síntesis, esta perspectiva es muy útil en modelos que se basan en la formación de competencias para la investigación, que pretenden dotar al estudiante de competencias para investigar, pero en las cuales resulta contradictorio que de entrada se piense que en ese camino nunca el estudiante podrá ser considerado investigador.

Conclusiones

La distinción entre la investigación formativa y la investigación en sentido estricto es una construcción artificial producto de la comprensión que como colectivos tenemos de lo que significa el ejercicio de investigador, allí es donde aparecen los expertos y los novatos, los que producen ciencia y los que no, los que tienen licencia para nombrarse a sí mismos investigadores y los que siempre serán vistos como aprendices.

Lo que no debemos perder de vista es que esta construcción, en tanto artificial, puede ser modificada y enriquecida si damos un verdadero debate sobre lo que significa construir conocimiento y una pedagogía de la investigación; una en la cual nos pongamos de acuerdo en cuál es el *habitus* del investigador y que es preciso para formarlo sin que eso dependa de la edad, el rango o el nivel de formación como criterio tácito para definirlo.

Las cuatro relaciones encontradas resultan ser solo algunas de las múltiples lecturas que se han realizado desde que el CNA publicó su documento, y una confirmación de que efectivamente los semilleros deben su esencia a la comprensión que tengamos de esa red de relaciones que se forma entre la investigación en sentido estricto y la investigación formativa.

Las formas que han tomado las estrategias de formación, entre ellas los Semilleros de Investigación, son tantas como semilleros hay, pues no es posible siquiera afirmar que hay una sola modalidad de semillero en el interior de las instituciones. Lo cierto es que por esas múltiples vías, investigación formativa o no, los semilleros han aportado a la formación de una nueva generación de investigadores que se encuentran articulados a grupos y que producen diariamente nuevo conocimiento “por placer” pero dentro de los cánones de las comunidades académicas.

Referencias bibliográficas

- Anzola Morales, O. (2007). “La investigación formativa en los procesos de investigación asumidos en la Universidad”. *Revista Sotavento*, N.º 10, Bogotá, pp. 68-73.
- Berrouet Marimón, F. (2007). *Experiencia de iniciación en cultura investigativa con estudiantes de pregrado desde un semillero de investigación*. Tesis para optar al título de maestría en educación. Universidad de Antioquia.
- Bourdieu, P. & Wacquant, L. (1995). *Respuestas por una antropología reflexiva*. México. Editorial Grijalbo.
- González, S., Oquendo, S & Castañeda, B. (2001). *Semilleros de investigación: una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía*. Medellín: Biogénesis.
- Hernández, C. (2003). “Investigación e investigación formativa”. *Revista Nómadas*, N.º 18, Bogotá, pp. 183-193.

- Parra Moreno, C. (2004). "Apuntes sobre la investigación Formativa". *Educación y Educadores*, Bogotá, v. 7, Universidad de la Sabana, pp. 57-77.
- Quintero Castro, N. (2006). "Seminario abierto y permanente de bibliotecología: Una apuesta por la formación investigativa". *Revista Interamericana de Bibliotecología*, Medellín, v. 29, N.º 1, Universidad de Antioquia, pp. 86-97.
- Restrepo Gómez, B. (2002). "Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa y criterios para evaluar la investigación científica en el sentido estricto". CNA. Disponible en: [http://www.javeriana.edu.co/javeriana/vice_acad/curriculos/documentos/Conceptos%20y%20aplicaciones%20de%20la%20investigacion.pdf].
- Restrepo Mira, C. (2009). "Experiencia y proyección de SEICUS como pilar de fortalecimiento en los espacios de formación investigativa". *Revista Educación y Deporte*, Medellín, N.º 28-1, Universidad de Antioquia, pp. 107-111.
- Serrano, J. (1997). "Nacen, se hacen o los hacen: formación de investigadores y cultura organizacional en las universidades". *Revista Nómadas*, Bogotá, N.º 7, pp. 52-62.

Atributos esenciales de los semilleros de investigación

Inicio un proyecto sobre la trayectoria y el impacto de la estrategia de semilleros de investigación como equipo de investigación nos relacionaba con un objeto cercano, familiar, pues todos los integrantes contábamos en nuestra experiencia el haber pasado varios años dentro de la estrategia. Para muchos esto podría considerarse un factor de éxito para la realización de la investigación, para nosotros se configuraba en un reto salir del lugar común en que se ha convertido el concepto; por ello nos dimos a la tarea de asumir con rigurosidad la construcción del objeto de investigación, tarea que emprendimos con las herramientas del análisis relacional desde el cual

Construir un objeto significa, primero y ante todo, romper con el sentido común, es decir, con representaciones compartidas por todos, trátase de simples lugares comunes, de la existencia ordinaria o de representaciones ordinarias a menudo inscritas en instituciones y, por ende, tanto en la objetividad de las relaciones sociales como en los cerebros (Bourdieu, 1995, p. 177).

Fue así como realizamos el “cuadro de rasgos pertinentes de un conjunto de agentes o instituciones” que sugiere el autor para el tratamiento de las categorías conceptuales centrales con las que el proyecto trabajaba. Esto nos permitió diferenciar la estrategia de semilleros de los grupos de estudio y de los cursos de metodología de la investigación.

El análisis de los semilleros de investigación permitió identificar unas características que son esenciales a la naturaleza y a las dinámicas propias de estos espacios. Para la realización de este análisis se llevó a cabo una revisión documental que contenía la bibliografía básica sobre semilleros de investigación. En total fueron analizados siete libros, dos tesis de maestría y diez artículos que permitieron reconocer las características de los semilleros.¹

Una vez se realizó la selección de los rasgos característicos de los semilleros —a través de la revisión documental— se procedió con el análisis de los mismos a partir de tres fases: implementación de cuadro de los rasgos pertinentes de un conjunto de agentes o instituciones o fase inductiva de localización, fase inductiva y, por último, eliminación de superposiciones.

La primera corresponde a la fase inductiva de localización, que consistió en la implementación de un *cuadro de rasgos pertinentes de un conjunto de agentes*. Para ello se elaboró una matriz que contenía las unidades de análisis y sus respectivos atributos o rasgos (los cuales fueron extraídos de la revisión y el análisis documental), esto con el objetivo de construir

1 Los libros abordados fueron los siguientes: *Semilleros de investigación: una emergencia en pos de la ciudadanía* de González, S., Oquendo, S & Castañeda, B. *Orígenes y dinámicas de los semilleros de investigación. La visión de los fundadores* de Luis Fernando Molineros Gallón (editor). *Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto. Los semilleros de investigación: hacia la reflexión pedagógica en la educación superior* de Carmen Emilia García Gutiérrez. *Apuntes de la investigación formativa* de Ciro Parra Moreno. *Investigación e investigación formativa* de Carlos Augusto Hernández. *Experiencia de iniciación en cultura investigativa con estudiantes de pregrado desde un semillero de investigación* de Félix Berrouet. *Estado del arte: semilleros de investigación* de Paola Andrea Hernández González; Antonio José López Ramírez (Informe final de pasantía de investigación).

el objeto, en este caso, la caracterización de semilleros, lo cual implicó diluir las representaciones comunes a otros escenarios de formación en investigación.

De este modo, las unidades elegidas para el análisis comparativo fueron grupos de estudio y cursos de metodología de la investigación; y se establecieron los rasgos característicos de estas estrategias.

En la segunda fase (inductiva) se revisan las propiedades a través de un análisis comparativo que permitió identificar los rasgos de cada unidad, de este modo fue posible determinar los atributos básicos de los semilleros de investigación, a partir de las diferencias que se establecieron con los cursos de metodología y los grupos de estudio.

Posteriormente, se llevó a cabo la tercera fase: eliminación de superposiciones, la cual permitió descartar aquellas propiedades que eran comunes a las tres unidades analizadas (semilleros, grupos de estudio y cursos de metodología), conservando aquellas características que constituían rasgos distintivos y esenciales de los semilleros, en tanto no presentaban coincidencias con los otros escenarios. De este modo, se encontraron los siguientes atributos:

1. Trabajo en red.
2. Interdisciplinariedad.
3. La búsqueda de soluciones a problemas sociales.
4. Reflexión del proceso formativo.
5. Integración profesor-estudiante-investigador.
6. Desarrollo de la creatividad.
7. Trabajo en grupo.
8. Desarrollo de actitudes para la investigación.
9. El estudiante como protagonista de su aprendizaje.
10. El fortalecimiento de cualidades y valores personales.
11. Formación de sujetos críticos.

Validación de los atributos

Taller de apropiación del conocimiento. Reflexión sobre las características básicas de los semilleros de investigación

Como ejercicio de conceptualización y socialización del conocimiento, desde el proyecto de investigación se realizaron dos talleres de apropiación con los diferentes semilleros de investigación que integran la Red Nacional de Semilleros de Investigación (RedCOLSI) y la Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia (RedSIN-UdeA).

De esta manera, el primer taller tuvo como lugar el XV Encuentro Nacional y IX Internacional de Semilleros de Investigación, realizado en el mes de octubre de 2012 en la Universidad Cooperativa de Colombia de la ciudad Bucaramanga. Este buscó generar un espacio de reflexión en torno a las características, las dinámicas y las prácticas de los semilleros de investigación por medio del análisis de los atributos propios de estos que los diferencian de otros espacios de formación, como los grupos de estudio y los cursos de metodología de la investigación. Así mismo, el segundo taller contó con la participación de seis semilleros que actualmente integran la Red de Semilleros Universidad de Antioquia.

Ambos talleres, en conjunto con la indagación a egresados de los semilleros y las encuestas a los semilleros actuales, permitieron corroborar y validar los atributos encontrados en el rastreo bibliográfico como parte de las experiencias y las prácticas de cada uno de los semilleros participantes en la actividad de reflexión, permitiendo crear una distinción clara con los otros espacios formativos, que si bien tienen algunos puntos de encuentro con las actividades desarrolladas en los semilleros de investigación, son precisamente los atributos identificados los que posibilitan reconocer la naturaleza investigativa y formativa que determina la intencionalidad de los semilleros, perfilando y otorgándoles un lugar, unas apuestas y unas miradas propias a los sujetos que hacen parte de la estrategia de los semilleros de investigación.

Caracterización de los atributos

1. Trabajo en red. Los semilleros de investigación como comunidades de aprendizaje definen su función a través del trabajo en red entre los diferentes semilleros o pares investigativos, lo que propicia un trabajo mancomunado en la búsqueda de objetivos comunes que tracen los caminos para llevar a cabo el desarrollo de actividades formativas e investigativas en pro del fortalecimiento de los procesos colectivos. De ahí que el propósito del trabajo en red se centre en

Congregar esfuerzos, evitar duplicaciones, alcanzar por complementariedad una mayor capacidad resolutive y propositiva, ser más eficaz y eficiente en lo que se hace, como producto del intercambio y la colaboración, así como de la comunicación de sus aciertos y desaciertos (Molineros, 2009, p. 135).

2. Interdisciplinariedad. Uno de los principales rasgos distintivos de los semilleros de investigación se centra en la formación humana e investigativa desde diferentes puntos de vista, lo que lleva a que los semilleristas reciban formación holística en el fortalecimiento de sus proyectos de investigación y de la construcción de su subjetividad, desde las perspectivas y aportes de diferentes campos del saber y en la alianza con otros semilleros de investigación que desde su dimensión disciplinaria aportan significativamente al fortalecimiento de los procesos formativos e investigativos.

En este sentido la interdisciplinariedad se define como “la estrategia para el abordaje del conocimiento a partir de la asociación de diferentes estrategias planteadas desde diferentes disciplinas en virtud de un objeto común, dándole un sentido más relativo a la ciencia” (Nicolescu, 1998, citado por Molineros, 2009).

En consecuencia con este propósito, a los semilleros son bienvenidos estudiantes de diversas disciplinas motivados por el mismo objeto de estudio o problemática, de manera que desde su constitución se favorecen el intercambio y las miradas multidisciplinares.

3. La búsqueda de soluciones a problemas sociales. Como apuesta formativa de los semilleros de investigación, la sensibilización y la

reflexión de los acontecimientos sociales cobran gran protagonismo en el direccionamiento de los procesos investigativos, conducentes a llevar al semillerista a pensarse como un ser social e histórico dentro de un contexto determinado y, por lo tanto, comprometido con la transformación social desde el campo investigativo.

4. Reflexión del proceso formativo. La reflexión se configura en uno de los grandes pilares de los semilleros de investigación, en donde los sujetos participantes de este espacio formativo orientan su accionar a partir de las preguntas constantes por las intencionalidades, el desarrollo y los alcances de su proceso formativo en materia de investigación y modos subjetivos de pensarse y construirse como un sujeto y un profesional en el área de la investigación.
5. Integración profesor-estudiante-investigador. Los semilleros de investigación propician relaciones horizontales entre sus integrantes, diluyendo las escisiones elitistas propias de la educación tradicional, lo cual posibilita la formación de comunidades de aprendizaje o de diálogo que carecen de individuos que se erigen como depositarios del saber absoluto; por ende, cada integrante es partícipe de esa construcción colectiva de conocimiento, de la búsqueda incesante de saber, de ahí que

La fuerza principal (semilleros de investigación) es que no solo conduce a la adquisición de conocimiento, sino que también desarrolla una captación o comprensión de lo que proporciona sentido al conocimiento; en este sentido, aspira menos a enseñar a los estudiantes acerca de un tema, y más alentarlos a ser escritores creativos y científicos, contrastando los modelos verticales de autoridad entre profesor-alumno, por una relación de autoridad más horizontal (Berrouet, 2009, pág. 50).

Por consiguiente, una característica propia de los semilleros de investigación es la integración entre docente y estudiante, en la que este último también se asume como un generador de conocimiento.

6. Desarrollo de la creatividad. Un rasgo esencial de los semilleros es que fomentan el desarrollo de la creatividad, en la medida en que constituye una alternativa para formar en investigación desde los intereses vitales de cada estudiante, de este modo es un espacio que

propicia el ingenio a través de ese proceso de búsqueda e indagación constante, “un espacio para ejercer la libertad y la creatividad, la crítica y la capacidad de asombro, las potencialidades y habilidades que son negadas u obstruidas reiteradamente en el sistema educativo” (Bonilla, 1998, citado por Ángel, 2009).

7. Trabajo en grupo. El trabajo en grupo constituye uno de los atributos que definen la naturaleza de los semilleros de investigación, dado que estos, al regirse por un modelo de enseñanza y aprendizaje basado en relaciones horizontales, propician el cooperativismo entre sus integrantes a través de la búsqueda conjunta de soluciones o alternativas; al respecto uno de los fundadores manifiesta que

Una lectura inquisidora de los artículos permite al lector captar fácilmente ciertos componentes o categorías estructurales de los semilleros que atraviesan la experiencia de estos doce años. Una primera categoría se refiere a las habilidades sociales que los semilleros desarrollan, entre ellas el trabajo en equipo y en red, el trabajo en grupo, la solidaridad, el intercambio de ideas, el liderazgo, la versatilidad, la integración y la colaboración internacional (Gómez, 2009).

Por tanto, el desarrollo de un trabajo mancomunado, que permite congregar esfuerzos e ideas y potenciar la solidaridad y la fraternidad entre los pares, es parte de esa dinámica que hace tan peculiar y significativa la apuesta de los semilleros de investigación.

8. Desarrollo de actitudes para la investigación. Un componente básico y clave es, claramente, el desarrollo de actitudes para la investigación; no obstante, el semillero —a diferencia de otros escenarios que tienen un objetivo similar— promueve la formación en investigación, sin reducirla a una serie de fórmulas o métodos que confinan el proceso de investigación a un espacio estéril, sin cabida para la creatividad, el asombro y la búsqueda constante de conocimiento. Lo anterior es fundamental, pues, como afirma Luis Guillermo Jaramillo (2009),

Reducir la investigación a metodología es como enseñar los caminos sin saber hacia dónde nos dirigimos; nos ofrecen las respuestas al inicio, o en el trayecto, acerca de una cantidad de preguntas que nos formulan al final, se enseña a “investigar” teóricamente en los primeros semestres y solo terminando la carrera profesional entendemos por qué es importante hacer un

proyecto de investigación; la repuesta cobra sentido cuando la pregunta ya no moviliza (p. 167).

Así pues, en los semilleros el proceso de investigación antes que ser un proceso instrumental es un trayecto que potencia las habilidades científicas y sociales en el individuo, pero que también dota de sentido la experiencia vital de cada uno desde el quehacer científico, y *la movilización* del sujeto a través de la pregunta.

9. El estudiante es protagonista de su aprendizaje. La estructura de los semilleros de investigación permite que el estudiante se asuma como protagonista de su propio aprendizaje, capaz de liderar su proceso formativo y de aportar a la construcción colectiva de conocimiento, de este modo,

Una segunda categoría que aparece en todos los artículos, con vehemencia (en relación con la naturaleza de los semilleros de investigación), es la pedagogía de la pregunta qué hace activo al estudiante, qué le enseña a aprender por sí mismo, a desarrollar aprendizaje autónomo y a potenciar la curiosidad, tan indispensable uno y otra en los procesos investigativos. Los semilleros han permitido tomar distancia de la dependencia de los docentes (Restrepo, 2009, p. 7).

De ahí que los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en los semilleros sean procesos regidos por relaciones ecuanímes y horizontales, en las que el estudiante tiene la posibilidad de acceder a la mayoría de edad —en términos kantianos— y el docente es un guía que orienta y acompaña ese trasegar por el camino de la ciencia.

10. Fortalecimiento de cualidades y valores personales. Un rasgo esencial de los semilleros de investigación es su capacidad para promover el desarrollo de cualidades y valores personales; de esta manera, los semilleros no solo constituyen espacios académicos que fortalecen unas competencias en investigación, sino también espacios formativos que propician la construcción de subjetividad, que les permite recrearse como individuos, y el fortalecimiento de valores, como el reconocimiento del otro, la solidaridad, la empatía, el respeto por la diversidad, entre otros.

11. Formación de sujetos críticos. Finalmente, uno de los atributos más destacables de los semilleros es la formación de sujetos críticos. En efecto, los semilleros de investigación, como escenarios que promueven la gestión autónoma del conocimiento, logran descentrar al estudiante de su lugar pasivo, reducido a receptáculo del saber de otros, para otorgarle un lugar activo, desde el cual aprende a pensar, a aprender y a desaprender y a comprender su contexto vital con el objetivo de intervenir en él, de recrearlo. De esta manera,

[...] la movilización de la conciencia y un sentido crítico (propiciado en los semilleros), que lleva a la desnaturalización de las formas canónicas, de aprender-construir-ser en el mundo, redefiniendo el rol de investigador social, el reconocimiento del Otro como Sí mismo y por lo tanto la del sujeto-objeto de la investigación como actor social y constructor de conocimiento, reconoce el carácter histórico, indeterminado, indefinido, no acabado y relativo del conocimiento, y finalmente que ve en la multiplicidad de voces, de mundos de vida, la pluralidad de la experiencia (Berrouet, 2009, p. 56).

El lugar común nos decía que los semilleros en Colombia son la estrategia por excelencia para concretar o dar vida a la investigación formativa, pero al introducir esa categoría aparecía en relación la de formación en sentido estricto. Al darnos cuenta de que la relación entre estos dos conceptos señalaba los atributos de los semilleros de investigación, entendimos que nuestro objeto de trabajo nos exigía profundizar en el estudio de la relación entre investigación en sentido estricto e investigación formativa. Lo que encontramos logró sorprendernos, desinstalarnos de ese lugar común.

Referencias bibliográficas

- Ángel Botero, S. (2009). "Los semilleros de investigadores en la Universidad de Caldas". En L. F. Molineros (ed.). *Orígenes y dinámicas de los semilleros de investigación en Colombia* (pp. 29-35). Popayán. Taller Editorial Universidad del Cauca.
- Berrouet, F. R. (2009). "La riqueza que hay en la voz del silencio. Aportes para una discusión sobre la naturaleza de los semilleros de investigación". En L. F. Molineros (ed.). *Orígenes y dinámicas de los semilleros de investigación en Colombia* (pp. 44-57). Popayán. Taller Editorial Universidad del Cauca.
- Bourdieu, P. & Wacquant, L. (1995). *Respuestas por una antropología reflexiva*. México. Editorial Grijalbo

- Jaramillo, L. G. (2009). "Amor y juego-investigación y deseo. ¿Es posible asumir la investigación como infinito... como algo natural?". En L. F. Molineros (ed). *Orígenes y dinámicas de los semilleros de investigación en Colombia* (pp. 158-171). Popayán. Taller Editorial Universidad del Cauca.
- Molineros, L. F. (2009). "Epistemología de los semilleros de investigación y la cultura en red de la RedCOLSI: una visión compartida desde la experiencia de uno de sus actores". En L. F. Molineros (ed). *Orígenes y dinámicas de los semilleros de investigación en Colombia* (pp. 117-145). Popayán. Taller Editorial Universidad del Cauca.
- Restrepo Gómez, B. (2009). "Semilleros de investigación: relevancia de una experiencia colectiva". En L. F. Molineros (ed). *Orígenes y dinámicas de los semilleros de investigación en Colombia* (pp. 7-11). Popayán. Taller Editorial Universidad del Cauca.



Israel Sánchez Alcántara, Mexico, fenómeno científico.

<http://spc.milset.org/tools/thumb/phthumb.php?src=/images/2013/Bronze/80a1a626af14fc91e2e9ac9d3dc00417.jpg&w=800&h=640>

Segunda parte

Los movimientos de la trayectoria



El devenir de la estrategia de Semilleros de Investigación en la Universidad de Antioquia. Los movimientos de su trayectoria

Hablar de la trayectoria de la estrategia de semilleros en la Universidad de Antioquia, cuando esta se configuró como movimiento emergente hace más de quince años en nuestra universidad, supone pensar, como la cinemática, que es poder “dar cuenta de las posiciones por las que un cuerpo pasa en su movimiento” (Alonso & Finn, 1970). Para el caso que nos ocupa en este capítulo, es nuestro propósito mostrar las posiciones que ha tenido la estrategia de semilleros en su devenir a lo largo de estos quince años. No se trata de una cronología o historia lineal de la estrategia, aunque para su realización se apoya en una línea de tiempo construida a partir de las múltiples fuentes que desde la Universidad han narrado su experiencia, este es un intento por encontrar esos hitos en esa historia, hallando puntos que nos permitan objetivar lo que está en la experiencia de muchos, incluso de nosotros como equipo investigador.

Primer movimiento: emergencia de la estrategia

El esfuerzo por crear una cultura investigativa en el país tiene sus inicios en 1968, a partir de la creación del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Colciencias), institución que tiene como bandera facilitar la generación y la apropiación del conocimiento científico para contribuir al desarrollo de la nación.

En el año 1978 la Subdirección de Estudios Científicos de Colciencias (citado en Berrouet, 2007) señaló que la poca investigación que se hacía en el país se concentraba en unas cuantas universidades, agregando a esto el divorcio existente entre docencia e investigación, lo anterior agravado por la tendencia de los estudiantes de pregrado a establecer pocos vínculos con la investigación.

Es así como los esfuerzos aislados de profesores y estudiantes interesados en adoptar la investigación en sus proyectos de vida van consolidándose con la formulación de políticas de educación, ciencia y tecnología, que orientaron diversas estrategias tendientes a la formación de una cultura científica en el país; estrategias que en el año 2006 Jaramillo, H.; Piñeros, L.; Lopera, C. & Álvarez, J. resumían de la siguiente manera:

- La Ley 29 de 1990 crea el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, con el objetivo de “promover y orientar los procesos y resultados producto de la investigación, para el beneficio de la sociedad”.
- La Ley 30 de 1992 organiza el servicio público de la educación superior y establece entre sus principios la formación del estudiante en el marco de las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.
- La creación del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) en 1992, que sienta los indicadores para la búsqueda de una educación de alta calidad, en los que se evidencia la importancia de la investigación para lograrlo.
- La Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo en 1994 (Misión de Sabios), en una de sus siete recomendaciones, alerta sobre la necesidad de formar al menos un investigador por cada cien mil habitantes.

- En 1995 Colciencias crea el programa Jóvenes Investigadores dentro de la estrategia de formación de recurso humano, la cual fue adoptada y replicada por las universidades y grupos de investigación del país, lo que llevó a los grupos a crear estrategias para asignar tutores, dando paso a la creación de semilleros vinculados con las actividades de los grupos de investigación.

De todos los anteriores, merece especial relevancia la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo conformada en 1994, reconocida como uno de los acontecimientos clave para el desarrollo y la institucionalización de la investigación en el caso colombiano, dado que esta permitió reconocer la ausencia de una formación investigativa en la educación superior, explicitando además el aislamiento y el atraso científico e investigativo de Colombia frente a otros países; situación que propició un interés masivo en el país por los asuntos de la investigación, alentando a las diferentes instituciones universitarias a transformar y renovar sus estructuras académicas tradicionales, apostándole a una concepción más flexible y “democrática” de la investigación. Y es precisamente en este momento cuando se propone para el país la investigación como eje articulador de la vida universitaria, dando además lugar al inventario desarrollado por Colciencias de los grupos y centros de investigación existentes, con el propósito de conformar el escalafón científico nacional y proponer unas políticas de apoyo y financiación a los proyectos investigativos y estimular la creación del programa Jóvenes Investigadores como una de las mayores estrategias de formación investigativa para los egresados.

En el caso de la Universidad de Antioquia, desde el año 1981, con la creación del Sistema Universitario de Investigación (SUI) se ha venido consolidando fuertemente la creación de una serie de organismos, convocatorias y programas que han fortalecido significativamente las políticas orientadas a la formación investigativa como uno de los pilares y razón de ser de la universidad. Es así como la investigación en la Universidad de Antioquia es coordinada específicamente a partir de la gestión de dos organismos: los centros de investigación de cada instituto, escuela o facultad y el Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI).

Desde el CODI y con los recursos que se entregan en diversas convocatorias, nombradas en ese momento como de menor y mediana cuantía,

en las cuales se promovía la inclusión de estudiantes en los proyectos, se alienta la formación de nuevos investigadores.

Segundo movimiento: la estrategia en la Universidad de Antioquia¹

Los Semilleros de Investigación se originaron simultáneamente en la Universidad de Antioquia y la Universidad de Caldas, en el año 1996, a partir de la iniciativa que tuvieron varios docentes de conformar un grupo con los estudiantes que hacían parte del naciente programa Jóvenes Investigadores de Colciencias, en otros casos, con la comunidad estudiantil en general, y otros, además, surgen gracias a la coyuntura del movimiento que se estaba gestando alrededor de los procesos investigativos liderados por los estudiantes.

Es así como en el año 1997 surge Biogénesis, pionero en la conformación de la estrategia de Semilleros de Investigación, con el propósito de construir comunidad, ciudadanía, fraternidad y generar espacios para compartir y reflexionar sobre las experiencias y las expectativas de los asistentes; al respecto Sandra Viviana González Sánchez afirma que este es:

Un grupo de todos y para todos, abierto, dinámico y, a la vez, académico y muy profesional, productivo e inter-multidisciplinario, lleno de vida y entusiasmo, de encuentro, fraternidad y diferencia, con mucha discusión y también diversión, muy fructífero y con un alto nivel de aprendizaje y un elevado potencial humano (Oquendo, 2009, p. 105).

En 1999 aparecen algunos semilleros de la Facultad de Educación, gracias a un proyecto presentado por varios docentes, liderados por la profesora Zayda Sierra, quienes tenían como objetivo propiciar modos alternativos de relacionarse con el saber y el hacer científico, generando espacios para la construcción de subjetividad y para la formación de individuos críticos que lograran reivindicar la voz del estudiante.

Con este proyecto aparece la primera convocatoria de Semilleros de Investigación de la que se tiene conocimiento en la Universidad. En esta se

1 En el capítulo cuatro se ampliará la información sobre el presente de la estrategia en la Universidad de Antioquia.

convocaba a los estudiantes de pregrado a un espacio extracurricular, sin créditos, sin notas, motivados por la investigación y con alguna inquietud respecto a su área de conocimiento. A diferencia de la ya existente formación de jóvenes investigadores, cuya metodología planteaba que los estudiantes excelentes se vincularan a grupos ya consolidados para “promover su aprendizaje en el marco de la ejecución de un proyecto de investigación bajo la tutoría del investigador principal” (CODI), en el semillero de investigación se propuso la opción de vincularse a investigaciones en marcha y ofrecer a los estudiantes la posibilidad de vivir, individualmente o en equipo, la experiencia de realizar un proyecto que naciera de sus propios intereses, dando lugar a que fueran investigadores principales, al tiempo que se asumía la formación en colectivo como un espacio crítico y reflexivo que les permitía volverse sobre sí mismos.

Aun cuando los Semilleros de Investigación emergen en la coyuntura de las reformas curriculares y las políticas de desarrollo científico, que como afirman Quintero, Munévar & Munévar (2008), “privilegiaron la participación activa de los estudiantes como auxiliares de profesores investigadores, autores de trabajos de grado, gestores de propuestas innovadoras, o monitores de grupos escalafonados” (p. 2), es claro que tal suceso obedece a la necesidad de conformar procesos de investigación que tuvieran como horizonte una formación integral, a partir de espacios que cultivaran el amor por el saber y permitieran forjar comunidades de aprendizaje; en esa medida los semilleros se originan gracias a la necesidad de propiciar experiencias de investigación no circunscritas a otra de tipo tecnológico, es decir, una práctica en la que los estudiantes se dedican a aprender fórmulas para investigar sin que ello dinamice la pregunta y revitalice los procesos de investigación, pues, como afirma el doctor Jorge Ossa (citado por González, Oquendo & Castañeda, 2001), los semilleros “son un laboratorio de pensamiento, un espacio para la reflexión epistemológica, la construcción de ese ser humano, para la construcción de subjetividad, y un espacio para la construcción de ciudadanía” (p. 37).

De ahí que estos semilleros se caracterizarán por su

[...] origen espontáneo, naturaleza autónoma y diversidad dinámica, basándose en principios que están enfocados a promover una formación académica

más investigativa e integral, que contribuye a proyectar una educación participativa donde se elogia la pregunta, se aprende a aprender y se fortalece la capacidad de trabajar en grupo (González, S., Oquendo, S & Castañeda, B., 2001, p. 11).

Este objetivo de formar comunidades de aprendizaje y consolidar una cultura investigativa que integre no solo a los académicos que hacen parte de una élite, sino además a los estudiantes, desde un espacio vital que posibilita el “surgimiento de la subjetividad y las transacciones intersubjetivas” (Ossa, 2004, p. 6), da cuenta de un rasgo particular de los semilleros pioneros, a saber, su emergencia articulada a redes de investigación.

Tercer movimiento: se financian investigaciones de estudiantes

En un contexto donde los semilleros eran vistos como la materialidad de la investigación formativa, en un tiempo en el que se miraba con desconfianza que un estudiante en pregrado pudiera desarrollar investigaciones —pues este título estaba reservado para las maestrías y doctorados—, la profesora Zayda Sierra de la Facultad de Educación, creadora del semillero Diverser, adscrito al grupo de investigación con el mismo nombre, lidera la iniciativa de llevar al CODI la discusión sobre la autoría de los proyectos y una forma posible de financiación, su testimonio relata esta lucha de la siguiente forma:

Con año y medio de trabajo en el semillero, las propuestas del grupo de estudiantes lograron una calidad tal que se convirtieron en proyectos aptos para presentarse a convocatoria, pero la Universidad de Antioquia no tenía la convocatoria para que los estudiantes fueran los investigadores principales, siempre eran los profesores. La realización de estas propuestas nos llevó inclusive a cambiar la normatividad. Se le sustentó a la Vicerrectoría de Investigación que el hecho de que los profesores tuvieran que figurar como investigadores principales en los proyectos de los estudiantes, era testaferrato y apropiación intelectual. ¿Por qué no permitir que los estudiantes figuraran como investigadores principales y los docentes respaldaran su trabajo? Obviamente la Universidad necesita que alguien administrativamente respalde los proyectos. Aprobaron la propuesta y hubo cambio de normatividad para la convocatoria de 2000 (González, Oquendo & Castañeda, 2001, p. 66).

Efectivamente esta argumentación tuvo su logro en la sesión 327, de marzo de 2010, aprobando por primera vez en la Universidad que un estudiante de pregrado pudiera presentar proyectos a este fondo como investigador principal. Fondo en el que se podrían obtener hasta 10 millones de pesos para un proyecto con una duración de 12 meses. Obviamente el CODI estableció unas condiciones para esta participación, que quedaron consignadas en los términos de referencia, así:

Los estudiantes de pregrado pueden ser investigadores principales de los proyectos de menor cuantía teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- El proyecto tendrá el mismo trámite que los proyectos presentados por los demás investigadores.
- El estudiante debe cumplir los requisitos del estudiante en formación.
- En ningún caso el estudiante que actúe como investigador principal podrá recibir dinero por su participación en el proyecto.
- Un profesor vinculado a la Universidad (o el respectivo jefe del centro) deberá aparecer como responsable administrativo para el manejo de recursos financieros y físicos. Su participación en el proyecto no originará ninguna clase de propiedad intelectual sobre los resultados obtenidos, lo cual constará en el Acta de Iniciación (CODI, 2010).

Un asunto muy importante en estos términos es la claridad que se hace de que los proyectos de los estudiantes no tendrán tratamientos especiales, sino que participarán en igualdad de condiciones con los presentados por los profesores. En ese primer año se presentaron cuatro proyectos de estudiantes y dos de ellos lograron la aprobación final. Desde entonces y hasta 2009 se mantuvo esta posibilidad con algunas variaciones en sus requisitos, pero siempre con el compromiso de apoyar el inicio de su carrera investigativa a un joven estudiante de pregrado.

Posteriormente, en el año 2001, aparece el fondo de pequeños proyectos que inició con un recurso de 60 millones de pesos, para entregar recursos hasta por 2 millones a cada proyecto. Llegó a tener un capital de 130 millones de pesos. Se trataba exclusivamente de favorecer la participación de grupos de estudiantes pertenecientes a diversas estrategias de formación

en investigación; sin embargo la convocatoria fue perdiendo continuidad, incluso llegó a excluirse totalmente de los fondos del CODI en 2010.

En ese año, como parte del proceso liderado por el vicerrector de investigación Jairo Humberto Restrepo, quien convocó al CODI a hacer un análisis de la estructura de las convocatorias, basado en su comportamiento en los diez años anteriores de funcionamiento, después de varias discusiones y sin que los estudiantes pudieran participar de la discusión, se reestructuran los fondos, lo cual queda consignado en el Acta CODI 572, del 16 de marzo de 2010:

[Investigadores principales]. La figura del estudiante de pregrado como investigador principal demuestra experiencias exitosas, aunque también aparecen dificultades relacionadas principalmente con el hecho de terminar su condición de estudiante antes de concluir el proyecto. Se considera estratégico reforzar el Fondo de trabajos de grado de pregrado y reiniciar la Convocatoria de pequeños proyectos. En conclusión, en 2010 los estudiantes de pregrado no podrán ser investigadores principales de los proyectos de menor cuantía.

Sin embargo, ni se reforzó el fondo de trabajos de grado ni se reinició la convocatoria de pequeños proyectos que actualmente opera bajo la modalidad de cofinanciación, en la que la Vicerrectoría de Investigación aporta 6 millones de pesos y el resto las facultades, escuelas e institutos por contrapartida; ejemplo de ello son las convocatorias de los últimos dos años, realizadas por el centro de investigaciones de la Facultad de Educación.

Actualmente, como parte de la apuesta misional de la Universidad de Antioquia por promover la investigación en las diferentes instancias académicas y formativas, desde el SUI se han diseñado una serie de políticas que favorecen la participación de los estudiantes en proyectos de investigación, a partir de la reglamentación de diversos programas y convocatorias que admiten y reconocen la figura del estudiante como investigador, específicamente a través de cuatro modalidades, expresadas en el informe de autoevaluación institucional de 2010:

Programa Jóvenes Investigadores. Esta modalidad proporciona una pasantía de entrenamiento en investigación a estudiantes que por su excelencia académica se destacan en los diferentes programas de pre-

grado, articulándolos directamente a actividades de investigación bajo el direccionamiento de un tutor perteneciente a un grupo de investigación, de esta manera los estudiantes logran un acercamiento con el mundo de la investigación y con las diferentes dinámicas que implica el trabajo investigativo en grupo.

Participación en proyectos como estudiante en formación. Esta modalidad se visualiza como una oportunidad para que los estudiantes participen en los proyectos de menor cuantía financiados por recursos universitarios, por lo tanto, la función de los estudiantes vinculados bajo este perfil se relaciona directamente con la generación de conocimiento.

Pequeños Proyectos de Investigación. Hace referencia a una convocatoria dirigida exclusivamente a los estudiantes de pregrado bajo la modalidad de investigadores principales, con el propósito de financiar aquellos proyectos de investigación que surgen necesariamente como una apuesta o una preocupación en materia investigativa y formativa de los estudiantes pertenecientes a los diferentes institutos, facultades o semilleros de la Universidad de Antioquia. De esta manera, esta convocatoria se convierte en el mecanismo por excelencia de participación de los Semilleros de Investigación en la praxis investigativa, al contar con el apoyo para la financiación de los proyectos que se vienen desarrollando en el interior de estos.

Por último, se encuentra la financiación a los trabajos de grado que se destaquen por su solidez y rigurosidad investigativa, a partir del cumplimiento de unos requisitos estipulados por el centro de investigación de cada facultad e instituto, encargados de definir su cronograma.

Cuarto movimiento: del semillero a la red

Ubicada en los márgenes del Sistema Universitario de Investigación, la Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia se convierte en el principal producto de los semilleros de la Universidad. De su experiencia se nutrieron otras universidades de la ciudad y del país, a sus líderes se les debe la expansión y la consolidación de la estrategia, varios de ellos vinculados hasta hoy. Experiencia que no es solo parte

del pasado, es también nuestro presente. Un largo trayecto, lleno de arduos trabajos pero también de grandes satisfacciones, que inició con la emergencia de los primeros Semilleros de Investigación y de aquellos encuentros que propiciaron el acercamiento entre nuevos mundos, experiencias y saberes.

Es así como surgen los primeros Semilleros de Investigación y, con ellos, la vinculación de los estudiantes de pregrado a espacios que posibilitaban la discusión y la formación en investigación; esta nueva apertura al saber desde lugares no institucionalizados, permitió aunar esfuerzos con otras instituciones de educación superior, para dar lugar al primer Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación, realizado en junio de 1998 en la Universidad de Manizales, con el fin de generar un espacio académico para el intercambio de experiencias investigativas y formativas, y ampliar el debate sobre la necesidad de fomentar una cultura investigativa a través de la creación de más semilleros en el ambiente académico nacional:

El motivo que congregó el primer encuentro nacional de Semilleros de Investigación realizado en Manizales en 1998, fue el cuestionamiento hacia el quehacer científico en Colombia, el cual se definía como “difícil” en tanto se constituye en una lucha por crear espacios o crear conciencia sobre la importancia y fundamento del mismo (Berrouet, 2007, p. 19).

A partir de este primer encuentro se gestan diversos semilleros en la Universidad de Antioquia y se establece de manera definitiva la organización anual de los encuentros nacionales de Semilleros de Investigación, que sirven como punto de convergencia de los diferentes semilleros de todas las instituciones de educación del país.

Sin embargo, es necesario tener en cuenta que los dos siguientes encuentros resultan determinantes para la formación de la Red de Semilleros de Investigación, pues en el Segundo Encuentro Nacional de Semilleros “Universidad, juventud y paz, un mismo propósito” —organizado por la Universidad de Antioquia, la Universidad de Caldas y la Universidad Nacional Sede Medellín— además, de propiciar la interacción con otros pares y expertos a partir del intercambio de experiencias científicas, se decide organizar e implementar la estructura dinámica de los Semilleros

de Investigación y apostar por la consolidación de redes internas de investigación universitaria.

Este suceso resulta bastante significativo, pues da paso a la configuración de la Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia (RedSIN), creada en octubre de 1999, producto de la labor desarrollada en el interior de la Universidad para extender y fortalecer la creación de nuevos semilleros y, por ende, para servir como punto de convergencia de los mismos; no obstante, solo hasta el 13 de agosto de 2001 la red es presentada formalmente ante la comunidad universitaria en general.

De esta forma emerge una organización de estudiantes, en la que representantes de los diferentes semilleros se reúnen para desarrollar estrategias conjuntas que permitan fortalecer e intercambiar sus respectivos logros. Pasamos entonces a hablar de semilleros como grupos de estudiantes a configurarnos como una de las primeras universidades, si no la primera, en tener una red interna de semilleros.

Posterior a este gran acontecimiento, se realizará el Tercer Encuentro Nacional de Semilleros —organizado en octubre de 2000 por las mismas universidades, a las que se suma la Universidad del Cauca—, encuentro que posibilita la estructuración y consolidación de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI), la cual es conformada, inicialmente, por los nodos regionales de Antioquia, Valle, Santander, Cauca, Boyacá y Caldas en representación de las diferentes instituciones académicas, tanto de educación superior como de educación media y básica, con el objetivo de promover y fortalecer “procesos formativos e investigativos a nivel nacional, a través del reconocimiento oficial por parte de las entidades de apoyo y fomento de la educación y la investigación, tales como el ICFES y Colciencias” (González, Oquendo & Castañeda, 2001, p. 29).

Lo anterior permite evidenciar cómo en la consolidación e institucionalización de la RedSIN, la RedCOLSI y la configuración y extensión del movimiento por distintas universidades del país convergen varios puntos que posibilitaron fortalecer estos espacios como escenarios de fuga y

encuentro con otros modos de acceder al saber: primero, la necesidad de espacios alternos a la academia para promover una cultura investigativa a partir de la reflexión sobre la naturaleza del conocimiento, la naturaleza de la investigación y de la pregunta, permitiendo trascender los modelos tradicionales del aprendizaje (Jorge Ossa, citado por González, Oquendo & Castañeda, 2001); segundo, la institucionalización de ambas redes; y, por último, la posibilidad que ofreció Colciencias de incluir, en el marco de sus programas de fomento, una convocatoria de apoyo a los Semilleros de Investigación (Rojas, 2009, p. 5).

Entonces se pasa de liderar una red con alcance interno a dirigir el desarrollo de la red a nivel nacional, no es extraño, por ello, que los propósitos de sus coordinadores en sus orígenes fueron similares, convirtiendo el movimiento dentro de la Universidad de Antioquia en un referente a nivel nacional. No es posible hablar de los semilleros en la Universidad de Antioquia sin hablar de la silenciosa labor de la RedSIN, organización que se ha mantenido fiel a sus principios de constitución, liderada por estudiantes y para estudiantes, que sigue desarrollando sus talleres de formación, socializaciones de proyectos, entre otras actividades.²

Quinto movimiento: la proliferación

Gracias al movimiento de Semilleros de Investigación, muchas universidades e instituciones de educación superior han propiciado la formación de semilleros como una estrategia de iniciación temprana a la vida científica e investigativa, cuyo objetivo es afianzar las competencias investigativas y aportar a la consolidación de una cultura de la investigación.

Para el caso concreto de la Universidad de Antioquia, se observa gran proliferación de semilleros, caracterizados por sus dinámicas diversas, situación que obedece a la naturaleza espontánea y a la autonomía propia de estos espacios que les permite constituirse libremente.

2 Para profundizar en el accionar de la RedSIN se puede consultar el capítulo siete que habla de la red de semilleros y su impacto.

Sin embargo, aun cuando muchos de estos se han formado libremente (en torno a problemas disciplinarios o interdisciplinarios, adscritos a grupos de investigación, a cursos particulares de pregrado o de forma independiente) y poseen una estructura particular y una organización específica, es posible evidenciar unos elementos determinados que son característicos y comunes en este tipo de espacios (actividades de formación, participación en escenarios para la socialización de experiencias formativas y de proyectos, y capacitaciones en áreas específicas), así como dos tendencias que definen unas dinámicas particulares, a saber: la primera tendencia es la que asocia al Semillero de Investigación como un espacio en donde de principio a fin el estudiante lleva a cabo una propuesta de investigación propia, explotando sus habilidades y destrezas, confrontándose con su propuesta de trabajo y el encuentro con el otro a partir de la reflexión y el estímulo de un docente. La segunda tendencia es aquella que pone especial atención en el estudiante como ser social inserto en una colectividad, lo que equivale, desde esta tendencia, a que la formación es acompañada de cerca por un docente experto, en la mayoría de las veces la investigación es diseñada y dirigida por el profesor, y el estudiante participa guiado por él (Berrouet, 2007, p. 20).

Ahora bien, independientemente de cuál sea la tendencia que defina a los diferentes semilleros, es claro que en todos existe un trabajo mancomunado entre docentes y estudiantes —en el que ambos son pares colaborativos que enriquecen conjuntamente el proceso investigativo—, así como una apuesta por la formación integral que involucra todas las dimensiones del ser.

De este modo, los Semilleros de Investigación continúan siendo espacios extracurriculares que luchan por *reivindicar la voz de los estudiantes*, por transgredir los *modelos transmisionistas* de la academia y superar la escisión realizada a través de políticas que someten la investigación a un *elitismo académico*.

Los Semilleros de Investigación se proponen como una dinámica de trabajo que permite y busca modificar la actitud frente al conocimiento, pero también articular este conocimiento con la propia existencia, con-

virtiéndose en una alternativa pedagógica que posibilita el inicio de una formación científica; un espacio que permite superar las limitaciones de la investigación formativa definida desde el CNA, donde el estudiante es receptor pasivo y se limita a almacenar información para después aplicar. El semillero plantea una comprensión del conocimiento científico, partiendo de la motivación del alumno por la ciencia y, al poner en juego sus expectativas, suscitar actitudes positivas hacia ella (Arias, Benjumea, Restrepo & Castaño, 1999, p. 36).

Su misión, por tanto, independiente de las dinámicas singulares de cada semillero, debe persistir, de ahí que la lucha por generar otros modos de acceder al saber, de hacer investigación y adentrarse al gran mundo de la ciencia, desde la experiencia vital de cada individuo, debe continuar si se pretende conservar el carácter vivo del conocimiento, pero, principalmente, su autonomía frente cualquier modelo de gestión o elitismo académico y burocrático presente en los procesos de investigación.

Sexto movimiento: los semilleros al servicio de la acreditación

La Universidad de Antioquia es reconocida como una de las principales instituciones de educación superior que propician el desarrollo de una formación investigativa, en la medida en que sitúa a la investigación como el eje articulador de sus funciones misionales, siendo uno de sus principales objetivos contribuir al desarrollo económico, social y cultural de la región y del país, a partir de la generación de conocimiento.

Por ello, su misión en las últimas décadas ha sido la de contribuir al fortalecimiento de una cultura investigativa, a través de políticas que implementan mecanismos de proyección de resultados a la comunidad y estrategias conducentes a fortalecer las cuatro dimensiones consagradas en la visión y la misión de la Universidad, en materia de investigación: “formación de alto nivel y programas de iniciación científica; inversión en investigación y movilización de recursos; red de investigadores, grupos y centros de excelencia; producción científica y tecnológica” (Universidad de Antioquia, 2010, p. 1).

De ahí que la Universidad se caracterice por tener programas de posgrado y pregrado con marcado énfasis en investigación, plantas físicas y tecnológicas especializadas para el desarrollo investigativo (Centros de Innovación e Investigación de Excelencia —CIIE—, Sede de Investigación Universitaria —SIU—), programas de extensión que tienen sus cimientos en los lineamientos que ofrece el Sistema Universitario de Investigación, actividades destacadas de divulgación, y, principalmente, la vinculación de todos los estamentos universitarios a las dinámicas de investigación propias de la Universidad (Universidad de Antioquia, 2010).

Lo anterior implica que todas las actividades universitarias se fundamentan en el quehacer investigativo, principalmente la docencia, donde el soporte de su ejercicio es la actividad investigativa, y el eje central de las reformas curriculares de los programas de pregrado y posgrado lo constituye la investigación. Esta vinculación entre investigación y docencia ha implicado la búsqueda de estrategias y mecanismos que permitan articular los procesos académicos con las prácticas investigativas y, con ello, fortalecer la investigación formativa, que se materializa en los programas de iniciación temprana en el quehacer científico e investigativo, a partir de los cuales los diferentes estamentos de la comunidad educativa contribuyen a la formación de investigadores.³

Cabe anotar que si bien en este documento —contenido en el Informe de Autoevaluación Institucional de 2010— no se mencionan los Semilleros de Investigación como una modalidad exclusiva de investigación formativa, sino más bien como una de las estrategias de vinculación de estudiantes de pregrado a proyectos de investigación, es claro que su papel en la conformación de una cultura y una comunidad científica en el interior de la Universidad, resulta relevante, en tanto los semilleros trascienden el objetivo de generar proyectos para el desarrollo de unas

3 Estos programas o modalidades ya fueron mencionados en el apartado de financiación a investigaciones de estudiantes (programa de Jóvenes Investigadores, estudiante en formación para la investigación, participación en pequeños proyectos de investigación y apoyo a trabajos de grado), los cuales son reconocidos en las políticas que establece el SUI en relación con la investigación formativa y en el Informe de Autoevaluación Institucional de cara al proceso de reacreditación.

habilidades investigativas, posibilitando al estudiante apropiarse de su propio proceso formativo y construir conocimiento desde su experiencia académica y cultural.

Esta situación evidencia el escaso reconocimiento de los semilleros como aporte a la formación en investigación desde pregrado, que coadyuva al desarrollo de prácticas investigativas e, indirectamente, al reconocimiento institucional, dado que no existe una integración o un reconocimiento por parte del SUI en términos de políticas, pues estos son reconocidos siempre articulados a otros procesos institucionalizados y destacados como parte de las políticas que vinculan la investigación y la docencia.⁴ De este modo,

La investigación formativa de los estudiantes de pregrado no depende estrictamente de una política de semilleros, sino que está garantizada por la existencia del Programa de Jóvenes Investigadores del SUI, el cual permite la iniciación de estudiantes de pregrado en la práctica de la investigación mediante su selección y reclutamiento en Grupos reconocidos, bajo la tutela directa del respectivo coordinador. Pero, en lugar de una garantía, la medida restringe enormemente los espacios de investigación formativa, toda vez que se ciñe a la directriz de Colciencias según la cual por Jóvenes Investigadores hay que considerar al [joven] con formación de pregrado finalizada, integrante de un grupo de investigación, que hace parte de un proyecto de investigación y está inscrito en un programa institucional de Jóvenes Investigadores (Restrepo, 2013, p. 8).

En efecto, los semilleros se ubican en una situación dicotómica con respecto al Sistema Universitario de Investigación (SUI), teniendo en cuenta que, por un lado, son “reconocidos” como un mecanismo de inclusión de

4 En el Informe de Autoevaluación Institucional se observa el reconocimiento de los Semilleros de Investigación supeditados a las convocatorias que realizan en las diferentes facultades, sin existir una convocatoria dirigida exclusivamente a los semilleros; ejemplo de lo anterior son las convocatorias de pequeños proyectos de investigación, que se reconocen como una de las modalidades o estrategias de investigación formativa. Esta convocatoria está dirigida exclusivamente a estudiantes de pregrado, con el objetivo de financiar proyectos que surjan de las iniciativas de formación en investigación en las facultades, escuelas, institutos y semilleros, y que se desarrollan bajo la responsabilidad directa del estudiante (Universidad de Antioquia, 2010).

estudiantes a las actividades de investigación, y, por tanto, acogidos por facultades, institutos o escuelas, en este sentido su funcionamiento está sujeto propiamente a las directrices que cada dependencia determine; por otro lado, no se resaltan como procesos —estrictamente— de investigación formativa, de ahí que no tengan cabida en las modalidades ya mencionadas y su reconocimiento e integración al sistema; no obstante, esta situación de los semilleros —a medio camino entre la institucionalización y el desconocimiento— ha generado serias implicaciones en las dinámicas de los mismos; a saber: la posibilidad de conservar la autonomía frente al desarrollo de sus procesos y de reivindicarse “como escenario de investigación libre en los albores de un capitalismo cognitivo que, en último término, depende de la producción de saber como genuina fuente del valor” (Restrepo, 2013, p. 4), pero también la imposibilidad de reconocerlos como espacios que permiten el acceso al conocimiento, e identificar a sus miembros como legítimos otros en ese proceso de producción y circulación del saber.

Esta situación —la ausencia de lineamientos claros que incluyan a los Semilleros de Investigación entre los pilares fundamentales sobre los cuales se erigen los procesos de investigación— ha generado no solo la invisibilización de sus dinámicas y su aporte fundamental a los procesos de formación en investigación, sino además el estancamiento de los procesos liderados por estos jóvenes, en tanto se carece de un apoyo institucional estructurado que permita potenciar sus prácticas y fortalecerlos como sistemas emergentes que modifican los cimientos de la investigación, generando formas aleatorias de entropía, procesos que, autorregulándose, buscan aportar soluciones, de abajo hacia arriba.

De este modo, es prioritario que la Universidad promueva la visibilización de estos espacios, como estrategias para el crecimiento y el desarrollo de la investigación, y como uno de los principales medios para la generación de conocimiento e investigación, si pretende ser consecuente con su visión institucional, “direccionada a ser la principal universidad de investigación del país y una de las mejores de América Latina” (Universidad de Antioquia, 2010, p. 21).

Referencias bibliográficas

- Alonso, M. & Finn, E. (1970). Física. Volumen 1: Mecánica. España: Fondo Educativo Interamericano.
- Arias, J., Benjumea, B., Restrepo, M. & Castaño, J. (1999). "Propuesta semillero que genere cambios actitudinales hacia la ciencia. U. de A.". Documento Facultad de Educación, Educación avanzada, Medellín.
- Berrouet Marimón, F. (2007). *Experiencia de iniciación en cultura investigativa con estudiantes de pregrado desde un semillero de investigación*. Tesis para optar al título de maestría en educación. Universidad de Antioquia.
- CODI, Universidad de Antioquia. (2010). Acta 572, del 16 de marzo.
- González, S., Oquendo, S. & Castañeda, B. (2001). Semilleros de investigación: una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía. Medellín: Biogénesis.
- Jaramillo, H., Piñeros, L., Lopera, C. & Álvarez, J. (2006). *Aprender haciendo: experiencia en la formación de jóvenes investigadores en Colombia*. Universidad del Rosario. Bogotá.
- Rojas, E. (2009). El movimiento de semilleros de investigación visto desde la Universidad del Cauca. En: L. F. Gallón, *Orígenes y dinámicas de los semilleros. La visión de los fundadores*. (p. 5). Popayán. Taller Editorial Universidad del Cauca.
- Quintero, J., Munévar R. & Munévar F. (2008). "Semilleros de Investigación: una estrategia para la formación de investigadores". *Revista Educación y Educadores*, N.º 1. Vol. 11, pp. 1-12.
- Sierra, Z., Ossa, J. & Echeverri, J. (1999). Proyecto de investigación Semilleros de Investigación: *Diseño, aplicación y evaluación de una estrategia de formación en cultura investigativa para jóvenes investigadores*. Documento borrador. Universidad de Antioquia.
- Oquendo, S. (2009). Semilleros de investigación y desarrollo humano. En: L. F. Gallón, *Orígenes y dinámicas de los semilleros. La visión de los fundadores*. (pp. 93-101). Popayán. Taller Editorial Universidad del Cauca.
- Ossa Londoño, J. (2004). Formación, comprensión e investigación: Tres variables imprescindibles en la cultura universitaria. En: *Uni-pluri/versidad*. Vol. 4 N.º 3, 2004. Universidad de Antioquia. Medellín. p. 6. Versión Digital. <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/issue/current>.
- Restrepo, C. (2013). *Estudiantes universitarios - trabajadores precarizados. A propósito de los dilemas del Sistema Universitario de Investigación*. Observatorio de la Universidad Colombiana. Disponible en: http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=4059:estudiantes-universitarios-trabajadores-precarizados&catid=36:ensayos-acadcos&Itemid=81.

Universidad de Antioquia. (2010). Informe de autoevaluación institucional. Factor 5. Disponible en: http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaInvestigacion/InformacionGeneral/sistemaUniversitarioInvestigaci%C3%B3n/autoevaluacion/Factor_5_Investigacion.pdf.

El presente de los semilleros en la Universidad de Antioquia

El propósito de este capítulo es presentar una caracterización de los Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia existentes a diciembre de 2012. La intención de caracterizar los semilleros tiene que ver con esa ruta que nos permitiera determinar los atributos que hacían singular esta estrategia, de manera que, claramente, se pudiera diferenciar de las demás iniciativas o estrategias de formación en investigación en el interior de la Universidad; se trata, entonces, de describir lo que acontece en este espacio pero desde los atributos que lo hacen singular.

Así, la siguiente caracterización de los Semilleros de Investigación es producto de la recolección de la información obtenida a través de los instrumentos diseñados en el proyecto, el más importante de ellos fue una encuesta de 41 preguntas enfocadas, en primer lugar, a la identificación del número de semilleros activos en la Universidad de Antioquia, y en segundo lugar, al reconocimiento y posterior análisis de los aspectos esenciales de los semilleros, como el perfil de los semilleristas, cantidad de integrantes, estrategias de formación, dinámicas de funcionamiento,

estrategias de socialización y divulgación del trabajo en el interior de los semilleros, atributos esenciales y principios en los que basan su trabajo, entre muchos otros. La información obtenida de la sistematización y el análisis de la encuesta fue triangulada con varios grupos focales desarrollados durante del seminario permanente del proyecto en el que participaban los estudiantes de la RedSIN y para complementar se realizaron entrevistas a los coordinadores de los centros de investigación de cada dependencia académica, con las cuales se buscaba conocer las políticas y la reglamentación con respecto a los semilleros.

En total fueron identificados 81 semilleros, de los cuales 48 participaron de la encuesta, para un total de 60% de participación en la muestra, correspondiente a las diferentes facultades, institutos y escuelas de la Universidad de Antioquia. Como ya se ha enunciado, el análisis estadístico y la sistematización de las encuestas se articuló con la información obtenida a partir de los otros instrumentos diseñados para su recolección, como las entrevistas a los coordinadores de los centros de investigación y la revisión y el análisis documental; información que al ser triangulada proporcionó una perspectiva más amplia sobre la naturaleza y la dinámica de los Semilleros de Investigación, de sus fortalezas, particularidades, estrategias formativas, condiciones materiales e institucionales en las que funcionan, etc., lo cual posibilita reconocer sus necesidades e intereses, y promover la búsqueda de soluciones que fortalezcan sus procesos formativos.

A continuación se detalla la situación general encontrada en cada dependencia académica que aportó información para este estudio.

Instituto de Educación Física

El Instituto de Educación Física cuenta con siete semilleros: semillero en administración deportiva, semillero de entrenamiento deportivo, semillero PES, semillero en cultura somática, grupo de estudio corporal, semillero Ocio y el semillero actividad física y salud. En general, estos semilleros tienen aproximadamente entre cinco y doce integrantes, que en su

mayoría son estudiantes y cuentan con la participación de un docente, quien desempeña el rol de tutor u orientador de los procesos formativos y administrativos.

Los semilleros del Instituto de Educación Física desarrollan actividades formativas tendientes a fortalecer no solo las competencias necesarias para la formación en investigación y el fomento de la cultura investigativa, sino además otras capacidades que coadyuvan al desarrollo de una formación integral; la participación en conferencias, seminarios, salidas de campo, asesoría teórica y metodológica, conversatorios con expertos, talleres, lectura de documentos, entre muchas otras, posibilitan que el estudiante se forme para la investigación y potencie capacidades generadoras de sujetos críticos, reflexivos, capaces de asumir una postura ética y política, logrando materializar “uno de los ejes fundamentales del quehacer investigativo: La formación investigativa está en búsqueda permanente de soluciones a problemas concretos en contextos determinados, pues una actitud científica es una responsabilidad ética” (Peñuela, 2001, p. 16).

Estas actividades formativas son socializadas en las jornadas universitarias que organizan el Instituto de Educación Física y la Universidad en general, otros espacios de socialización son el *stand* en eventos académicos y colegios. Sin embargo, no todas estas actividades cuentan con el apoyo económico de la facultad. Algunas, por ejemplo, como es el caso de los conversatorios con expertos, tienen los recursos físicos —espacio, materiales, entre otras cosas—, pero otras actividades, como la participación en ferias nacionales e internacionales, son, por el contrario, financiadas eventualmente. En general, estas actividades que requieren mayor inversión económica son subsidiadas por el grupo de investigación al cual está adscrito el semillero o, en muchos casos, por los mismos integrantes.

Una particularidad de los Semilleros de Investigación del Instituto de Educación Física es que los coordinadores reciben una contraprestación económica por su labor, lo cual permite, desde sus perspectivas, la continuidad en el proceso y facilita la disposición del docente para llevar a cabo las tareas del semillero, afianzando el avance del mismo.

Facultad de Ciencias Agrarias

La Facultad de Ciencias Agrarias está conformada por la Escuela de Medicina Veterinaria y la Escuela de Producción Agropecuaria. Tienen cinco grupos de estudio: sobre bovinos; sobre porcinos; en caprinos y ovinos; sobre medicina alternativa y agroecología (GEMA); sobre fauna silvestre colombiana (SEIVA).

Si bien los anteriores grupos no se autodenominan Semilleros de Investigación, existen algunos que funcionan bajo la misma lógica de los semilleros, como es el caso del grupo GECO (Grupo de Estudio en Caprinos y Ovinos), el cual constituye una alternativa para la formación en investigación, este es una comunidad de aprendizaje que fomenta el aprender a aprender, desarrollando procesos de formación investigativa e integral.

Los grupos de estudio están conformados mayoritariamente por estudiantes, la cifra de integrantes oscila entre ocho y cuarenta estudiantes aproximadamente. Las actividades formativas que desarrollan los grupos de estudio son las mismas llevadas a cabo por los Semilleros de Investigación: conferencias, cursos, conversatorios con expertos, clubes de revista, seminarios, salidas de campo, mesa redonda y debate, asesoría teórica y metodológica; la diferencia radica en que las actividades desarrolladas en los grupos de estudio están enfocadas al desarrollo de temáticas propias de un área, y no necesariamente están vinculadas con el desarrollo de actitudes para la investigación.

El apoyo económico de las actividades realizadas por los grupos de estudio proviene de los mismos estudiantes, o en algunos casos de la facultad, de este modo los recursos financieros y materiales son producto de actividades realizadas por los estudiantes para subsidiar gastos de viajes, salidas de campo, participación en congresos y jornadas académicas. Contrario a muchos Semilleros de Investigación, los grupos de estudio son coordinados por estudiantes, con excepción del grupo GECO, que cuenta con un docente orientador, de igual manera solo el anterior grupo

de estudio se encuentra adscrito al grupo de investigación, los demás funcionan de manera independiente.

Instituto de Estudios Regionales (INER)

El Instituto de Estudios Regionales tiene dos semilleros registrados: el semillero de Cultura, Violencia y Territorio, y el semillero de Género, Subjetividad y Sociedad. Con respecto al primero no se tiene una información precisa sobre su dinámica, estrategias y demás, pues no participó del estudio en cuestión.

El semillero de Género, Subjetividad y Sociedad está integrado por doce estudiantes y cuenta con el apoyo de un docente orientador. Las estrategias formativas que desarrollan en el interior de este semillero son conferencias, lectura de documentos, mesa redonda, seminarios, asesoría teórica y metodológica; muchas de estas actividades, así como los proyectos de investigación, son socializadas en las jornadas que realiza la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.

El apoyo financiero que reciben los integrantes del semillero para el desarrollo de actividades y participación en eventos académicos proviene exclusivamente del grupo de investigación. De igual manera, el coordinador recibe una contraprestación económica por su labor, lo cual para él implica mayor dedicación y reconocimiento, además garantiza tiempos y espacios.

Facultad de Artes

La Facultad de Artes¹ tiene inscrito el semillero Hipertrópico, el cual se encuentra adscrito al grupo de investigación Hipertrópico: Convergencia entre Arte y Tecnología.

El semillero no tiene un número de estudiantes definido, dado que se encontraba inactivo por cuestiones de relevo generacional, por lo cual

1 En febrero de 2013 esta facultad inició un semillero en la seccional de Urabá, llamado Semillero de Gestión Cultural. Al estar su fundación por fuera del periodo establecido en la investigación no se contempla en esta caracterización.

algunos elementos, como la misión, la visión, el logo y el plan estratégico están en proceso de construcción. En cuanto a las actividades que están desarrollando, se destacan las conferencias, cursos, conversatorios con expertos, clubes de revista, talleres, seminarios, lectura de documentos, asesoría teórica y metodológica. Con respecto a los recursos financieros y materiales, estos son destinados eventualmente por la facultad y, generalmente, son suministrados por el grupo de investigación y los mismos estudiantes.

Facultad de Ciencias Económicas

El semillero de investigación SIIEX (Semillero Interdisciplinario de Investigación y Extensión) es el único activo en la Facultad. Está adscrito al grupo de Comportamiento Humano Organizacional. Cuenta con aproximadamente 25 integrantes, todos estudiantes. El semillero es coordinado por una docente, sin embargo las decisiones son producto del consenso de todos los integrantes.

Las estrategias formativas que usualmente desarrollan en el interior son: conferencias, cursos, seminarios, lectura de documentos, entre otras. Estrategias que, junto a los proyectos de investigación, son socializadas en jornadas universitarias y de la facultad, eventos de RedCOLSI, ponencias en eventos especializados internacionales y nacionales. La financiación de algunas de las actividades mencionadas anteriormente proviene de algunas entidades, como la vicerrectoría, el departamento, la facultad, un patrocinador externo y los mismos estudiantes.

En este semillero su coordinadora no recibe una contraprestación económica por la labor que desarrolla, debido a que hace parte de su plan de trabajo.

Facultad de Educación

De acuerdo con la información suministrada por el Centro de Investigaciones (CIEP), la Facultad de Educación cuenta actualmente con nueve Semilleros de Investigación activos: Conversaciones entre Pedagogía y

Psicoanálisis, DIVERSER, ALMAGESTO, GREESE, Semillero de Investigación en Pedagogía, GEOSEM, REDMENA, SEMIPLURIVERSIDAD y Somos Palabra.

Según las características de cada semillero, estos funcionan de manera diferente al articularse, ya sea a la línea de trabajo de una licenciatura en específico o al funcionar de manera extracurricular; teniendo en cuenta esta condición los semilleros tienen una participación de estudiantes que oscila entre 16 y 32.

En los semilleros se promueven diferentes actividades formativas que se centran en el desarrollo de conferencias, conversatorios con expertos, seminarios, lecturas de documentos, salidas de campos, debates y asesorías teóricas y metodológicas. De igual manera, los estudiantes cuentan con el permanente acompañamiento del grupo de investigación al que se adscriben los semilleros, en donde un equipo de docentes e investigadores asesora a los estudiantes en diversos campos y temáticas.

Por otro lado, los semilleros se adhieren a unos espacios de divulgación, tanto a nivel institucional, como a nivel nacional e internacional, en los que tienen la posibilidad de socializar los resultados de sus proyectos de investigación y la experiencia formativa dentro de estos. De esta manera los escenarios por excelencia en los que participan los semilleros son: jornadas universitarias, *stand* en eventos académicos, eventos RedCOLSI, ponencias en eventos especializados, nacionales e internacionales.

En cuanto al apoyo económico para la realización de las diferentes actividades, los semilleros reciben el apoyo preferentemente de tres entidades: Facultad de Educación, grupos de investigación a los que se encuentran adscritos y el apoyo de los mismos estudiantes que mediante el desarrollo de diversas actividades solventan los gastos para participar en los diferentes eventos.

Por otra parte, la participación de los docentes coordinadores se realiza por horas cátedra cuando estos se adscriben a una de las electivas de los planes de formación, o puede incluirse dentro del plan de trabajo cuando los docentes son ocasionales o vinculados, aunque también persisten varios semilleros en los cuales su coordinador no recibe ninguna

remuneración y su participación obedece más a un asunto impulsado por el deseo y la vocación por la investigación.

Escuela de Nutrición y Dietética

Actualmente la Escuela de Nutrición y Dietética cuenta con cinco grupos de estudios activos: Alimentos Funcionales, Bioquímica Nutricional, Cultura Alimentaria y Nutricional, Gerencia de Servicios de Alimentación y Nutrición, y Leches y Productos Lácteos.

En promedio, los grupos de estudio cuentan con la participación de aproximadamente nueve estudiantes. Entre las actividades de formación que se desarrollan en el interior de cada grupo de estudio sobresalen conferencias, conversatorio con expertos, clubes de revista, realización de talleres y lectura de documentos. De igual manera, constantemente los estudiantes reciben asesorías y capacitaciones en el área de alimentos.

En cuanto a la socialización de los proyectos de investigación y de la misma experiencia formativa, los estudiantes participan en algunos espacios, como las jornadas de facultad, jornadas universitarias, ponencias en eventos especializados nacionales y encuentros entre estudiantes.

Por otro lado, con respecto al apoyo económico, los grupos de estudio cuentan con el apoyo del departamento y de los mismos estudiantes para el financiamiento de las diferentes actividades que se realizan en los grupos.

Escuela de Idiomas

A la Escuela de Idiomas pertenecen un grupo de estudio y un semillero de investigación: Grupo de Estudio sobre el Plurilingüismo y Semillero de Investigación GITT.

Estos dos espacios cuentan con la participación activa de ocho estudiantes en promedio que se vinculan a través de diferentes actividades de formación, entre las que se encuentran las conferencias, las conversaciones con expertos, las lecturas y debates de documentos y las asesorías teó-

ricas y metodológicas. De igual manera, las experiencias de formación y la socialización de los proyectos de investigación desarrollados por el semillero de investigación GITT se han dado a conocer a la comunidad académica por medio de diferentes eventos realizados por la Escuela de Idiomas, como, por ejemplo, la participación en ponencias en eventos especializados nacionales e internacionales y en eventos regionales y nacionales organizados por RedCOLSI.

En cuanto al apoyo económico para el desarrollo de las diferentes actividades, se evidencia la falta de acompañamiento por parte de la Escuela de Idiomas y de la misma universidad, debido a que los estudiantes solo reciben el apoyo del coordinador y del grupo de investigación y, en algunas oportunidades, se ven en la necesidad de acudir o buscar un patrocinador externo para poder llevar a cabo la realización de los diferentes proyectos o actividades consignadas en el programa de trabajo.

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Según el rastreo realizado a los diferentes departamentos de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas se encontró que están activos dos semilleros: Psyconex y el Semillero de Investigación en Trabajo Social e Intervención.

Estos semilleros cuentan con la participación en promedio de diez a quince integrantes entre estudiantes, docentes y egresados, los cuales se vinculan a la dinámica de los semilleros a través de diferentes actividades de formación, como conferencias, lectura de documentos, asesorías teóricas y metodológicas y conversatorios con expertos. De igual manera, los integrantes socializan sus experiencias de formación y los proyectos desarrollados en los semilleros a partir de la participación en diferentes espacios, como jornadas universitarias y de facultad, ponencias en eventos internacionales, *stand* en eventos académicos y jornadas de investigación programadas por los grupos de investigación en los que se adscriben los semilleros.

En cuanto al apoyo financiero para el desarrollo de los diferentes proyectos y actividades, los semilleros cuentan exclusivamente con el respaldo del

Departamento y de los grupos de investigación. Así mismo, las coordinadoras encargadas no reciben ninguna contraprestación económica, debido a que su participación dentro de los Semilleros de Investigación está relacionada directamente con un asunto del deseo y la pasión por la investigación.

Facultad de Salud Pública

La Facultad de Salud Pública cuenta con la participación activa de dos Semilleros de Investigación: SISPE (semillero de investigación en salud pública y epidemiología) y SISAQ (semillero de investigación salud y ambiente y salud ocupacional). A las actividades formativas e investigativas de estos espacios se vinculan aproximadamente entre 15 y 20 personas bajo el perfil de estudiantes, egresados y docentes. Estas actividades se centran en el desarrollo de conferencias, conversatorios con expertos, talleres, lecturas de documentos, clubes de revista y salidas de campo, estrategias formativas que cuentan con el permanente acompañamiento de un equipo docente articulado a los grupos de investigación en los que se inscriben los semilleros.

En cuanto a la socialización de los proyectos y experiencia formativa, los semilleros dan a conocer a la comunidad académica los avances y los resultados de sus investigaciones a través de la participación y la publicación de artículos en diferentes eventos y espacios de divulgación, como jornadas universitarias, *stand* en eventos académicos, jornadas de facultad, ponencias en eventos regionales y nacionales organizados por RedCOLSI y la publicación de artículos en revistas nacionales indexadas.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Actualmente el semillero GIMMA (meteoros, meteoritos y asteroides) perteneciente al programa de Astronomía, es el único semillero activo de la Facultad de Ciencias Exactas. A este espacio investigativo se encuentran vinculados nueve estudiantes que participan activamente a través de la apropiación de diferentes estrategias formativas, como la realización de talleres, la lectura de documentos y las salidas de campo.

Con respecto a los espacios de divulgación y socialización, el semillero GIMMA ha participado en ponencias de eventos especializados internacionales.

Caracterización de los Semilleros de Investigación

Los Semilleros de Investigación son comunidades de aprendizaje que trabajan por la construcción de una cultura investigativa en la que *el conocimiento es abordado desde una episteme diferente a la tradicional*, una cultura que parte del diálogo interdisciplinario, del reconocimiento del otro como un participante activo de su propio proceso formativo, capaz de generar conocimiento y desde ahí propiciar márgenes de transformación.

A partir del análisis de la información recolectada encontramos que estas comunidades se caracterizan por una estructura, una organización y unas dinámicas específicas que permiten reconocerlos como un espacio formativo particular, diferenciable de otros escenarios académicos, donde sus integrantes tienen la posibilidad de desarrollar actitudes investigativas desde sus propios intereses y expectativas, del deseo y la pasión por el saber, de la voluntad y la autonomía.

Estructura de los Semilleros de Investigación

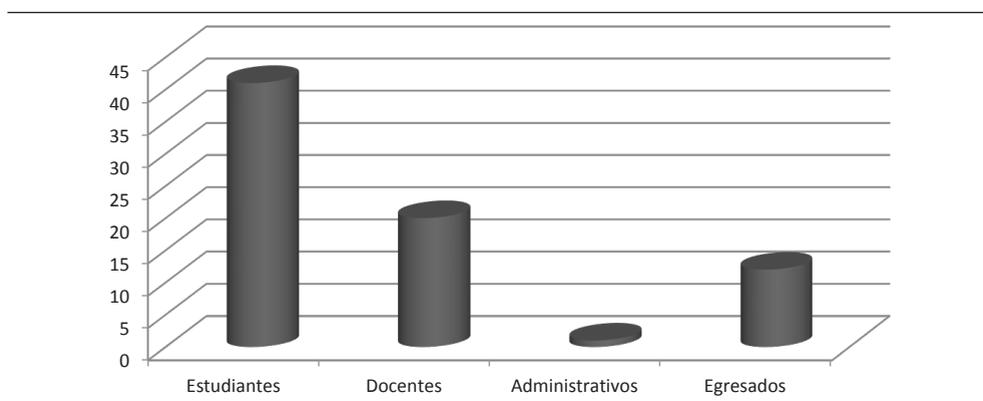
Cada semillero de investigación tiene la potestad de establecer sus actividades, cronogramas, comités, etc., acordes con los objetivos que se hayan planteado. De este modo, es necesario destacar dos elementos primordiales en la estructura de cada semillero: el perfil de los integrantes y la coordinación del semillero.

El perfil de los integrantes resulta ser un aspecto relevante en los Semilleros de Investigación, los cuales están integrados por estudiantes, quienes conciben los semilleros como un espacio de formación investigativa e integral, *que permiten el desarrollo de procesos formativos participativos*, alternos a los cursos de metodología de la investigación y a los espacios que se propician en la academia. Un espacio, por tanto, donde la inves-

tigación es un puente que transgrede los modelos transmisionistas de la academia y pone en cuestión esas políticas que “someten la investigación a un elitismo académico” (Echeverri, 2009, p.166).

Ahora bien, al tratarse de un movimiento estudiantil, esto no indica que no cuente con la participación de otras figuras; por el contrario, se observa (gráfica 4.1) que una de las figuras más representativas son los docentes (48,8%), seguidos de los egresados (29,3%) y, por último, del personal administrativo (2,4%).

Gráfica 4.1. Perfiles integrantes semilleros



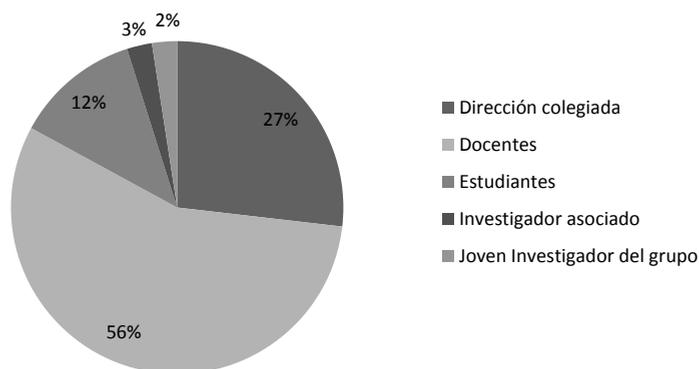
Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

Las anteriores cifras concuerdan con los datos correspondientes a la coordinación de los semilleros, liderada principalmente por tres instancias: dirección colegiada, docentes y estudiantes. Como se observa en la gráfica 4.2, en donde 23 semilleros equivalentes al 56% son coordinados por docentes, 11 semilleros correspondientes al 27% son coordinados bajo la figura de dirección colegiada y solo cinco semilleros equivalentes al 12% de la muestra son coordinados por estudiantes.

Lo anterior evidencia el rol protagónico de los docentes como líderes del proceso formativo de la estrategia de los Semilleros de Investigación, situación que puede explicarse a partir de la figura que representa el maestro tanto en el ámbito administrativo como de conocimiento, debido

a que este es el encargado de establecer el vínculo entre las diferentes dependencias administrativas y los Semilleros de Investigación, generando modos alternativos de aprendizaje y apuestas pedagógicas que permiten asumir la investigación desde otra perspectiva.

Gráfica 4.2. Coordinación semilleros



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

En el análisis por dependencias se observa que en la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas se encuentra el mayor número de semilleros que son coordinados por docentes, pues diez de los 13 semilleros encuestados comparten esta característica, condición que obedece a su naturaleza, debido a que la mayoría de semilleros se inscriben en los planes curriculares del programa y, por lo tanto, funcionan como un curso, lo cual requiere que necesariamente exista la figura de un docente coordinador. Este planteamiento se puede sustentar a partir de los nombres de los mismos semilleros, puesto que estos están directamente relacionados con una temática específica, lo que implica que su dinámica de funcionamiento esté en concordancia con las particularidades de los cursos regulares.

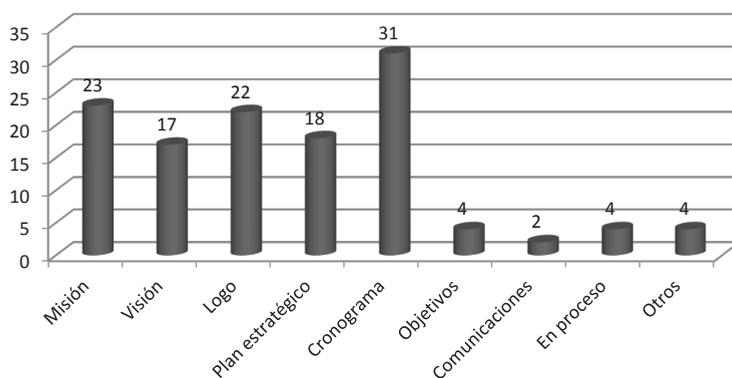
Sin embargo, es importante resaltar la participación y la autogestión de los estudiantes en la coordinación de los semilleros, debido a que, cada vez más, estos van tomando posición y se reconocen como protagonistas de su propio aprendizaje, al mismo tiempo que tienen la posibilidad de formarse en aspectos de gestión y liderazgo.

A partir de estos dos elementos (coordinación y perfil integrantes) de la estructura de los semilleros, se observa que estos son espacios que permiten la integración del docente y el estudiante investigador, por medio de un trabajo mancomunado que hace de este escenario una oportunidad para “crear y recrear el pensamiento”, constituyendo un “punto de convergencia entre docentes y estudiantes en pro de una cultura investigativa” (Torres, 2006), a través de una dinámica propicia que busca modificar la actitud frente al conocimiento, pero también articular este conocimiento con la propia existencia, convirtiéndose en una alternativa pedagógica no solo para afianzar herramientas conceptuales y metodológicas, sino principalmente para posibilitar el inicio de una formación científica (Berrouet, 2007).

Organización de los semilleros

El funcionamiento de los diferentes Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia se centra en el desarrollo de unos elementos organizacionales (visión, misión, valores y planes estratégicos institucionales) y unos roles específicos que rigen los procesos de formación e investigación que se llevan a cabo en estos espacios.

Gráfica 4.3. Elementos de proyección organizacional



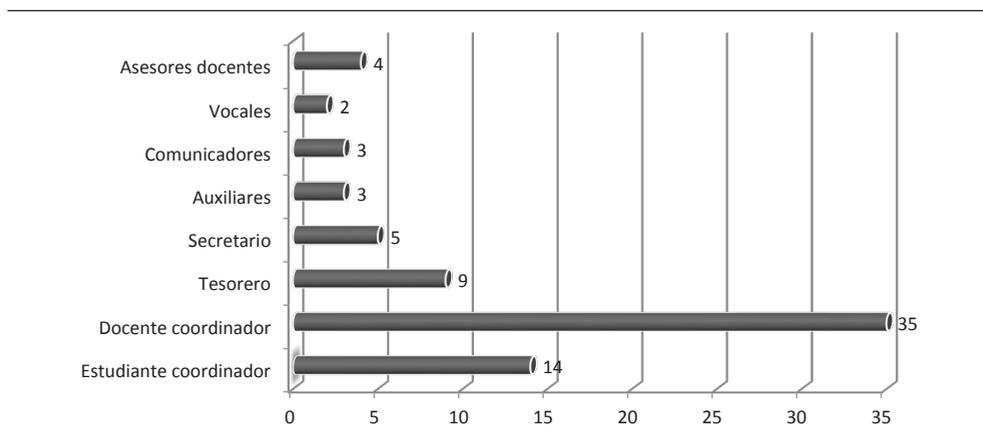
Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

Con respecto a los elementos de proyección organizacional (véase gráfica 4.3) se observa que la mayoría de los semilleros tienen definidos en su plan de acción específicamente tres elementos: misión, logo y cronograma de actividades.

La gráfica 4.3 muestra los elementos organizacionales más importantes o que más se repiten en el plan de trabajo de los semilleros registrados. Se observa que el cronograma de actividades tiene mayor representación: 75,6% seguido de la misión (56,1%) y del logo (53,7%). Elementos como el plan estratégico y objetivos son menos comunes, especialmente los últimos, lo cual podría explicarse a partir de la vinculación de los semilleros a los diferentes grupos de investigación de la Universidad de Antioquia, puesto que, según el análisis estadístico, 34 de los semilleros encuestados se encuentran adscritos a grupos de investigación, lo que indica que las actividades desarrolladas por los semilleros se articulan directamente a las líneas de investigación y a los objetivos propuestos por los grupos.

Otra característica de la organización de los semilleros, además de los elementos mencionados anteriormente, son los roles o cargos que se crean para el funcionamiento de estos (véase gráfica 4.4), es así como se identifica que dentro de los semilleros son reiterativos tres cargos específicamente: tesorero, con una representación en nueve semilleros;

Gráfica 4.4 Roles



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

estudiante coordinador, con presencia en 14 semilleros; y docente coordinador, con participación en 35 de los semilleros encuestados. Lo anterior evidencia la integración entre profesor-estudiante e investigador, elemento que constituye una de las propiedades esenciales de los Semilleros de Investigación en el sentido en que posibilita que los diferentes integrantes se asuman como parte activa y fundamental dentro de este espacio de formación.

Vinculación a la red

La Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia, según González, S., Oquendo, S & Castañeda, B (2001), nace con el objetivo de servir como punto de convergencia de los semilleros existentes en la Universidad, trabajando por su fortalecimiento y desarrollo, fomentando el quehacer investigativo y la formación integral de la comunidad universitaria. De este modo, su configuración fue producto de las actividades creadas para la conformación de nuevos semilleros en la Universidad de Antioquia.

Frente a lo anterior, llama la atención que actualmente la red solo tiene adscritos diez Semilleros de Investigación, lo cual indica que 31 semilleros, equivalente al 76% del total, no pertenecen a la red², tal como se observa en la gráfica 4.5.

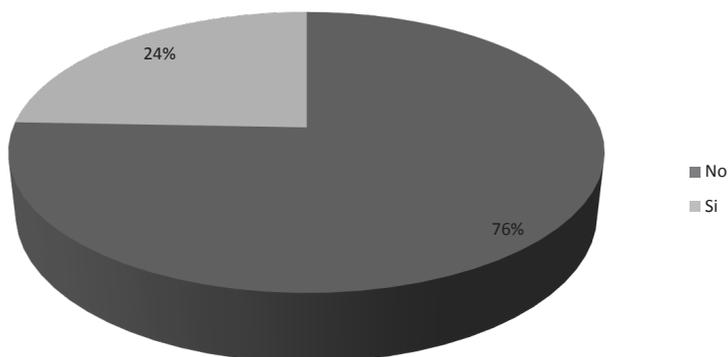
Esta situación posiblemente obedezca al desconocimiento institucional de la red de Semilleros de Investigación y, en muchos casos, a que la red, al ser un espacio constituido por estudiantes —que desean movilizarse y liderar sus propios procesos de aprendizaje y de gestión de recursos materiales, humanos y financieros— tiene menor representatividad ante la Universidad, lo cual podría sugerir, paradójicamente³, que para muchos

2 Es necesario tener en cuenta que el total de semilleros identificados, pero que no participaron en la encuesta fueron 41, de los cuales ninguno hace parte de la red.

3 Paradójicamente, pues como se mencionó inicialmente, uno de los objetivos de la red es servir como punto de convergencia de los semilleros existentes en la Universidad, y desde allí fortalecer sus dinámicas a partir de la consolidación de sus procesos comunicativos, permitiendo no solo la consolidación de una cultura científica en la Universidad, sino el reconocimiento local y nacional.

de los semilleros no pertenecientes a RedSIN el escaso reconocimiento con que cuenta la red resultaría poco productivo en términos de resultados inmediatos.

Gráfica 4.5 Semilleros adscritos a RedSIN



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

En efecto, se ha detectado que los problemas presupuestales, el escaso apoyo y reconocimiento institucional como espacio que propicia la producción de saber y el intercambio efectivo y dinámico entre personas, grupos e instituciones son los principales inconvenientes que presenta el trabajo en red de los Semilleros de Investigación; a propósito de lo anterior el profesor Lucas Correa Montoya (2006), sostiene que

[...] la falta de trabajo en grupo, de interés de recursos económicos, de compromiso, de apoyo y reconocimiento institucional, son las mayores dificultades que presentan las redes de Semilleros de Investigación. Y es con relación a estas que debe orientarse su proceso de estructuración y perfeccionamiento de los sistemas de gestión y administración de la investigación de los semilleros (p. 201).

Por otro lado, es necesario señalar que una particularidad de muchos de los semilleros adscritos a la red es que son coordinados por estudiantes, quienes además tuvieron la iniciativa de crearlos, como se puede observar en la tabla 1.

Tabla 1. Iniciativa para crear el semillero estudiante-docente

	<i>Motivadores</i>	<i>Pertenecen a RedSIN</i>		<i>Total</i>
		<i>No</i>	<i>Sí</i>	
A	Docentes	23		23
B	Docentes, administrativos	1	1	2
C	Docentes, egresados	1		1
D	Docentes, egresados, investigadores contratistas	1		1
E	Estudiantes	2	5	7
F	Estudiantes, docentes	3	4	7

Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

Relación de los semilleros con los grupos de investigación

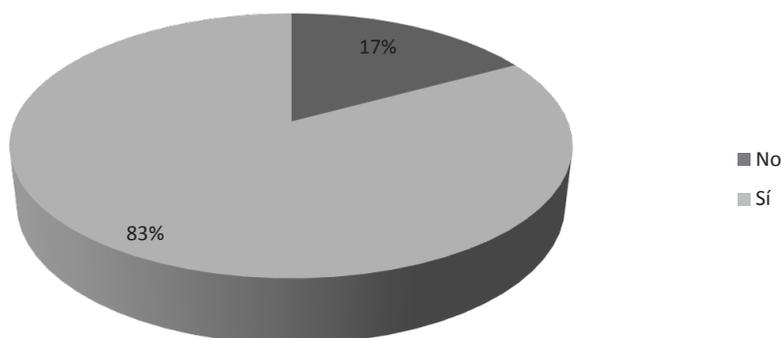
Si bien es cierto que Colciencias históricamente *ha concentrado sus políticas de incentivos en los grupos de investigación, los doctorados y las maestrías*, excluyendo parcialmente a los semilleros, también lo es que la adscripción de estos a un grupo de investigación posibilita el desarrollo conjunto de proyectos y aporta a la formación de profesionales con alto nivel de formación académica e investigativa, a través de la articulación del estudiante a las actividades y experiencia formativas del grupo.

En la gráfica 4.6 se puede observar que el 83% de los semilleros se encuentran vinculados a grupos de investigación, lo cual equivale a 34 semilleros pertenecientes a las diferentes facultades, escuelas e institutos. La relación de semilleros por unidades académicas puede verse en la tabla 2.

De esta manera, el vínculo que se genera entre el estudiante y el grupo de investigación al que el semillero está adscrito resulta ser enriquecedor para la formación en investigación, en la medida en que los investigadores posibilitan, en términos de Maldonado, Landazábal & Hernández, (2007),

[...] la formación de las competencias de investigación en los educandos, a través de la conformación de redes y comunidades de aprendizaje. Esto conduce a que los estudiantes se proyecten en lo personal, lo académico, lo investigativo y que generen diferentes competencias para su ejercicio profesional.

Gráfica 4.6. Semilleros adscritos a grupos de investigación



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

Tabla 2. Adscritos a grupos de investigación por unidad académica

<i>Adscritos por unidad académica</i>	<i>Sí</i>	<i>No</i>
Artes	1	
Ciencias Exactas y Naturales	1	
Ciencias Sociales y Humanas	2	
Comunicaciones	1	
Derecho y Ciencias Políticas	9	4
Economía	1	
Educación	5	
Enfermería		1
Escuela de Idiomas	2	
INER	1	
Ingeniería	4	1
Instituto de Educación Física	4	3
Medicina	1	
Odontología	1	1
Salud Pública	2	

Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

Dinámicas de los Semilleros de Investigación

Las diferentes dinámicas desarrolladas en los semilleros aportan al afianzamiento del proceso formativo en investigación, así como al reconocimiento y la visibilización del mismo, *contribuyendo a proyectar una educación participativa*.

No obstante, aunque los Semilleros de Investigación se caracterizan por su *dinámica diversa*, es importante destacar que la dinámica de todos los semilleros estudiados está evidenciada principalmente en los siguientes elementos: actividades de formación, participación en escenarios para la socialización de experiencias formativas y de proyectos, y capacitaciones en áreas específicas.

Actividades de formación

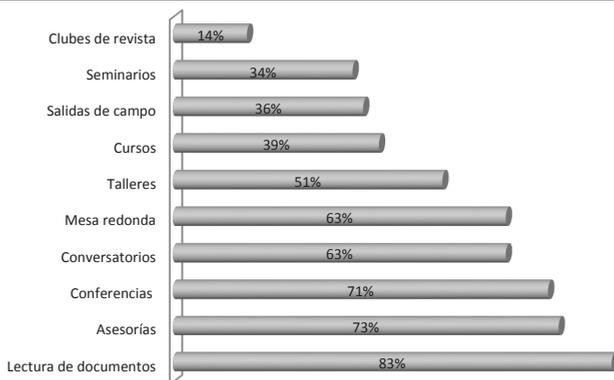
Las actividades de formación son, como lo explica Félix Berrouet (2007), la base en la que se estructura el proceso formativo de los Semilleros de Investigación, y dan cabida a la construcción de la cultura investigativa; a partir de estas el estudiante además de desplegar y compartir sus intereses por la investigación construye conocimiento por medio del diálogo entre saberes y dinámicas que generan y construyen preguntas alrededor de la interacción humana.

Consecuente con lo anterior, en la gráfica 4.7 se observa que todos los semilleros cuentan con un promedio de 5,5 actividades formativas, siendo de mayor frecuencia las lecturas de documentos (83%), las asesorías (73%), las conferencias (71%) y los conversatorios con expertos (63%). Esta última actividad, junto con las asesorías, permite reconocer en los semilleros el carácter interinstitucional, dado que estas no se restringen a la participación exclusiva de los docentes que orientan los procesos de los semilleros de la universidad, implicando a su vez la participación de actores externos a la misma.

Con respecto a la socialización de estas experiencias de formación, la mayoría de los semilleros (61%) aprovechan los escenarios de la Universidad para compartir sus experiencias, de igual manera estas jornadas

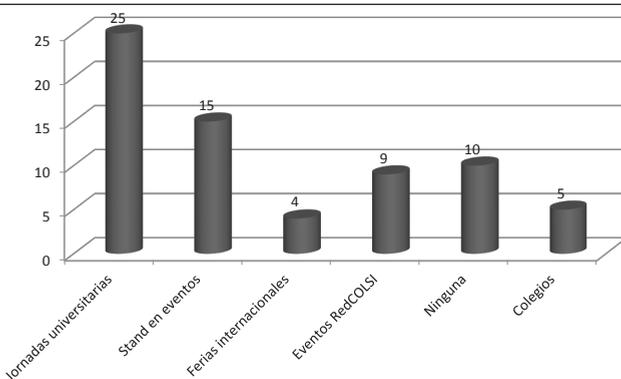
universitarias constituyen el espacio más recurrente para la socialización de proyectos de investigación (95%), estando en segundo lugar las jornadas de facultad, en tercer lugar las ponencias nacionales y en cuarto las ponencias internacionales (véase gráfica 4.8).

Gráfica 4.7. Actividades de formación



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

Gráfica 4.8. Espacios para la socialización de experiencias formativas



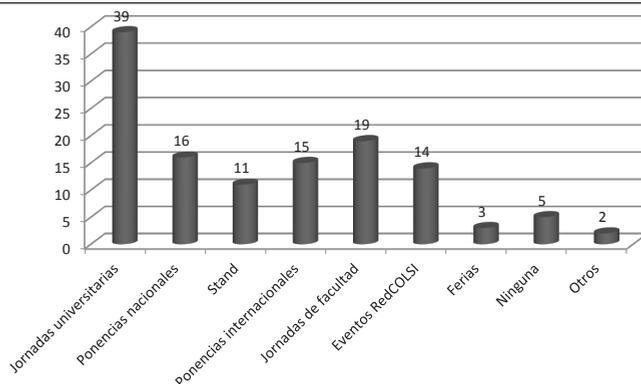
Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

Lo anterior indica que en promedio los semilleros tienen tres espacios para la socialización de proyectos de investigación, donde priman los escenarios que ofrece la Universidad, como son las jornadas universitarias

y de facultad. Con respecto a los escenarios externos es visible la activa participación de los semilleros en los eventos de RedCOLSI, que incluyen el ámbito nacional e internacional; esto indica que aquellos semilleros que pertenecen a la RedSIN-UdeA cuentan con más espacios para la socialización de proyectos y actividades formativas, pues esta propicia escenarios para el intercambio de experiencias y el fortalecimiento de una cultura investigativa multi-inter-transdisciplinaria. De este modo,

[...] el trabajo en red de los semilleros en los últimos años ha dejado de ser un agregado de esfuerzos individuales para convertirse en procesos institucionalmente apoyados, con todas las perspectivas para optar por más recursos y espacios en la medida que se alcancen más y mejores resultados, con impacto tangible y medible en las comunidades académicas e investigativas más próximas y en la misma institución (Correa, 2006).

Gráfica 4.9. Escenarios para la socialización de proyectos de investigación



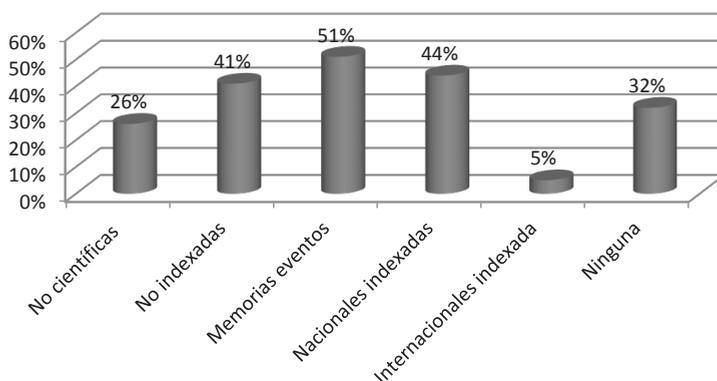
Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

Con respecto a la divulgación del trabajo de los semilleros, se puede observar que si bien estos cuentan con algunos espacios para la socialización de sus procesos formativos e investigativos, es claro que no sucede lo mismo con las publicaciones, pues aunque en promedio los semilleros publican en 1,7 medios de comunicación científica, la cifra de los que no cuentan con ningún espacio para la publicación de sus productos es de 31,7%; más de la mitad, lo cual podría sugerir que no se está abriendo la posibilidad de divulgar tales resultados en revistas institucionales, o que

no existe una gran confianza en la capacidad que tienen los estudiantes de generar productos científicos y resultados de investigación, tal como lo hacen los investigadores consolidados.

En cuanto a las estrategias de divulgación, en la gráfica 4.10 se muestra la clasificación de los medios más utilizados por los semilleros; en este se identificaron las memorias de los eventos, como el lugar de publicación por excelencia, con 51%, seguido por las revistas propiamente científicas, en las cuales se incluye gran cantidad de revistas indexadas a nivel nacional e internacional, lo cual indicia que el 49% de los semilleros publican en este tipo de revistas.

Gráfica 4.10. Medios de divulgación



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

No obstante, aunque la anterior cifra resulta significativa, no constituye una evidencia efectiva para concebir a los semilleros como productores de un conocimiento legítimo que contribuye a la *investigación en sentido estricto*, y que, por tanto, amerite ser divulgado, pues aún persiste el discurso elitista que los sitúa en un lugar pasivo o, en otros casos, su trabajo es concebido como una preparación para la investigación,⁴ mas no un

4 Muchos todavía coinciden y apoyan la definición sobre los Semilleros de Investigación propuesta por Bernardo Restrepo, según la cual estos hacen parte de la denominada investigación formativa, la cual “si bien sigue los mismos pasos que la investigación en sentido estricto: recoger un problema, involucrar una discusión rigurosa, explicar el enfoque metodológico,

trabajo investigativo serio, riguroso, que aporta a la consolidación de la cultura investigativa y a la sociedad en general. Al respecto, Carlos Enrique Restrepo (2013), en su artículo “Estudiantes universitarios-trabajadores precarizados. A propósito de los dilemas del Sistema Universitario de Investigación”, afirma que

[...] si bien las iniciativas de RedSIN, y de su análogo nacional RedCOLSI, propenden por [sic] el reconocimiento e integración de los semilleros en el Sistema, lo cierto es que no hay la voluntad institucional de formular una política para los semilleros, los cuales en la opinión del Vicerrector de Investigación son una iniciativa personal, voluntaria y extracurricular de estudiantes y profesores, sin implicaciones ni obligaciones para la Universidad ni para el Sistema.

Relación con el afuera

La estrategia de los Semilleros de Investigación está caracterizada por *el trabajo en equipo y en red, la solidaridad, el intercambio de ideas, el liderazgo, la versatilidad, la integración y la colaboración internacional*. De ahí que los semilleros no solo deben circunscribir sus dinámicas al espacio institucional donde se han configurado, sino que deben propiciar relaciones con los semilleros y las redes de otras instituciones de educación superior.

Esta relación con el exterior se debe evidenciar, principalmente, en la posibilidad de inscripción de estudiantes de otras universidades, en las asesorías o charlas de representantes y profesores de otras instituciones, y, finalmente, en el desarrollo de proyectos en común. Este último punto se plantea como un aspecto que deben trabajar los Semilleros de Investigación en aras de congregar esfuerzos, lograr mayor capacidad resolutive y propositiva, así como una retroalimentación que genere un trabajo más pertinente y acorde con las necesidades de la academia y del contexto.

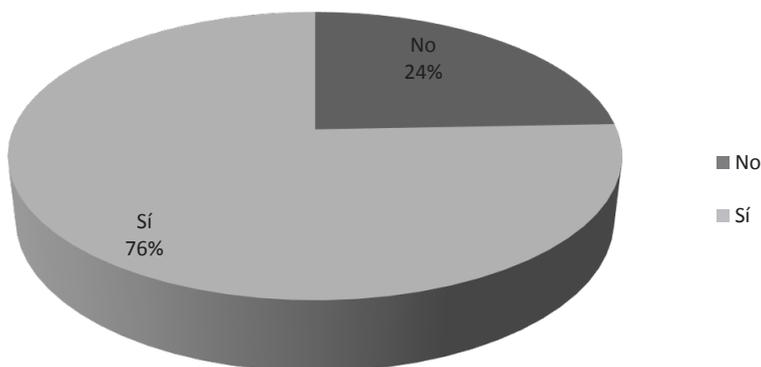
los resultados encontrados entre otros; no exige por parte de la comunidad académica la novedad de los conocimientos producidos y admite niveles de exigencia según se trate de un trabajo asumido por el/la [sic] estudiante de pregrado” (Consejo Nacional de Acreditación, 2001). Desde esta perspectiva, los procesos investigativos realizados por los estudiantes en los Semilleros de Investigación son, en términos del doctor Jorge Ossa Londoño, ejercicios investigativos para decorar la formación.

Inscripción de estudiantes de otras universidades

Los Semilleros de Investigación, al ser comunidades de aprendizaje que asumen la investigación como un proceso transversal a la formación profesional y personal, buscan el fomento de una cultura científica, desde la constitución de macrocomunidades de aprendizaje y de investigación colectiva; de ahí que integren redes a nivel institucional, pero a su vez ofrezcan la posibilidad de conformar semilleros interinstitucionales, a partir de la participación de estudiantes de otras universidades.

Esta particularidad de muchos semilleros de la Universidad de Antioquia constituye una fortaleza, pues *da cuenta de estructuras flexibles, diversas y dinámicas que poseen una visión integradora de la investigación*, y con ello la apertura a la interacción y al intercambio de experiencias, ideas e intereses entre diferentes instituciones académicas.

Gráfica 4.11. Inscripción de estudiantes de otras universidades



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

En la gráfica 4.11 se observa que el 77% de estos semilleros ofrece la posibilidad de que estudiantes de otras universidades integren sus respectivos semilleros.

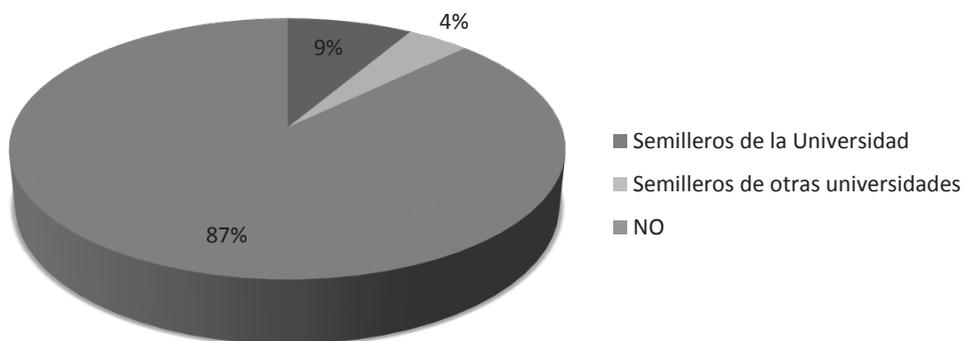
De igual manera, se encontró que el 53% de los semilleros han recibido asesorías y charlas de representantes o profesores de otras universidades. Este aspecto es sumamente relevante, pues permite enriquecer los procesos formativos a partir del intercambio de experiencias significativas en torno a la cotidianidad del *quehacer científico*, posibilitando la reciprocidad de conocimiento y la circulación del mismo, así como su *reflexión, aprehensión y aplicación*.

Cabe anotar que es necesario fortalecer este tipo de espacios que propician el encuentro con la palabra del otro, dado que esa otra mitad de Semilleros de Investigación que no son partícipes de estos espacios pierden la posibilidad de interactuar con otras visiones, otras perspectivas a partir del intercambio entre disciplinas que generan una apertura al saber y al campo del conocimiento.

Proyectos en común entre semilleros de la Universidad de Antioquia y otras instituciones

A pesar de que un gran porcentaje de los Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia han contado con la participación de estudiantes y docentes vinculados a otras instituciones, cuyos aportes ya sean en calidad de integrantes del semillero o asesores, respectivamente, han contribuido de manera significativa en la dinamización de diferentes procesos formativos e investigativos; sin embargo, se observa que uno de los mayores retos de los semilleros se centra en la necesidad de gestionar y liderar convenios con otros semilleros de la universidad u otras instituciones, debido a que tan solo el 9% de los semilleros encuestados han realizado proyectos con otros de la Universidad y el 4% de los semilleros participantes en el proyecto manifestaron la realización de proyectos en común con otros pertenecientes a distintas universidades (véase gráfica 4.12).

Gráfica 4.12. Proyectos en común



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

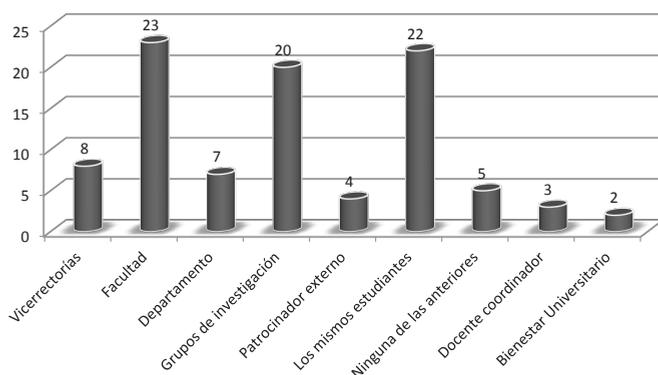
Esta situación pone de manifiesto la necesidad de trabajar en la configuración de una comunidad investigativa entre semilleros, comunidad que posibilitará el fortalecimiento de una red interdisciplinaria e interinstitucional que reivindique el impacto de los Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia, como aquellos espacios formativos por excelencia en donde convergen diferentes personas, discursos, prácticas, saberes, nuevas formas de concebir y pensar la formación y la investigación, en la intencionalidad de generar posibles transformaciones sociales, reconociendo de esta manera los Semilleros de Investigación como “el espacio que contribuye a reforzar actitudes investigativas en los estudiantes, docentes y egresados, de manera que en la construcción y sistematización de conocimiento se genere interés por conocer e indagar los problemas y necesidades locales, regionales y nacionales” (Maldonado, L.; Landazábal, D. & Hernández, J, 2007). En esta medida es importante reconocer la labor que ha venido desempeñando la Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia (RedSIN-UdeA) en el fortalecimiento de una cultura y comunidad investigativas, no obstante una de las grandes metas de RedSIN debe dirigirse en la consolidación de un equipo de trabajo investigativo que permita pensar en la realización conjunta de diferentes proyectos, en el que cada uno de los Semilleros de Investigación que integran la red se asuman como parte activa en el

planteamiento y el desarrollo de propuestas investigativas, de esta manera se lograría potencializar el componente de interdisciplinariedad y concertar alianzas interinstitucionales, tanto a nivel regional como nacional con los diferentes semilleros y redes que han venido consolidándose en estos últimos años.

Apoyo financiero

En lo que respecta a la financiación de los Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia, según los análisis realizados, se encontró que estos tienen 2,3 fuentes de financiación, lo que equivale a que la mayoría tienen entre una y tres fuentes para obtener recursos.

Gráfica 4.13. Semilleros por fuentes de financiación



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

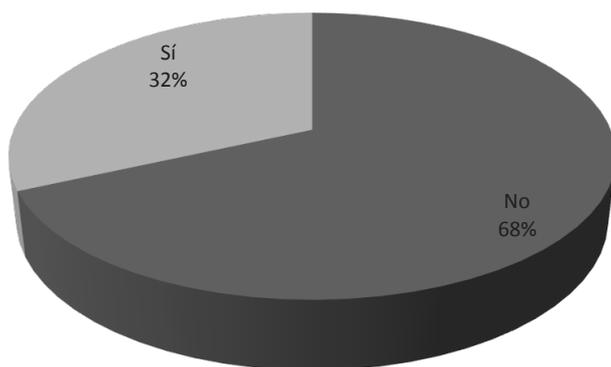
Además de lo anterior, se aprecia que los semilleros usualmente recurren a tres fuentes específicas para solicitar apoyo financiero (gráfica 4.13): grupos de investigación, la facultad y la gestión de recursos a partir de iniciativas propias, evidenciando que los recursos proporcionados no logran subsanar las necesidades y los gastos de los semilleros en cuanto a participación en eventos nacionales, internacionales, postulación a ponencias, etc., pues aunque la Universidad, como institución, ofrece recursos financieros y materiales a los semilleros es claro que no se trata

de un apoyo permanente y estructurado, debido a que el apoyo que reciben los integrantes del semillero obedece, generalmente, a su rol de estudiante, y, por tanto, al cumplimiento del derecho al acompañamiento socioeconómico que se le ofrece a toda la comunidad universitaria y no como un estímulo al temprano interés del estudiante por la formación investigativa.

Contraprestación económica del coordinador

La mayoría de los Semilleros de Investigación reconocen que el coordinador del semillero es, más que un profesor, un colega que orienta el proceso de los estudiantes; labor que no es remunerada en gran porcentaje de los semilleros encuestados (gráfica 4.14).

Gráfica 4.14. Coordinadores que reciben contraprestación económica en los Semilleros de Investigación



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

Esa situación, si bien no representa alguna dificultad para el semillero, pues la orientación que ofrece el docente es producto de la pasión y la vocación, no lo exime de algunas consecuencias, debido a que siempre está presente el riesgo de que los procesos se vean truncados, que se limiten los tiempos y que los semilleros pasen a ser de segundo plano; en este sentido, los semilleros no pueden asumirse como un asunto irre-

levante, un espacio ideado por los estudiantes para simular la actividad investigadora en sus ratos libres, sino como un espacio que ofrece la posibilidad de que el estudiante tenga un proceso formativo significativo a partir de su participación en esta comunidad académica. Definir y unificar criterios para la definición de estos apoyos a los docentes coordinadores sería una forma de responder a sus necesidades y garantizar estabilidad a las nuevas cohortes.

Atributos esenciales de los Semilleros de Investigación

Existen diversas concepciones sobre los Semilleros de Investigación de acuerdo con la estructura y la dinámica de los mismos.

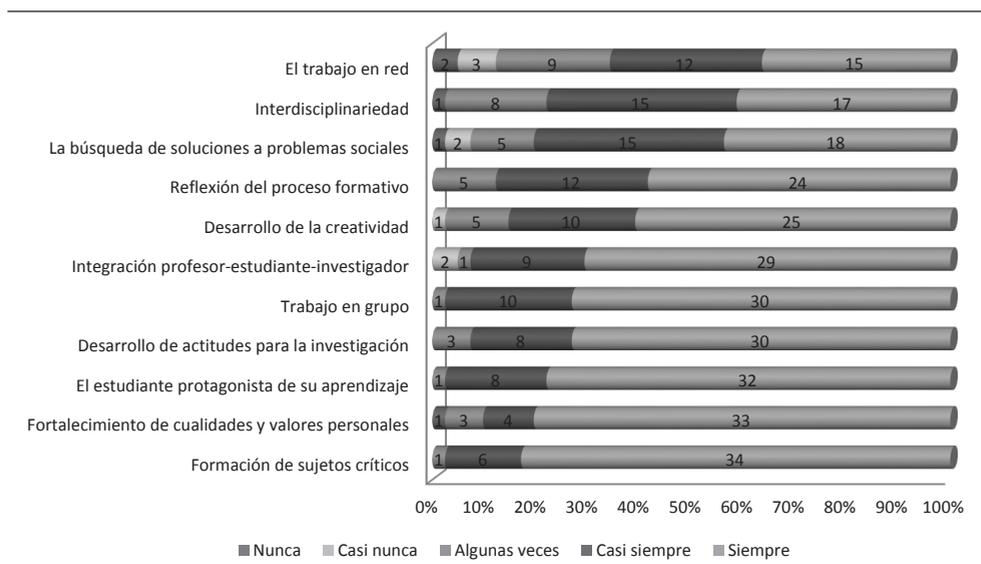
A partir de las encuestas realizadas a los diferentes semilleros de la Universidad de Antioquia, se encontraron las siguientes definiciones, reiterativas en el discurso de los integrantes de los semilleros encuestados:

- Promueven la capacidad crítica y la curiosidad epistemológica. No basta saber qué se dice sobre una materia de estudio; es necesario interrogar estos saberes existentes para formar nuevos sujetos investigadores, críticos y transformadores.
- Analiza, crea y transforma a partir de la producción de conocimientos y experiencias en torno a procesos intencionados.
- El semillero de investigación nace de la iniciativa de los estudiantes, no es necesario hacer parte de alguna categoría. Es un espacio para aprender, en donde se investiga con autonomía y pasión
- Realizan ponencias, artículos de publicación y el diseño e implementación de proyectos de investigación, así como la divulgación de resultados, la publicación; en definitiva la generación de comunidad y cultura investigativa.
- El semillero tiene un propósito frente a la formación de sujetos críticos y sensibles. Al estar cobijados por la labor investigativa del grupo se crean alianzas que nutren a los semilleristas y se crean motivaciones para dar continuidad a procesos de docencia, investigación y extensión

que se proponen dentro de los planes de trabajo del grupo. Es, a mi modo de ver, la mejor manera de acompañar el relevo generacional que la Universidad necesita.

Se puede observar que las anteriores definiciones varían de acuerdo con el contexto y los objetivos particulares de los semilleros; sin embargo, en estas se reconocen algunas características consideradas afines a todos; de este modo, se encontraron 11 atributos esenciales de los Semilleros de Investigación, a partir del contraste realizado entre la revisión documental de la temática de los semilleros, los instrumentos para la recolección de datos y la información obtenida en los talleres realizados con los semilleros adscritos a la Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia, contraste que posibilitó diferenciarlos de otros espacios, como son los grupos de estudio y los cursos de metodología de la investigación.

Gráfica 4.15. Atributos esenciales de los semilleros



Fuente: encuesta a Semilleros de Investigación.

En la gráfica 4.15 se observa que estos atributos efectivamente son reconocidos por los semilleros, lo que evidencia una correlación entre los planteamientos teóricos y las experiencias propias de cada uno de estos

espacios formativos, por lo tanto, se observa que cada uno de los atributos se repite con una frecuencia considerable dentro de las intencionalidades promovidas por los Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia, reconociendo que la formación en investigación no solo debe apuntar al desarrollo de actitudes propias del campo investigativo, sino que también debe apostarle a la formación de individuos críticos y al fortalecimiento de cualidades personales, otorgándoles a los semilleros la posibilidad de pensarse de manera crítica y propositiva dentro de cualquier espacio.

Observaciones

Los Semilleros de Investigación como estrategia de formación en investigación desde el pregrado continúan siendo invisibilizados institucionalmente; sus aportes a la investigación, como parte de la misión institucional de la Universidad de Antioquia, aún no cuentan con un reconocimiento significativo que identifique a los semilleros como el espacio formativo por excelencia, desligado de los planes académicos formales, situación que se evidencia en aspectos como la poca centralidad en la información sobre estos, la falta de recursos financieros y de espacios para la socialización de los proyectos de investigación y experiencias formativas.

Con respecto a la centralidad en la información sobre los semilleros, se encontró que la mayoría de los centros de investigación de la universidad desconocen la cantidad que hacen parte de sus respectivas facultades, lo cual indica que existe cierta invisibilización de la estrategia de los semilleros como un pilar fundamental en el desarrollo y el fomento de una cultura investigativa, dado que de diecinueve centros de investigación solo tres poseen información precisa sobre las dinámicas de sus semilleros.

Lo anterior ha coadyuvado a la ausencia de recursos financieros y materiales, y, en consecuencia, al desconocimiento del trabajo que realizan en cada uno de los semilleros: los proyectos desarrollados, las propuestas en curso, participación en eventos nacionales e internacionales, experiencias formativas, etc., debido a que muchos de ellos carecen de escenarios para la socialización de sus experiencias y sus proyectos, así

como de medios para la divulgación de los resultados de investigación y la difusión de su trabajo.

Un aspecto que llama la atención es que aunque los semilleros constituyen un movimiento que ha tenido gran impacto en todas las instituciones de educación superior y ha sido reconocido por otras instituciones, como el Consejo Nacional de Acreditación (CNA⁵) y Colciencias⁶ —debido a que fortalecen las capacidades de investigación y posibilitan, principalmente, la formación integral y gran compromiso social a través de la misma—, resulta curioso que en el caso de la Universidad de Antioquia, pionera en el surgimiento de este movimiento, los semilleros aún no tienen cabida en los ejes sobre los cuales se erigen los procesos investigativos, constituidos exclusivamente por los estudiantes de maestría y doctorado, junto a los grupos y centros de investigación. Con esto no se pretende que los semilleros sustituyan la misión investigativa de la Universidad y la función que deben tener los docentes en el fomento de una cultura investigativa, así como el compromiso de cada institución con respecto a la generación de investigación, sino visibilizar la importancia de los semilleros como un “espacio de resistencia, de un cada vez creciente número de estudiantes, alterno a los procesos formativos en investigación” (Berrouet, 2007) que permiten generar conocimiento y “desarrollar el pensamiento”; teniendo en cuenta, además, que los semilleros no pretenden ser institucionalizados, pues siempre se han caracterizado por “su espontaneidad, naturaleza autónoma y diversidad dinámica” (Berrouet, 2007). De lo que se trata, por tanto, es de hacer una invitación a que se revalúen los alcances de los semilleros y se dimensione su capacidad para construir una cultura investigativa basada en el nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje, que permite “la libertad y la crítica académica,

5 Desde el CNA se reconocen los Semilleros de Investigación como una estrategia que forma futuros investigadores a través de la investigación formativa, sin embargo esta perspectiva es cuestionable, pues los semilleros no se reducen a la simulación de procesos investigativos que permitan afianzar sus habilidades para el desarrollo de futuras investigaciones en el posgrado, sino que son espacios desde los cuales efectivamente se está generando conocimiento y, en esta medida, aportando a la consolidación de una comunidad científica.

6 Colciencias ha presentado varias convocatorias para la conformación de Semilleros de Investigación.

la creatividad y la innovación”. Identificando las condiciones en las que funcionan y las dificultades que presentan para el desarrollo de sus propuestas de investigación, lo cual es prioritario si aspiramos a hacer de la investigación una fuente de conocimiento y eje central de desarrollo para la Universidad y para la formación de sus estudiantes.

Referencias bibliográficas

- Berrouet Marimón, F. (2007). *Experiencia de iniciación en cultura investigativa con estudiantes de pregrado desde un semillero de investigación*. Tesis para optar al título de maestría en educación. Universidad de Antioquia.
- Consejo Nacional de Acreditación. (2001). *Criterios y procedimientos para la verificación de estándares de calidad de programas académicos de pregrado en ingeniería*. Bogotá: CNA.
- Correa Montoya, L. (2006). Estado actual del trabajo en red de los Semilleros de Investigación en Colombia. *Opinión Jurídica*, v. 5, N.º 10, pp. 197-201.
- Echeverri, L. (2004). “Amor y Juego-Investigación y Deseo”. En L. F. Molineros (ed.). *Orígenes y dinámicas de los semilleros de investigación en Colombia* (pp. 29-35). Popayán. Taller Editorial Universidad del Cauca.
- González, S., Oquendo, S. & Castañeda, B. (2001). Semilleros de investigación: una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía. Medellín: Biogénesis.
- Maldonado, L.; Landazábal, D. & Hernández, J. (2007). Visibilidad y formación en investigación. Estrategias. *Studiositas*, v. 2, N.º 2, pp. 43-56.
- Peñuela, A. (2001). Semilleros de investigación: Un espacio para la formación integral. *Uni-pluri/versidad*, v. 1, N.º 3. Universidad de Antioquia. pp. 15-17.
- Restrepo, C. (2013). *Estudiantes universitarios - trabajadores precarizados. A propósito de los dilemas del Sistema Universitario de Investigación*. Observatorio de la Universidad Colombiana. Disponible en: http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=4059:estudiantes-universitarios-trabajadores-precarizados&catid=36:ensayos-acadcos&Itemid=81.
- Torres, L. C. (2006). Para qué los Semilleros de Investigación. *Revista Memorias*, N.º 8. Disponible en: http://www.researchgate.net/publication/228708157_PARA_QU_LOS_SEMILLEROS_DE_INVESTIGACION.



Krasimir Matarov, Bulgaria, Fawna.

<http://spc.milset.org/tools/thumb/phpthumb.php?src=/images/2013/Winner/6ecc8bd920b344dde6e05bbdd7230e5e.jpg&w=800&h=640>

Tercera parte

El impacto de la estrategia



Impacto de la estrategia de Semilleros en la formación profesional del egresado

Antes bien, con la medición de cierto contenido histórico apunto a lograr yo en primer lugar e invitar a otros a compartir conmigo, una experiencia de lo que somos hoy, de aquello que no es solo nuestro pasado, sino que es aún nuestro presente

Foucault (Trombadori, 2010)

El reto de analizar el impacto que la estrategia de Semilleros de Investigación ha tenido a lo largo de sus quince años de existencia nos obligaba a conversar con quienes fueron sus protagonistas, los jóvenes estudiantes que en diferentes momentos participaron de los Semilleros de Investigación. Con ellos indagamos acerca de los aportes a su formación profesional, identificando además si efectivamente se han vinculado como relevo generacional y si siguen en contacto con el mundo de la investigación. Lo que encontramos puede resumirse en el epígrafe que introduce este capítulo. La experiencia de participar en el semillero, no es solo el pasado de estos jóvenes, es también, de cierta manera, en todos los casos parte de su presente.

La forma de existencia de los semilleros en la Universidad, que han estado en los márgenes, por fuera del Sistema Universitario de Investigación y del currículo en muchos casos, la ha convertido en una experiencia singular. Esto ha hecho que no se tenga un registro preciso de los semilleros existentes y menos de los pasados, no hay memoria consolidada de quiénes han participado de esta estrategia. No todas las facultades tienen una memoria de los semilleros que han tenido y mucho menos cuentan con registros de sus participantes, así que resulta casi imposible determinar cuántos jóvenes han pasado por esta estrategia en los quince años que ya tiene.

Así que la información que aquí presentamos podría ser considerada por algunos como escasa, en relación con la cantidad de participantes. Los cálculos de la Red de Semilleros de Investigación de la Universidad (RedSIN) plantean que pueden ser cerca de 600 jóvenes;¹ sin embargo, logramos, por medio de los contactos y los registros con los que cuenta la red, recoger el testimonio de 60 egresados de esta estrategia, quienes pertenecieron a semilleros de diferentes facultades y en diferentes periodos.

A través de sus experiencias creemos que es posible apreciar lo que la formación en los semilleros logra en un profesional, sus aportes y limitaciones.

Motivaciones para ingresar a un semillero

En las voces de los egresados la estrategia de semilleros resultaba mucho más incluyente que la de Jóvenes Investigadores, programa en el que solo eran seleccionados unos cuantos estudiantes y que exige cualidades de promedio, semestres cursados y habilidades específicas para ser aceptado.

Participar en el semillero, por el contrario, era una experiencia a la cual, para acceder, en muchos casos, solo hacía falta la voluntad de querer

1 Asumiendo el promedio de la dinámica actual en la que se abren cohortes cada dos años, con un promedio de diez nuevos miembros podríamos decir que por cada grupo en estos años pasaron 70 estudiantes, con un cálculo estable de por lo menos 20 grupos, esto podría elevarse a un estimativo de 1400 estudiantes; sin embargo, cualquier cifra es un aproximado y no existen registros para confirmar su validez.

participar y las ganas de aprender a investigar. Al preguntarles por las motivaciones que los llevaron a ingresar al semillero sobresalen en sus respuestas tres asuntos, principalmente:

Aprender a investigar. Ubicada como la primera razón, a ella se articulan asuntos como el reconocimiento del semillero como un espacio alterno y complementario de la formación universitaria, en el que a través de diferentes espacios se acerca al estudiante al mundo de la investigación y se le pone en contacto con espacios propios de la comunidad académica a la que pertenece.

La formación en investigación a través del espacio y la vinculación a grupos de investigación a través del semillero. Las oportunidades extra curriculares que ofrece el semillero en relación con la experiencia de vida académica que representa: posibilidades de becas, reconocimientos, participación en proyectos de investigación y en general de todas las actividades que conlleva formarse una carrera como investigador (egresado del semillero de investigación SIPDES²).

Me interesaron las líneas de investigación, que se complementaban con la formación académica dada en la carrera; la interacción con personas expertas en diferentes áreas del conocimiento; el aprendizaje dinámico y participativo basado en la investigación y la experiencia; participar en congresos, ferias, discusiones relacionada con salud ambiental, y tener la oportunidad también de llevar a estos, propuestas e iniciativas de investigación en pro de la salud pública (egresado del semillero de investigación SISPE).

Algunos de ellos expresan en sus respuestas cómo el semillero aportaba la formación en investigación que los programas académicos no daban.

Cuando ingresé a la facultad no encontramos una propuesta desde la universidad que nos acercara a la investigación y por eso con un grupo de compañeros y amigos decidimos conformar SINFACCIONES y abordar temas de interés desde el quehacer de la comunicación (egresado del semillero SINFACCIONES³).

Se resalta también en este punto el interés de los estudiantes por hacerse investigadores, esto es, asumirse además de profesionales como investi-

2 Semillero de investigación en Planeación y Desarrollo –SIPDES. Desde agosto de 2008 hasta la fecha.

3 Semillero de la Facultad de Comunicaciones. Desde 2004 hasta la fecha.

gadores, de manera que participar en el semillero les otorgó las habilidades y las técnicas propias de la investigación en su área, pero además el conocimiento propio del Sistema Universitario de Investigación y la gestión de la investigación.

Interés por la temática. En segundo lugar aparece como elemento que invita a los estudiantes las temáticas propias de cada semillero, temáticas que generalmente se asumen de manera interdisciplinaria, dando lugar a que estudiantes de diferentes carreras pero inquietos por estos temas-problemas compartan un mismo espacio para el debate, la construcción y producción conjunta. “Ingresé al semillero por el asombro por los saberes, prácticas y relaciones construidas en la experiencia formativa; por los espacios de interacción con otras ciencias, disciplinas y saberes, lo que pudiéramos llamar diálogo de saberes o interdisciplinariedad” (egresado del semillero SIP⁴). Este valor agregado de los semilleros es el que les da su posición como pequeñas comunidades académicas de estudiantes y profesores interesados por una temática o problemática central.

Proyectos de propia autoría. En tercer lugar, un asunto fundamental que ha permitido la estrategia de semilleros desde sus orígenes, como ya se ha explicado, es que los estudiantes de pregrado puedan llevar a cabo sus propias ideas de investigación participando en el desarrollo de proyectos y siendo reconocidos como investigadores principales.

Al ingresar al semillero me motivó la idea de llevar a cabo proyectos de investigación que fueran de mi interés y autoría, y luego me mantuvo activa en él el trabajo que realizaba con los compañeros, los espacios que compartíamos y por ende el desarrollo de las investigaciones (egresado del semillero Kairos⁵).

Como ya se ha dicho, la Universidad de Antioquia fue pionera —desde el año 2000— en reconocer a los estudiantes la autoría en proyectos y entregarles financiación a través de la convocatoria de menor cuantía.

En menor medida, pero significativo hacer mención a ellos, se resalta la calidad humana que los estudiantes encontraban en estos espacios, además de la posibilidad de encontrarse allí con “los grandes inves-

4 Semillero de Investigación en Pedagogía. Facultad de Educación. Desde 1999 hasta la fecha.

5 Facultad de Enfermería.

tigadores de la universidad”, quienes personalmente coordinaron las primeras cohortes de estos semilleros, entregando de primera mano su legado a quienes en la actualidad hacen parte del relevo generacional de sus grupos de investigación; ejemplos de ellos son, los profesores Zayda Sierra de la Facultad de Educación, Darío Gil de la Facultad de Medicina, Juan Carlos Zapata de la Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico, Leandro Pineda de la Facultad de Odontología, Jesús Alberto Echeverri de la Facultad de Educación y, por supuesto, Jorge Ossa de la Facultad de Medicina, entre muchos otros.

Actividades de las que participaron

Los egresados recuerdan que una de las principales características de los semilleros era la variedad en las actividades que se desarrollaban, pero principalmente aquellas que estaban asociadas a la formulación y el desarrollo de proyectos.

Hay una fuerte presencia de actividades relacionadas con la divulgación de los proyectos, como son la presentación de ponencias, la escritura de artículos y la participación en conversatorios temáticos.

Aparecen también actividades propias de la dinámica de los semilleros, como las sesiones de formación, los clubes de revista, la participación en cursos de búsqueda de bases de datos en la biblioteca o del manejo de *software*, como SPSS, ATLAS TI, Excel avanzado, entre otros.

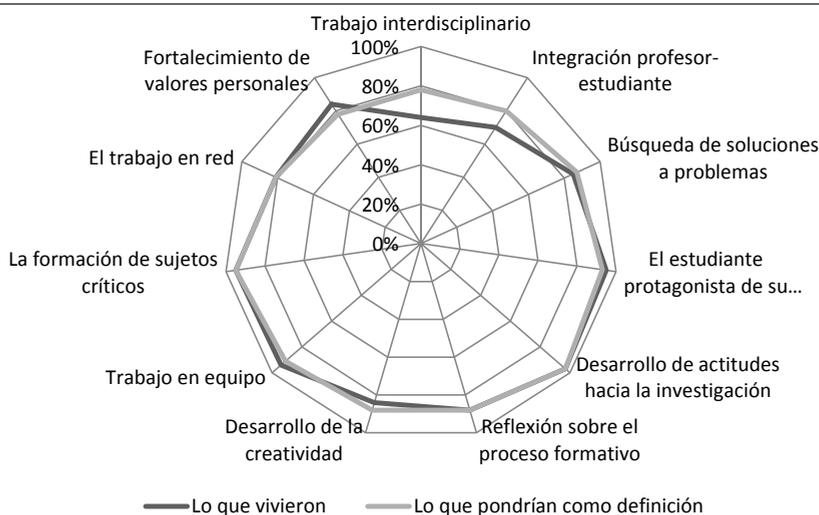
Participación con ponencias a nivel local, nacional o internacional, fundamentalmente en los eventos que la misma red de semilleros organizaba. También se encuentra que muchos semilleros se convierten en organizadores de eventos en un área de interés.

Finalmente se destacan los roles asumidos por los egresados que incluían el liderazgo en el interior de su propio grupo como coordinadores, líderes de comités, auxiliares de investigación.

No es posible basarnos solo en las actividades que ellos describen y en las cuales participaron, existieron experiencias como la del semillero del

profesor Ossa en el laboratorio de Biogénesis, donde la prioridad era la formación de subjetividad porque el trabajo en la investigación ya estaba asegurado, pues muchos de estos chicos estaban vinculados al entonces naciente programa de Jóvenes Investigadores. Por esto es necesario centrar el análisis en los atributos que tienen los semilleros, aquello que los define, que está presente en su actividad cotidiana —la formación en investigación—. Así, les preguntamos cuáles de estos once atributos identificados por el equipo investigador estuvieron presentes en su experiencia del semillero y cuáles de ellos definitivamente señalan como una característica que los semilleros deben tener. Véase Gráfica 5.1.

Gráfica 5.1. Experiencia de los egresados vs. ideal



Fuente: encuesta a egresados.

En realidad las respuestas de los egresados nos confirman cómo realmente estos once atributos pueden considerarse los definitorios de lo que son los Semilleros de Investigación. Todos ellos estuvieron presentes en su experiencia en un porcentaje muy superior, destacándose el trabajo en equipo, el desarrollo del pensamiento crítico y el desarrollo de actitudes hacia la investigación.

El valor agregado de su formación

Todos los egresados de los semilleros coinciden en afirmar que participar en esta experiencia les aportó elementos a su formación, que los diferencian de los demás compañeros que no participaron. De todos los mencionados, tres son fundamentales:

En primer lugar, la *capacidad crítica*, que, como hemos visto a lo largo de este texto, fue determinante desde el surgimiento como característica fundamental: “los semilleros deben tener adicional otra función: la formación crítica, y mucho más en los actuales momentos de replanteamiento de la educación superior a la luz de la relación universidad-empresa” (Gil, 2005, p. 115). A decir de los egresados este es un atributo fundamental y uno de los más importantes con los que asocian su experiencia del semillero.” La investigación da criterio, favorece el pensamiento crítico y da, incluso, agilidad para la toma de decisiones y creación de estrategias. Sirve incluso para quienes luego de su paso no se dediquen, en su vida laboral, a ser investigadores” (egresado del semillero SINFACCIONES).

En segundo lugar, es altamente valorado por los egresados de los semilleros *el trabajo en equipo*, como uno de los principales atributos de esta experiencia, siendo reconocido por el 94% como parte de los aprendizajes que este les dejó. Esta fuerte exigencia lo distancia, por ejemplo, del programa Jóvenes Investigadores, en el que no todas las veces el estudiante tiene esta experiencia de aprendizaje colectivo, pues trabaja en un proyecto o al lado de un profesor sin necesariamente tener relación con los demás integrantes o demás jóvenes investigadores.

No hay semillero sin comunidad, y allí son fundamentales los asuntos que, en palabras de sus egresados, hoy los diferencian de sus compañeros. “El liderazgo y capacidad de trabajo en equipo, además de una fuerte exigencia en el desarrollo de habilidades comunicativas orales y escritas” (egresado del semillero SINFACCIONES).

En tercer y último lugar, *el desarrollo de actitudes y aptitudes para la investigación*. El 97% de los egresados que participaron en este estudio manifiestan que el desarrollo de las actitudes y las aptitudes para la investigación fue uno

de los elementos centrales de la formación que recibieron en los semilleros. Se destaca en ella que la formación no se centraba en las técnicas para realizar investigación, sino que intentaba desarrollar en los estudiantes una cultura investigativa y por ello los ponía en contacto con discursos acerca de la investigación, las comprensiones de las normas que la regulan en nuestra universidad y en el país, las características de la comunidad científica a la cual se insertaban y, por supuesto, trataron de dotarlos, en términos de Bourdieu, del *habitus* de investigador.

Creo que son muchos, pero puedo resaltar la posibilidad de contextualizar el ámbito de la investigación en la Universidad y Colombia, saber qué era, quiénes la hacían y cómo se hacía la investigación. El aprendizaje de muchas herramientas para el desarrollo de la investigación, como el pensamiento crítico, la creatividad y la disciplina. Elementos teóricos desde la epistemología y la metodología de la investigación que me permitieron adaptarme fácilmente al trabajo investigativo y muchas habilidades personales, como el trabajo en equipo, el respeto, la proactividad y la autoconfianza (egresado del semillero de la Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico.)

Nuevamente aparece la interdisciplinariedad de los semilleros como valor agregado, que permite a los participantes fortalecer las discusiones epistemológicas y enriquecer las miradas de los proyectos formulados. Uno de los egresados de los semilleros describe los aportes que le hizo el suyo, que lo diferencian de sus compañeros:

1. Experiencia en los procedimientos para formular y diseñar proyectos de investigación.
2. Enriquecimiento de la discusión interdisciplinaria, ya que los compañeros del semillero estudiaban diferentes carreras.
3. Adquisición de habilidades para la presentación de proyectos en contextos académicos.
4. Disciplina en el aprendizaje de nuevos conocimientos.
5. Sensibilización para identificar problemas y buscar posibles estrategias de solución.
6. Formación en el oficio de investigar (Semillero de investigación SINAPSIS⁶).

Si bien la formulación de proyectos no es la finalidad de los semilleros, estos se convierten en productos que emergen como consecuencia natural de las miradas construidas, de las discusiones que se desarrollan durante las sesiones, etc. Se destaca que, en promedio, un año después de participar en el semillero los estudiantes formulan sus primeros proyectos de investigación, lo que se convierte en una evidencia del efecto del trabajo

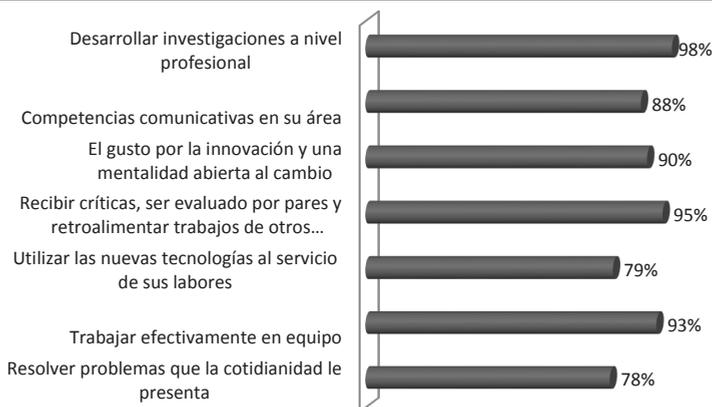
6 Facultad de Medicina. Grupo de Investigación Neurociencias.

en el desarrollo de la creatividad, que el 86% de los egresados destaca como elemento cotidiano e intencionado en la estrategia de semilleros.

Construcción de subjetividad

Los egresados de los semilleros también enuncian los aportes que esta estrategia les dio en su formación, más allá de la profesionalización que es función de la Universidad. Disciplina, constancia, pasión por la investigación, ser propositivo, liderazgo, autocrítica, ética, humildad son características que ellos enuncian que no son parte de su pasado, están en su presente porque se volvieron parte de su subjetividad. “El semillero me aportó la confianza en mis competencias y habilidades, la seguridad de que soy buena y tengo potencial. Fortalecimiento de mi autoestima, que en mi opinión es vital a la hora de tener un desenvolvimiento como profesional” (egresada del semillero COMPHOR⁷).

Gráfica 5.2. Habilidades para la vida profesional



Fuente: encuesta a egresados.

La gráfica 5.2 presenta las habilidades que los egresados de los semilleros le otorgan a su experiencia en estos. Podemos entonces preguntarnos qué pasa en el interior de esta estrategia que, sin proponérselo, dota

7 Semillero grupo comportamiento humano y organizacional. Facultad de Ciencias Económicas.

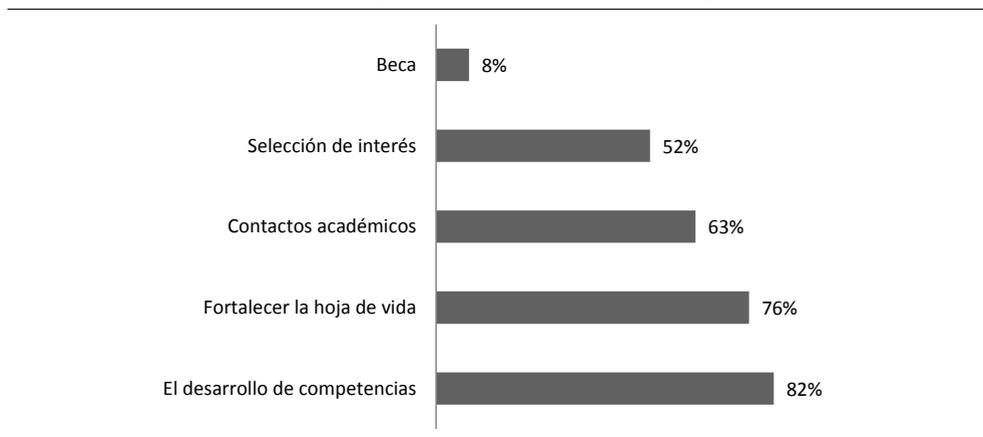
a sus egresados de herramientas muy importantes para su desarrollo como profesionales.

Se destacan aquí la mentalidad abierta al cambio, el gusto por la innovación, la capacidad de recibir retroalimentación de su trabajo, el trabajo en equipo y, por supuesto, la seguridad de que pueden desarrollar investigaciones a nivel profesional como las más sobresalientes.

El semillero como espacio de preparación y tránsito hacia los programas posgraduales

Una consecuencia del fortalecimiento de las actitudes y las aptitudes para la investigación que tienen los semilleros, dicen los egresados, es que al darles ese gusto por la investigación los motivaron a continuar su formación en los programas de posgrados para fortalecer sus competencias investigativas. Esto puede explicar por qué el 70% de los egresados participantes en la investigación ha continuado su formación en maestrías y doctorados.

Gráfica 5.3. Aporte para la formación posgradual



Fuente: encuesta a egresados.

Al preguntarles en qué influyó su participación en el semillero para su formación posgradual podemos ver en la gráfica 5.3 los asuntos que más resaltan.

La participación en los semilleros los ayuda fundamentalmente a identificar sus áreas específicas de interés para la selección del programa de estudios de posgrado. “Lograr entender qué es lo que más me gusta en el momento, y a partir de esto pude justificar mi interés por el internado especial en Psiquiatría que realicé y el apoyo de todos los docentes con los que tuve que ver” (egresado del semillero SINAPSIS).

Los egresados señalan además que sus hojas de vida denotan disciplina, trabajo en equipo, que participar en los semilleros les dio un perfil profesional más amplio, con más competencias que las que ofrece el pregrado, algunos incluso enuncian que es muy importante, pues les permite acreditar experiencia laboral en investigación más allá del trabajo de grado. En menor medida también resaltan cómo estos espacios los motivan a fortalecer sus competencias en segunda lengua, toda vez que les ayudó a comprender la importancia de ampliar el universo de su área accediendo a las lenguas en las que se difunde el conocimiento en su área, así como las oportunidades de becas que se consiguen con desempeños sobresalientes en segunda lengua.

Actividades actuales de los egresados de semilleros

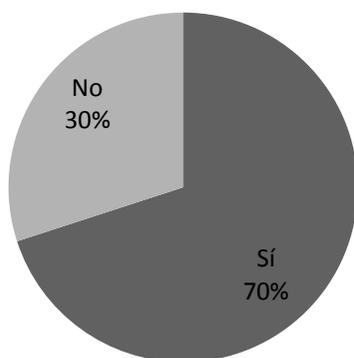
Desde el inicio la estrategia de semilleros no fue pensada con una duración específica en el tiempo, de tal manera que un estudiante podía entrar y permanecer seis meses y otros permanecer cinco años. Al ser una estrategia flexible, que se adapta a las necesidades de sus integrantes, son totalmente diferenciadas las trayectorias de todos los que han pasado por ella.

Casi todos los semilleros se organizan por cohortes que, en promedio, son convocadas cada año, y de acuerdo con los objetivos de los integrantes, las necesidades y las reflexiones de los grupos de investigación que los respaldan cada cohorte puede llegar a diferenciarse totalmente una de otra.

En la gráfica 5.4 podemos ver que al preguntarles a los 60 egresados entrevistados para este ejercicio sobre su ubicación actual el 70% permanece vinculado a la Universidad actualmente, lo cual es alto porcentaje si

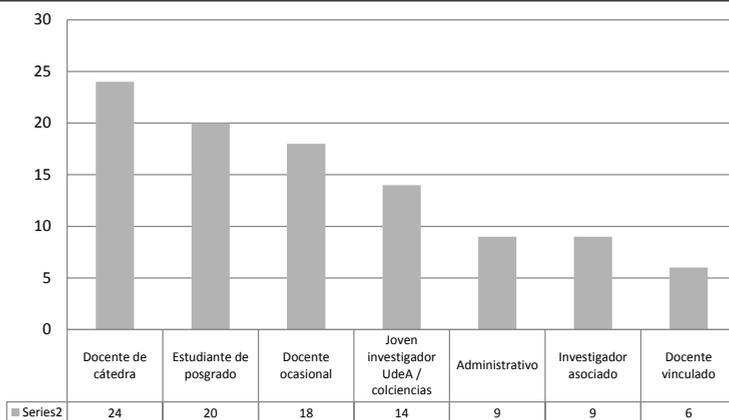
consideramos que efectivamente la Universidad no cuenta con políticas dirigidas a favorecer la retención de los estudiantes que han participado en la estrategia de semilleros; sin embargo, es posible afirmar que el perfil complementado que adquieren estos estudiantes los vincula más orgánicamente con sus facultades, con los grupos de investigación y muchos de ellos logran insertarse como relevo generacional desde diferentes lugares en la universidad.

Gráfica 5.4. Continuidad en el vínculo con la Universidad



Fuente: encuesta a egresados.

Gráfica 5.5 Vinculación actual con la Universidad



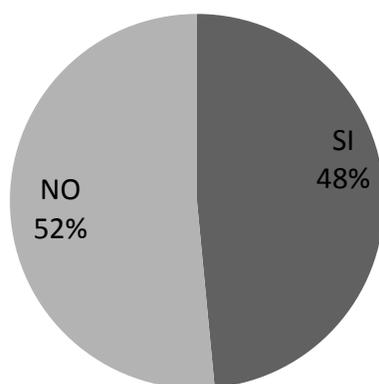
Fuente: encuesta a egresados

Algunas de las funciones o cargos que ameritan resaltarse en los que actualmente se desempeñan estos egresados son:

- Jefes de departamento.
- Coordinadores de centros de investigación y de extensión.
- Asesores de práctica.
- Coordinadores de semilleros.
- Directores de revistas.

En el ejercicio realizado tratamos de acercarnos a las actividades que lleva a cabo actualmente aquel 30% de egresados que no continúa vinculado a la Universidad y encontramos que 40% de ellos se encuentra estudiando en el exterior, como becario, un posgrado, otro 40% trabaja en el sector público, con empresas, como EPM, Gobernación de Antioquia y el SENA, el 20% se reporta como desempleado.

Gráfica 5.6 Vinculados a un grupo de investigación



Fuente: encuesta a egresados.

Nos propusimos indagar específicamente por la vinculación de los egresados de semilleros a los grupos de investigación, al respecto, podemos ver en la gráfica 5.6 que de los egresados participantes solamente el

48% logró articularse formalmente a los grupos de investigación. Si contrastamos esto con la cantidad de egresados que siguen vinculados a la Universidad podemos decir que aunque el 70% de ellos sigue vinculado a la Universidad, no todos se han quedado orgánicamente con los grupos de investigación; algunos de ellos porque no ha sido su deseo, pero otro tanto no lo ha hecho por la ausencia de políticas en la Universidad que favorezcan esa inserción.

Creo que a la universidad, al Sistema Universitario de Investigación, le ha faltado un poco de sensibilidad y todavía no hay muchos indicios de que la universidad se haya sentido muy impresionada por ese movimiento. Hay una persona aquí y allá pero no en una forma sistémica y sistemática Ossa, J. (2001, González, S., Oquendo, S. & Castañeda, B. p. 54).

Han pasado más de diez años desde que el doctor Jorge Ossa planteara esto en una investigación; sin embargo, los que han estado participando de los semilleros durante estos años coinciden en afirmar que sigue siendo cierta la afirmación. Consecuencia de ello es que cuando los estudiantes se gradúan del pregrado se da el momento de quiebre en su formación. Un joven puede haber pasado tres años en el semillero, estar motivado por continuar, pero al perder la condición de estudiante no puede acceder a fondos ni presentar proyectos ni ser docente porque no tiene un título de maestría; es el momento en que tiene que esperar que el grupo al que quiere vincularse tenga una plaza de Joven Investigador de Colciencias, que actualmente es realmente la única oportunidad que le queda para no perder el vínculo que ha construido; de no obtenerlo tendrá que salir al mercado laboral de su área y a partir de ese momento será incierto si podrá regresar o no a su proyecto de vida como investigador.

De todas maneras así las personas no se dediquen a la investigación, esto les abre un panorama amplio, les muestra que siempre hay otras opciones y si uno sabe que hay otras opciones eso le permite afrontar la vida de manera diferente. La creatividad está ahí. Mejora además su talento humano y su capacidad crítica; a cualquier profesional para cualquier actividad que realice, le servirá esto; siempre abrirá nuevas perspectivas, como resultado de su formación como investigador (Ossa, J. (2001, González, S., Oquendo, S. & Castañeda, B. p. 79).

Es claro que no es función de la Universidad garantizar para todos sus estudiantes de semillero un futuro como investigador, y que siempre habrá algunos que se irán a otros espacios; sin embargo, en una universidad que tiene la visión a 2016 de “ser la mejor universidad de investigación del país”, promover políticas que lleven al aprovechamiento del capital humano que se ha formado, sensible a la investigación, con mirada crítica, interdisciplinaria, capacidad de trabajo en equipo, no es solo deseable sino imperativo.

Voces de los egresados

- El tener más contacto con la investigación y desarrollar estas actividades extracurriculares permite para este campo tener una visión más amplia del mundo de la investigación, tener una idea más clara de los componentes de lo que implica el desarrollo de una propuesta de investigación, es un enriquecimiento para quienes particularmente decidan seguir optando por este estilo de vida (egresada del semillero SISPE).
- Poner en práctica cosas que logré aprender en el semillero y que luego fueron temas de clases, y aún siguen siendo temas cuando reviso mis pacientes, lo que me permite una lectura: rápida, crítica y asertiva de lo que estoy viendo en cada instante (egresado del semillero SINAPSIS).
- El semillero me ayudó a asumir retos académicos, a atreverme a escribir mis reflexiones sobre ciertos temas, a organizar mis tiempos, a pensar que mi experiencia de trabajo era valiosa para otros que tenían las mismas dudas que yo (egresada del semillero SINFACCIONES).
- Permanecí en el semillero porque encontré un espacio de formación diferente, donde podía adquirir conocimientos de forma teórico-práctica y en constante asesoría por parte de los mismos compañeros, ejercicio que permitía adquirir una posición crítica y así realizar una verdadera aprehensión de conceptos (egresado del semillero SINAPSIS).

Referencias bibliográficas

- Gil, D. (2005). Los semilleros de investigación: reivindicación de la Universidad. En: Ossa, J. & Castañeda, B. *Por los caminos de los Semilleros de Investigación*. (pp. 105-118). Medellín: Fondo Editorial Biogénesis.
- González, S., Oquendo, S & Castañeda, B. (2001). Semilleros de investigación: una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía. Medellín: Biogénesis.
- Trombadori, D. (2010). *Conversaciones con Foucault*. Buenos Aires: Amorrortu.

Impacto de la Red de Semilleros de Investigación

Si bien en el capítulo 3 de este libro, titulado “El devenir de la estrategia de semilleros”, ya hemos hablado acerca del origen de la Red de Semilleros de Investigación (RedSIN), hemos querido profundizar en este capítulo acerca de su impacto, pues este, como se anunciaba, ha trascendido el espacio institucionalizado en el que se originó para sembrar otras semillas que con el tiempo han dado grandes frutos; uno de los mayores indicadores que permite dar cuenta del impacto que ha tenido la RedSIN se centra en la influencia que este movimiento tuvo a nivel nacional, permitiendo la configuración de la Red Nacional de Semilleros de Investigación (RedCOLSI) a partir del Tercer encuentro de semilleros realizado en 2000, espacio que posibilitó sentar las bases para la creación de una comunidad académica e investigativa que involucrara la participación de los diferentes departamentos en la consolidación de una cultura investigativa que cada vez fue tomando más fuerza en las actividades científicas e investigativas del país, situando en las diferentes universidades la estrategia de los Semilleros de Investigación.

Por lo anterior, la RedSIN es reconocida como pionera en la generación de otras “macrocomunidades de formación e investigación colectiva” en las diferentes instituciones del país, de este modo es claro que la Red de Semilleros de Investigación, aun cuando no constituya “un proceso institucionalmente apoyado”, permeó los diversos procesos formativos e investigativos, influyendo notablemente en la gestación de modelos alternos de generación de conocimiento.

En efecto, muchas de las redes institucionales de Semilleros de Investigación de diferentes instituciones de educación superior tienen como principal referente la RedSIN, su modelo y estructura ha posibilitado la emergencia de otros espacios en los cuales convergen diversos semilleros con múltiples dinámicas pero un objetivo común: fortalecer la formación en investigación y generar una cultura investigativa desde la experiencia vital del estudiante:

Las experiencias que tienen ellos (RedSIN) en cuanto la formación de los estudiantes, del trabajo en red, del trabajo en grupo han permitido incentivar a otras regiones para que se organicen en semilleros de investigación y puedan asimismo ir a dar a conocer sus productos de investigación en los diferentes encuentros a nivel nacional e internacional y se formen en proceso de investigación en los cuales son los estudiantes quienes lideran su propio trayecto (M. Díaz, comunicación personal, 12 de octubre de 2012).

Por consiguiente, la consolidación de RedSIN posibilitó, entre muchas otras cosas, la proliferación y la constitución de numerosos semilleros de investigación que decidieron apostar a la formación de investigadores desde un ámbito más horizontal, con lo cual logran vincularse al movimiento investigativo y a la sinergia que se propició en torno a la investigación desde la conformación de la red, pasando por la configuración de RedCOLSI, hasta la emergencia de diversos escenarios formativos. Por ello, la red es reconocida como líder en el proceso de gestación de aquellas comunidades académicas e investigativas, que tienen sus cimientos en los procesos de investigación formativa desarrollados por los estudiantes.

Bien, tenemos referencias fundamentales del trabajo de semilleros de Antioquia a partir de nuestro proceso en RedCOLSI, que fue alrededor de 2004 cuando asistimos a un encuentro nacional en Barranquilla, y empezamos a

mirar la participación de semilleros de Antioquia en el movimiento nacional de RedCOLSI, desde su organización primaria que es RedSIN. Entonces digamos que fueron los referentes que nosotros empezamos a utilizar para formalizar el trabajo de semilleros, formalizarlo en términos de un mapa conceptual, de una filosofía, de unos principios que guiaran el movimiento de semilleros de Córdoba y a partir de ese trabajo de estudiar estos documentos fue que generamos nuestros propios lineamientos (J. Giraldo, comunicación personal, 12 de octubre de 2012).

Y es que 2004 es significativamente importante, pues es el año en el que un grupo de jóvenes estudiantes de la Universidad de Antioquia se reúne para revisar lo que pasaba con la RedCOLSI a nivel nacional, en la cual Antioquia había dejado de participar y deciden retomar el liderazgo de Antioquia convocando a semilleros de otras instituciones de la ciudad y así con seis instituciones reconfiguran el Nodo Antioquia¹ y lo sitúan como uno de los más importantes del país, producto de este proceso, por el cual desde 2004 hasta la fecha han pasado como coordinadores tres estudiantes de la Universidad de Antioquia. El Nodo tiene actualmente 45 instituciones adscritas que reúnen a cerca de ochocientos semilleros de investigación de toda la ciudad y el Oriente antioqueño.

Lo anterior permitió, además, fortalecer la labor de la Red de Semilleros como espacio de convergencia para el intercambio de experiencias y la apertura a otras dinámicas en el quehacer investigativo; con ello la red permite revitalizar las prácticas investigativas a partir de una concepción diferente de la investigación y del saber, máxime cuando los semilleros que integran RedSIN son liderados por los estudiantes, quienes se erigen como los protagonistas de su propio proceso formativo. De este modo la red deviene en posibilidad de transformación y cambio de aquella actitud que confina al estudiante a una minoría de edad, incapaz de apelar a su capacidad de pensar, sentir y actuar para modificar las estructuras rígidas que determinan las formas de circulación de saber.

1 La Red Colombiana de Semilleros se organiza por capítulos según departamentos que son denominados nodos, el Nodo Antioquia se había desintegrado desde finales del 2012 y por ello los jóvenes de la Universidad de Antioquia se reúnen para definir su posición política frente a este cese de actividades.

Por otro lado, es necesario resaltar que el impacto de la red también se observa en la influencia que tuvo en la estructuración y la dinámica de los semilleros de otras instituciones, de esta manera, la red constituye un referente en la configuración de la organización de los semilleros de investigación; al respecto uno de los integrantes del Nodo Boyacá expresa que

La estructura, la manera, por ejemplo, de formación y composición de ese referente ha sido fundamental; para nosotros es importante que el coordinador sea, por ejemplo, un estudiante y que tengamos relevos, pero sobre todo que sea una formación humana, no solamente como de los proyectos. Hay una experiencia que tuvimos con una de las instituciones, que era la Universidad Santo Tomás, ellos venían haciendo el trabajo con los semilleros, pero se parecía más a la dinámica de un grupo de clase, o sea que el estudiante trabajaba con un docente y desarrollaban un proyecto, pero ellos no tenían un programa de formación; cuando nosotros empezamos a trabajar con ellos a través de los elementos que hemos retomado de la Universidad de Antioquia, las cosas cambiaron pues orientamos los semilleros hacia la parte formativa, un elemento que me parece muy importante y que es propio de los semilleros de la red (L. Barrera, comunicación personal, 12 de octubre de 2012).

Esta apreciación se observó en las diferentes entrevistas realizadas a los coordinadores de los nodos que integran la RedCOLSI, quienes destacan el rol fundamental de RedSIN en la conformación de una cultura investigativa y de comunidades académicas que tienen como eje transversal la formación integral a partir de la investigación.

RedSIN, como organización, qué ofrece, o sea, no ofrece dinero, no ofrece premios, pero ofrece un apoyo importante, ese apoyo es el trabajo que se hace desde los nodos, y allí vuelve y cobra un protagonismo importante Nodo Antioquia en ese sentido, también de los valores, el compromiso, la autonomía y el liderazgo y de la fortaleza, la multi-inter-trans-disciplinariedad, que si bien no se comenta mucho y no se dice, está allí en los referentes teóricos que se generaron desde Nodo Antioquia y que nos han permitido desarrollar este proceso (J. Giraldo, comunicación personal, 12 de octubre de 2012).

No obstante, la formación de esta cultura está precedida por la formación de líderes en investigación, posibilidad que propicia RedSIN en tanto sus coordinadores, aun cuando son estudiantes, se apropian de todo el proceso de gestión de eventos, recursos y la orientación de los procesos formativos de los Semilleros de Investigación. De este modo, los coor-

dinadores de RedSIN generalmente asumen cargos directivos y lideran procesos relacionados con la investigación, una vez finalizan su periodo en la Red y su formación en el pregrado.

Primero por algunos estudiantes que han participado, de hecho nosotros invitamos a nuestro encuentro regional a una persona que pertenece a un semillero de investigación, que incluso fue coordinador de la red interna que ustedes tienen en la Universidad que es Jeison Cardona y para nosotros él ha sido un ejemplo para nuestros muchachos, porque es un muchacho que creció en el proceso de semilleros de investigación y ha ocupado cargos directivos también en esa organización y tiene una experiencia de vida muy importante desde el punto de vista juvenil, porque hoy en día hay muchos profes o los que somos profes, pues ya tenemos otro tipo de formación, de pronto tenemos otras expectativas y es bueno refrescar esas dinámicas de los semilleros de investigación a través de estos jóvenes (J. Delgado, comunicación personal, 12 de octubre de 2012).

De este modo, el trabajo desarrollado por RedSIN se convierte en la posibilidad de formar jóvenes capaces de enfrentar los retos de la sociedad actual y de erigirse como modelo por replicar en las diferentes instituciones de educación superior del país en donde se intentan dirigir las dinámicas y los funcionamientos de los semilleros en correspondencia con la forma organizacional de RedSIN, cuyo accionar y legado investigativo ha posibilitado ampliar el panorama de los semilleros de investigación y el reconocimiento de RedCOLSI como institución articuladora de los procesos liderados por este gran movimiento.

La Universidad de Antioquia nos ha dejado como legado precisamente esta forma de organización, esta estrategia en la cual cada estudiante en cada universidad tiene la posibilidad de formarse haciendo investigación.

Tenemos también oportunidad como universidad, como cuerpo académico, de formar una cultura investigativa que es una tarea complicada, pero que se ha logrado precisamente a través de ese sueño que nace allí en la Universidad de Antioquia, con la Red de Semilleros de Investigación (D. Figueroa, comunicación personal, 12 de octubre de 2012).

Este impacto tan mencionado hacia afuera de la Universidad en el nivel nacional donde sus líderes son reconocidos, escuchados y valorados contrasta con la situación interna actual de la red en la cual participa realmente una minoría de los semilleros activos de la Universidad, por

ello permanentemente es un esfuerzo de la red hacer divulgación interna de su trabajo, pero su apuesta es por fortalecer la participación de los que ya están adscritos antes que ganar la pertenencia de todos los semilleros.

Es así como hoy en día el trabajo promovido por RedSIN se ha venido fortaleciendo a partir de la permanencia y la vinculación de nuevos semilleros que ven en la red la oportunidad de hacer parte de una comunidad investigativa, cuya política se teje alrededor de la pluralidad y la interdisciplinariedad. De esta manera el trabajo liderado por RedSIN ha posibilitado la apertura a nuevas formas de hacer y pensar la investigación desde el pregrado, a partir del desarrollo de una serie de actividades formativas e investigativas que perfilan a RedSIN como una red sólida, comprometida con la formación de jóvenes líderes en investigación, cuyos proyectos se destacan por tener gran impacto social e investigativo, aun cuando la visibilización de la red se ha convertido en una labor de largo aliento, en la medida en que falta mayor reconocimiento de esta estrategia, paradójicamente, a nivel local e institucional, dado que la Universidad de Antioquia —desde el Sistema Universitario de Investigación (SUI)— todavía no cuenta con una política clara que reconozca, defina y apoye la participación de los semilleros de investigación en los procesos de formación en investigación en la Universidad.

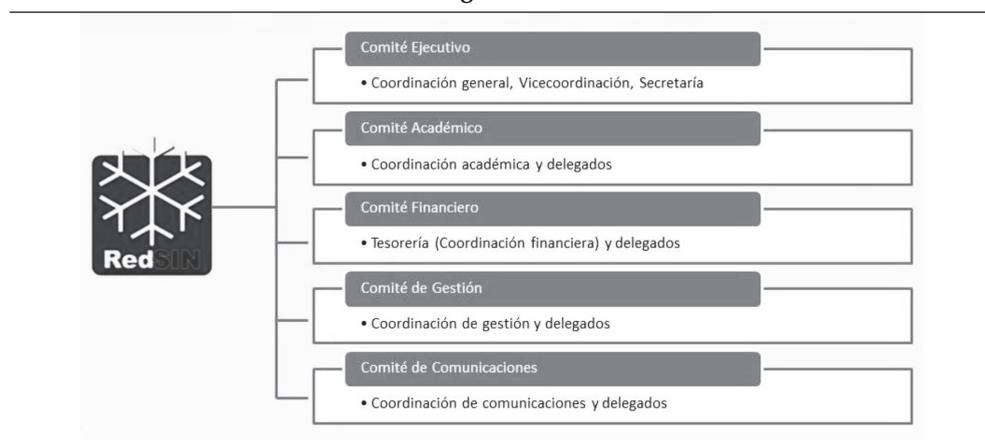
Entre de las actividades formativas desarrolladas por la red, se destacan las siguientes:

RedCONOCIÉNDONOS. Es una estrategia de reconocimiento de las dinámicas de funcionamiento de los diferentes semilleros de investigación que integran la red. Para esto desde la coordinación y los diferentes comités que la articulan programan una serie de visitas para conocer más detalladamente las particularidades de los semilleros y los trabajos en materia de investigación que estos vienen desarrollando.

Café con el experto. Esta actividad de divulgación y debate investigativo consiste en la realización de un evento académico en el que cada semillero de acuerdo con sus líneas de investigación tiene la oportunidad de planear un conversatorio dirigido por un experto vinculado al semillero, atendiendo a una temática o problemática de investigación que sea de interés para la comunidad semillerista y universitaria.

Encuentro interno de semilleros de investigación. Anualmente se realiza un encuentro interno de los semilleros que integran la red, con el propósito de fortalecer la presentación de las ponencias de los proyectos postulados para el Encuentro regional de semilleros convocado por el Nodo Antioquia como antesala para el Encuentro nacional de semilleros organizado por la Red Nacional de Semilleros (RedCOLSI). Este espacio se convierte en una excelente oportunidad para el encuentro con pares, a través de un ejercicio de retroalimentación en la construcción de una cultura investigativa en el reconocimiento de las experiencias y procesos formativos e investigativos de los semilleros. En cuanto a la organización interna de RedSIN, esta se estructura a partir de cinco comités de trabajo (véase figura 6.1).

Figura 6.1.



Es importante resaltar que los comités son liderados activamente por los estudiantes de los diferentes semilleros que integran la red, los cuales le apuestan a su proceso formativo e investigativo a través de la movilización en la gestión y la búsqueda de los recursos materiales, humanos y financieros. Si bien es cierto que RedSIN cuenta con la participación activa y sobresaliente de 16 semilleros de investigación, esta cifra no es muy representativa, teniendo en cuenta la cantidad de semilleros que hacen parte de las diferentes facultades, escuelas e institutos de la Universidad de Antioquia. Sin embargo, cabe destacar la contribución de

los diferentes eventos académicos e investigativos liderados o apoyados por la red; muestra de esto es el Simposio de semilleros de investigación de la Universidad de Antioquia: Dinámicas y Experiencias, realizado el 15 de agosto de 2013, espacio que posibilitó la visibilización del trabajo investigativo y de las experiencias formativas de RedSIN, despertando el interés de otros semilleros por hacer parte de la red.

Después de trece años de presentada en público la red ha continuado de forma ininterrumpida sus actividades, gracias al liderazgo de múltiples estudiantes que ven en este espacio una organización estudiantil autónoma y complementaria para su propósito de formarse como investigadores.

Ese solo acontecimiento nos habla de su potencia, de su capacidad creadora y formadora, pero principalmente nos muestra que es un indiscutible logro y reto a la vez en la trayectoria de esta estrategia desde y hacia el interior de nuestra universidad.

Referencias bibliográficas

- Barrera, L. (12 de octubre de 2012). (E. d. investigación, entrevistador). Bucaramanga.
- Díaz Orjuela, M. (12 de octubre de 2012). (E. d. investigación, entrevistador). Bucaramanga.
- Delgado, J. (12 de octubre de 2012). (E. d. investigación, entrevistador). Bucaramanga.
- Figueroa, D. (12 de octubre de 2012). (E. d. investigación, entrevistador). Bucaramanga.
- Giraldo Cardozo, J. C. (12 de octubre de 2012). (E. d. investigación, entrevistador) Bucaramanga.

Impacto a nivel nacional de la estrategia Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia desde su producción académica

Es claro que la estrategia de Semilleros de Investigación emerge en la Universidad de Antioquia y esta experiencia se va replicando en otras instituciones en el resto del país, esto ocurrió sobre todo la influencia directa de RedSIN como movimiento estudiantil institucional en la creación y fortalecimiento de RedCOLSI como movimiento científico nacional; allí se ha evidenciado un impacto desde la Universidad de Antioquia a nivel nacional. Pero ¿este impacto solo se ha dado por la experiencia? O ¿la producción académica sobre semilleros realizada por los estudiantes y docentes de la Universidad de Antioquia también influyó en este impacto nacional? En algunos escenarios se habla de la influencia del “famoso libro rojo de los semilleros” (*Semilleros de investigación: una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía*), pero aún quedaba en entredicho esta influencia.

Por esta razón, buscando identificar la mayor cantidad de impactos posibles de los Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia, se planteó la realización de un análisis bibliométrico que ayudara a determinar con mayor claridad si la producción académica de los actores involucrados en los Semilleros de Investigación lograba alcanzar también esta esfera. Este análisis también nos permite comprender la dinámica (evolución, estructura, impactos) de la actividad científica de los semilleros como tema de trabajo y los discursos académicos preponderantes.

Del origen de los datos y sus particularidades

La bibliometría como rama de la cienciometría nos permite llevar a cabo un análisis cuantitativo de la producción académica, en este caso sobre el tema semilleros de investigación. Se inicia seleccionando las publicaciones con las cuales hacer el análisis, esto se debe a que la mayor parte de los resultados de las investigaciones y las reflexiones académicas de cualquier disciplina se transmiten en forma de publicaciones: libros, revistas, tesis doctorales, actas de congresos, informes, etc., cuya frecuencia de la forma de publicación varía dependiendo de la ciencia, área o tema, mientras que en las llamadas ciencias puras el 80% se transmite a través de revistas científicas, en las ciencias sociales y humanas predominan las monografías y las compilaciones en 50% (Álvarez *et al.* 2007).

Estas particularidades definen los alcances y las limitaciones del análisis bibliométrico. Para el caso del tema semilleros de investigación se encontró una dispersión en la producción utilizada, aunque la mayor producción estaba en revistas científicas, en general no estaban en bases de datos o revistas indexadas, es decir con datos no estandarizados, sin contar con los libros que presumíamos eran de gran importancia y no contábamos con sus datos digitalizados. Igualmente al utilizar un criterio de búsqueda unificado sucedían dos situaciones: los datos excluían publicaciones importantes o incluían exceso de publicaciones no relevantes ni referentes al tema.

Con este panorama el equipo de investigación decidió empezar el análisis creando su propia base de datos de las publicaciones sobre el tema,

para lo que inició una búsqueda a conveniencia de las publicaciones por trabajar con punto de partida de tres criterios: semilleros de investigación, investigación formativa y formación en investigación. Para el caso de los dos últimos ítems solo se incluían aquellos que efectivamente abordaran o tocaran el tema de semilleros de investigación. Con esto se obtuvo una base de datos de setenta publicaciones relacionadas con semilleros de investigación que incluía revistas, libros o capítulos de libro, documentos institucionales y prensa.

Con la heterogeneidad encontrada en las publicaciones por sus tipos, presentaciones, calidades y demás se procede a la normalización de los datos de las publicaciones identificadas, al igual que las respectivas referencias de estas publicaciones; es decir, la organización y la estandarización de los datos de manera que pudieran ser analizados. Consolidando así un total de cuatrocientas noventa y seis (496) referencias más las setenta (70) publicaciones normalizadas disponibles para el análisis bibliométrico.

En general estas circunstancias o particularidades de la base de datos creada por el equipo no solo consistieron en un cambio sustancial del tiempo en la realización del análisis, pues la consecución y la normalización de los datos retrasó el cronograma general del proyecto, sino que también limitó el tipo de análisis que se debió quedar en el análisis de cantidad y producción y no se pudo realizar uno de estructura más amplio. Así este se convierte en una ventana de observación general de los semilleros de investigación en lo que a su producción académica se refiere; y queda abierta la posibilidad de ampliar este análisis mejorando la base de datos generada por el equipo de investigación y lograr avanzar a otros de estructura de la producción, mejorando la comprensión de la dinámica e interrelacionamiento entre los autores/actores principales en la temática.

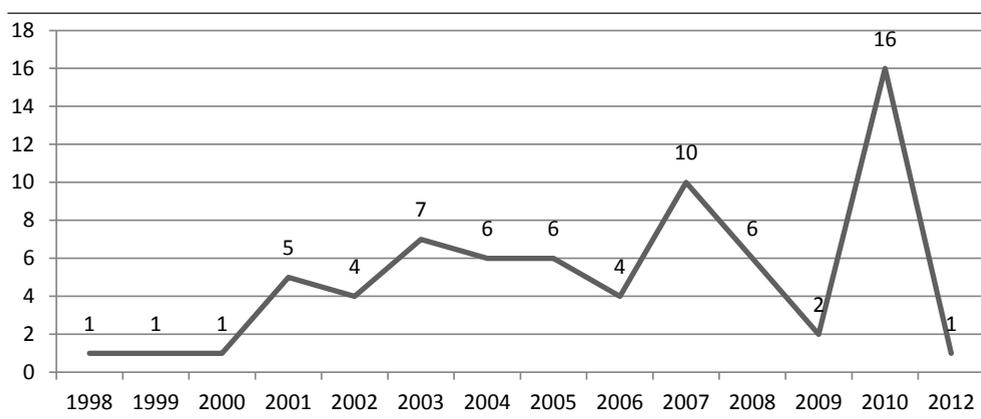
Producción académica del tema

Las setenta (70) publicaciones identificadas serán el total para el análisis de cantidad sobre la producción académica en semilleros de investigación.

De estas publicaciones se encuentran en los siguientes tipos: el 5,7% (4) documentos institucionales, 8,6% (6) prensa, 15,7% (11) libros, 20% (14) capítulos de libros y el 50% (35) artículos en revistas científicas. Por el tema trabajado se esperaba mayor producción en libros o capítulos de libros; sin embargo, los artículos se destacan como medio más popular para hablar sobre los semilleros; esto porque los semilleros son de todas las áreas del conocimiento y publican normalmente en las revistas relacionadas con sus áreas de trabajo.

No se encontró un hito o hecho particular para pensar la influencia o no en la publicación del tema; sin embargo, se pueden identificar tres momentos en los que esta producción aumenta, destacando 2010 que viene de un año con solo dos publicaciones y pasa a tener 16, es decir el 22,9% de la producción total; los otros momentos son el año 2007 y el 2003. Publicaciones por año (gráfica 7.1). Se puede destacar que la primera publicación sobre semilleros de investigación es: *Reflexión sobre los semilleros de investigación: Una comunidad de aprendizaje* del profesor Jorge Ossa Londoño de la Universidad de Antioquia; igualmente las primeras publicaciones provienen de esta misma institución.

Gráfica 7.1. Publicaciones por año sobre semilleros de investigación



Fuente: base de datos proyecto de investigación.

Dentro de la filiación institucional que tienen los autores vinculados a la producción académica sobre semilleros de investigación destaca sustancialmente la Universidad de Antioquia, pues el 40% (28) del total de publicaciones pertenecen a esta institución; luego la Universidad del Cauca con el 8% (5) de la producción, también la Corporación Universitaria Lasallista, Universidad de Caldas, Universidad Nacional de Colombia y Universidad San Buenaventura de Bogotá, cada una, con el 4,3% (3) de la publicación, el resto de instituciones solo tiene una publicación. Así la Universidad de Antioquia demuestra ser una institución productiva y con interés por la sistematización y la reflexión de las estrategias propias como los semilleros de investigación.

Tabla 7.1. Publicaciones por afiliación a una institución

	<i>Libros publicados</i>	<i>Porcentaje</i>
Universidad de Antioquia	28	40
Universidad del Cauca	5	8
Corporación Universitaria Lasallista	3	4,3
Universidad de Caldas	3	4,3
Universidad Nacional de Colombia	3	4,3
Universidad San Buenaventura, Bogotá	3	4,3
Otras	1	35,7

Fuente: base de datos proyecto de investigación.

Como parte del análisis, para las setenta publicaciones se identificaron un total de 84 autores relacionados, de estos solo 13 autores tienen más de un artículo. En este sentido los autores más productivos son el profesor Jorge Ossa Londoño y Félix Berrouet Marimon, ambos docentes de la Universidad de Antioquia, con cuatro (4) y tres (3) publicaciones, respectivamente. En general, de todos los autores con más de una publicación, nueve (9) son de la Universidad de Antioquia, reafirmando que la estrategia Semilleros de Investigación de esta institución no solo ha

generado impacto con alta producción, sino que también ha permitido consolidar algunos autores en el tema.

De la producción sobre el tema se destaca que la mayoría tienen como objetivo principal sistematizar, socializar o compartir la experiencia específica de algunos semilleros más que una pregunta directa por sus elementos conceptuales sobre la estrategia. Otro tipo de publicaciones centran su interés en identificar el estado actual de los semilleros en ámbitos internos, como facultades, universidades y algunos sobre una región. Se puede decir que son pocas las publicaciones relacionadas que trabajan o reflexionan por el semillero de investigación como concepto o estrategia, y es aquí donde se destaca la producción que proviene de la Universidad de Antioquia, que sí ha tenido una preocupación por la esencia y las condiciones conceptuales de estos, su historia y su contexto educativo y científico; siendo una posible explicación del porqué la relevancia de las publicaciones y los autores relacionados con la Universidad de Antioquia en el campo académico de los semilleros de investigación, aunque sea el análisis de estructura el que nos permita confirmarlo.

La Universidad de Antioquia como referente académico nacional

Sin duda el análisis bibliométrico nos permite confirmar la hipótesis inicial que la Universidad de Antioquia y la estrategia de Semilleros de Investigación han generado impacto a nivel nacional como referentes académicos por su experiencia y producción científica en este tema; todo esto es más claro cuando se revisan los niveles de citación (análisis de calidad) de la base de datos. Este análisis tiene como base un total de cuatrocientas noventa y seis (496) referencias de los artículos identificados por el equipo de investigación. Ofreciendo un panorama claro de cuál o quién es el referente académico en el tema de semilleros de investigación; en otras palabras, cuál es el discurso dominante en el tema.

Las publicaciones más citadas dan cuenta de la relevancia del aporte realizado, pues se convierte en punto de partida para otros trabajos

del mismo tema. La publicación más citada es el libro *Semilleros de investigación: una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía* creado y pensado por los primeros estudiantes de la Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia (Sergio René Oquendo, Sandra Viviana González y Beatriz Castañeda) con el cuatro por ciento (4%) de las citaciones, es decir, veinte (20); con esto se convierte no solo en el más citado, sino que también nos muestra una clara diferencia con cualquier otra publicación.

En cantidad de citas sigue el libro *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* del maestro Edgar Morin con solo siete (7) citas, es decir, el uno coma cuatro por ciento (1,4%); con el mismo número de citas se encuentra el artículo “Para soñar y construir la universidad: Reflexiones sobre los semilleros de investigación” del profesor Jorge Ossa Londoño, docente de la Universidad de Antioquia. Como publicaciones referentes también se destacan las memorias de los encuentros de la Fundación RedCOLSI, específicamente de sus versiones I y II. Un último texto relevante es *Los semilleros de investigación: hacia la reflexión pedagógica en la educación superior* de la profesora Carmen Emilia García Gutiérrez, también de la Universidad de Antioquia. Es decir, que de las seis publicaciones más citadas sobre semilleros de investigación, tres son de esta universidad.

Desde otro punto, los autores que se han convertido en referentes, por no decir que los clásicos sobre semilleros de investigación, son de la Universidad de Antioquia, pues del listado de los trece (13) autores más citados en el tema, nueve (9) pertenecen a ella. Se destacan en este listado el profesor Jorge Ossa Londoño, con el ocho coma uno por ciento (8,1%) de las citaciones —es el autor más referido y por ende el más importante en el tema de los semilleros de investigación—; luego de él se encuentran la profesora Beatriz Castañeda Góez, con el seis coma cuatro por ciento (6,4%) de las citaciones y, para terminar el grupo de los más citados, está Sergio René Oquendo con un seis coma uno por ciento (6,1%) de citas. Todos ellos son miembros de la Universidad de Antioquia, fueron líderes de la red de semilleros y quienes de una u otra forma lideran en términos académicos de producción el tema de semilleros de investigación en todo el país.

En general, identificando las instituciones filiales de los autores, se identifican las instituciones con mayor citación, donde nuevamente se destaca la Universidad de Antioquia, que obtiene un veintiocho coma dos por ciento (28,2%) del total de las citas, es decir, que de las cuatrocientas noventa y seis referencias identificadas (496), ciento treinta y siete (137) citas son para esta institución, ubicándola como la más citada, y con gran diferencia entre las dos instituciones siguientes de mayor citación, que son la Universidad del Cauca con el cuatro coma tres por ciento (4,3%) y la Fundación RedCOLSI con el dos coma nueve por ciento (2,9%). En total las instituciones con un nivel de citación significativo son: Universidad de Antioquia, Universidad del Cauca y Fundación RedCOLSI, con los datos anteriormente mencionados, y seguidas por la Universidad de Buenos Aires, con el dos coma nueve por ciento (2,9%); la Universidad Nacional de Colombia, con el dos coma siete por ciento (2,7%); el Centro Nacional para la Investigación Científica de Francia, con el dos coma cinco por ciento (2,5%), y terminando con el Consejo Nacional de Acreditación, con el dos coma tres por ciento (2,3%). Para este listado no se tuvieron en cuenta algunas publicaciones de las que no se logró determinar la institución en la que estaban registradas, que suman el siete por ciento (7%) del total; el número total de instituciones que se registró en las citas fue de 130, pero la mayoría no superan una cita en el conteo general.

El proceso que se vivió y se vive en la Universidad de Antioquia a partir de la emergencia de los semilleros de investigación como una estrategia educativa y científica nos permitió convertirnos en los referentes nacionales sobre el tema, aun cuando nunca fue una meta clara de los integrantes de los semilleros, ni un asunto auspiciado desde la institucionalidad. Pero la experiencia y la reflexión crítica y académica generadas, que es lo que en este caso estamos analizando, superaron las expectativas de quienes hicieron parte desde el inicio de este proceso. Lo que estos números del análisis bibliométrico nos dicen no es más que el gran potencial de los semilleros de investigación como estrategia, y la fuerza que los estudiantes han podido proyectar desde su región a todo un país; sin embargo, tampoco debemos desconocer el contexto actual de los Semilleros de Investigación como una estrategia masificada e institucionalizada en las

instituciones de educación superior, que aunada al poco apoyo institucional de la Universidad de Antioquia pueden generar invisibilidad en el panorama nacional actual de la Universidad, o por lo menos dejar de ser el referente del qué, el cómo y el porqué trabajar con semilleros. En cualquier caso, y a pesar de los buenos resultados que deja el análisis bibliométrico, un apoyo institucional directo podría potenciar en gran medida el impacto de la estrategia y su importancia en todas las instancias y escenarios, puesto que al final la única beneficiada sería la Universidad de Antioquia como institución investigadora líder en el país.

RedSIN: el trabajo en red como motivador de producción y colaboración académica

Como se explicó anteriormente este análisis bibliométrico no cuenta con su respectivo análisis de estructura, que nos hubiera permitido adentrarnos en aspectos de la dinámica entre los autores y su producción, muy interesante tanto en el marco del proyecto como aporte general al tema de los semilleros de investigación. Sin embargo, se pueden identificar claramente las relaciones entre la producción encontrada, su impacto y el lugar que les da origen: la Red de Semilleros de Investigación Universidad de Antioquia (RedSIN) como espacio reflexivo y de trabajo colaborativo.

En general, la producción sobre semilleros de investigación tiene un nivel alto de dispersión, es decir que poco se revisa lo dicho sobre el tema, en parte porque busca contar una experiencia o caso particular, y porque la producción más significativa es de difícil acceso, debido a que no se encuentra digitalizada. Pero entonces si este es el panorama de producción del tema, ¿por qué sí existe colaboración y tendencias de citación claras? Es común escuchar la importancia del trabajo en red y que es la tendencia mundial en la investigación, pero desde la Universidad de Antioquia en RedSIN se está viviendo esta situación sin una comprensión global de la misma.

Si retomamos los casos de las publicaciones y los autores más citados sobre el tema de semilleros de investigación, encontramos que son trabajos que surgen a partir de reflexiones dentro de RedSIN, son compartidas

en RedSIN o sus autores estuvieron vinculados con RedSIN, generando así trabajos de alto impacto con valor colaborativo que implicaban que en los diferentes escenarios a los que asistía un miembro de la Red de Semilleros de Investigación se difundieran los trabajos ya realizados. La RedSIN, como impacto mismo de la emergencia de los semilleros de investigación en la Universidad de Antioquia, se constituyó en un prisma amplificador del trabajo realizado en dos dimensiones: la primera, como movimiento estudiantil que generó y orientó un movimiento nacional llamado RedCOLSI, y la segunda, para la difusión de los aportes creados en el marco de este escenario que se concretaba en las publicaciones realizadas, que si bien fueron creadas por esta red independiente tienen el sello Universidad de Antioquia, pues es el escenario, la Alma Máter de esta semilla que hoy ha dado frutos.

Este análisis orienta muy certeramente a comprobar cómo las redes de trabajo colaborativo son escenarios que no solo se deben cuidar sino también potenciar, pues tienen una incidencia directa en la construcción de nuevo conocimiento y su posterior publicación. Aclarando que no basta con nombrar a un escenario o programa “red interna” para darle la connotación de trabajo colaborativo en red, sino que es que efectivamente se esté dando un espacio de trabajo en red, y la ventaja de RedSIN, al ser un escenario alternativo no institucionalizado, es que generó la dinámica de trabajo en red antes que nombrarse a sí misma red interna.

Referencia bibliográfica

Álvarez, F.; Lorenzo, J.; Andrés, C. & Rodríguez M. (2007). “Estudio bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000)”. Parte tercera: Análisis de las referencias bibliográficas. *Rev Esp Salud Pública*. 81, pp. 247-259.

Hoja de ruta

Múltiples son las voces de los individuos que participan en la estrategia de semilleros hoy en la Universidad, desde sus lugares aportan ideas y expresan sus deseos a futuro para este proceso. En ocasiones unas ideas aparecen opuestas a las otras; sin embargo, como equipo investigador, hemos decidido tomar el riesgo a partir de lo recogido de ofrecer unas consideraciones que bien pueden asumirse como hoja de ruta, un camino entre muchos otros que pudieran tomar esta estrategia, que con 17 años de pervivir en la Universidad nos sigue retando.

- Es pertinente crear una normativa general acerca de los semilleros y sus formas de existencia en la Universidad, pues en su ausencia cada dependencia conforme a su valoración de la misma ha ido creando programas diferenciados de apoyo que en algunos casos incluyen el pago a profesores, el apoyo a trabajos de campo, la creación de revistas; todas estas estrategias han redundado en el mejoramiento de las condiciones de funcionamiento de los semilleros en esas dependencias, pero han terminado por atomizar más la estrategia en el conjunto de la Universidad. No se trata necesariamente de estandarizar los semilleros y normalizarlos, vendrían bien unos mínimos que permitan definir lo que se considera un semillero, su articulación

al sistema de formación y los apoyos que en el nivel de facultades y de la Vicerrectoría de Investigación podrían entregarse.

- Los semilleros siguen siendo una experiencia alterna, conformada por el deseo de estudiantes y docentes de avanzar en procesos de formación mediados por el interés de los estudiantes de ahondar en problemáticas propias de los diferentes campos de conocimiento. En medio de esto algunas dependencias buscando formas de regular los semilleros han optado por asemejar los semilleros a cursos que toman forma como electivas, pero que desdibujan la estrategia y hacen que esta pierda sus atributos esenciales, evitando además que los estudiantes vivan un proceso de formación diferenciado. Un semillero articulado a un curso vive cada semestre un peligro de extinción que dificulta los planes en el mediano y el largo plazo, pues no construye comunidad de aprendizaje, atributo clave de la estrategia. Por ello es necesario retomar las características del semillero y encontrar otras formas más coherentes de formalizarlos, una de ellas son las convocatorias que hace cada dependencia para apoyar a los semilleros en colaboración con los grupos de investigación.
- Si bien en las experiencias de semilleros en la Universidad coexisten los que tienen vinculación formal a grupos de investigación con los que no la tienen, se ha evidenciado en esta investigación que la vinculación es un factor de éxito de los semilleros, contribuye a que estos se conviertan verdaderamente en el relevo generacional que los grupos necesitan, crea vínculos auténticos de los estudiantes con los problemas y las líneas de los grupos que pueden contribuir desde el pregrado a potenciar su trabajo, para ello se requieren no solo investigadores consolidados que quieran acompañarlos sino que tengan la voluntad para apoyar a otros en su proceso de formación.
- Esta investigación ha mostrado cómo el principal impacto de la estrategia se ve en sus integrantes; sin embargo, es lamentable que después de diecisiete años la Universidad no cuente con una base de datos que nos permita decir con precisión cuántos estudiantes se han formado en este proceso, en qué grupos participan hoy, si han seguido vinculados a la investigación. Así como tenemos un registro

de los grupos de investigación sería un gran insumo poder contar con un sistema de registro de semilleros que visibilice la gran masa crítica de estudiantes vinculados a la investigación, más allá de la estrategia de Jóvenes Investigadores; ellos en conjunto son un capital intelectual muy importante para el proyecto de una universidad que quiere ser la principal universidad investigadora del país.

- Se ha mostrado en este proyecto cómo la producción académica que han realizado los profesores de nuestra universidad acerca de la estrategia de semilleros se ha convertido en referente a nivel local y nacional para la difusión de la estrategia, ejemplo de ello el libro *Semilleros de Investigación. Una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía*; sin embargo, no contamos con un repositorio digital en el tema, asunto que aumentaría ampliamente la visibilidad de estas producciones, muchas de las cuales se realizaron en libros de circulación restringida. Trabajar en ponerlos a disposición de toda la comunidad académica interesada en el tema aumentaría ampliamente los índices de impacto y la citación de nuestra universidad en este tema.
- La Red de Semilleros de Investigación de la Universidad (RedSIN), con catorce *años de existencia y de trabajo*, se visibiliza como una experiencia que vincula y articula esfuerzos de otro modo inconexos en la cultura científica y académica de la Universidad; ella ha existido y puede seguirlo haciendo en los bordes de la política universitaria; sin embargo, después de tantos años de mostrar su potencial sería deseable que contara con un lugar más representativo en esa política de investigaciones, ahora cuando se avecina una reforma, cuando la ciudad y Colciencias preparan políticas y apoyan estrategias por la formación inicial en investigación, nuestra red podría convertirse en el punto de anclaje de la Universidad con estas estrategias.

Anexo. Listado de semilleros
de investigación

<i>Facultad</i>	<i>Semillero</i>	<i>Grupo de investigación al que está adscrito</i>	<i>Contacto</i>
Artes	Hipertrófico	Hipertrópico: convergencia entre arte y tecnologías	Carlos Mario Sánchez Giraldo saguanudea@gmail.com
Ciencias Exactas y Naturales	Semillero GIMMA Meteoros, Meteoritos y Asteroides	Física y Astrofísica Computacional (FACOM)	Jennifer Arboleda grupogimma@gmail.com
Ciencias Sociales y Humanas	Psyconex	Grupo de Investigación Psyconex, psicología psicoanálisis y conexiones	Gloria Patricia Peláez grupopsyconex@yahoo.com
Ciencias Sociales y Humanas	Semillero de Investigación en Trabajo Social e Intervención	Grupo de Investigación en Intervención Social	Paula Vargas cspaulac@yahoo.com.r
Ciencias Sociales y Humanas	Planeación y Gestión del Desarrollo (SIPDES)		Luis Alberto Hincapié Ballesteros luisatohb@hotmail.com
Comunicaciones	Sinfacciones	Comunicación, periodismo y sociedad	semillerosinfacciones@gmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Escribas		Prof. Jaime Andrés Peralta A. jandresperalta@hotmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Análisis del discurso sobre el enemigo en el conflicto urbano		Pablo Emilio Angarita as pabloangarita@gmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho de Familia		Miguel Ángel Montoya Sánchez mangel@mitra.udea.edu.co
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho de los consumidores		Verónica María Echeverri Salazar veronicamariaes@hotmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho Penitenciario (Medellín)	Grupo de investigación Sistema Penitenciario	
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho Penitenciario (Turbo)	Grupo de investigación Sistema Penitenciario	Juan David Posada Segura jdposada@yahoo.es
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho Penitenciario (Santafé de Antioquia)	Grupo de investigación Sistema Penitenciario	
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho Procesal	Grupo de Estudios interdisciplinarios derecho procesal	Oscar Alberto García Arcila oscargarcia1033@yahoo.es
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho y Economía (Medellín)		Juan Camilo Herrera Díaz juan_fhdiaz@une.net.co
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho y Economía (Turbo)		

<i>Facultad</i>	<i>Semillero</i>	<i>Grupo de investigación al que está adscrito</i>	<i>Contacto</i>
Derecho y Ciencias Políticas	El derecho a la prueba	Grupo de Estudios interdisciplinarios en derecho	Luís Bernardo Ruiz Jaramillo luisbernardo.ruiz@gmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Estudio de paz y conflictos armados internos		Óscar Mauricio Castaño Barrera osmacaba@gmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Estudios ambientales		Águeda Torres Marín aguedatorres@yahoo.com
Derecho y Ciencias Políticas	Estudios críticos sobre democracia		María Dolly Cuartas Henao alfaomega40@une.net.co
Derecho y Ciencias Políticas	Estudios Internacionales	Grupo de investigación de Estudios internacionales	Carolina Vásquez Arango cvasquezarango@gmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Estudios Políticos Rurales		María Rocío Bedoya Bedoya rocio2006@yahoo.es
Derecho y Ciencias Políticas	Filosofía del Derecho		Roberth Uribe Álvarez roberth.uribe@gmail.co
Derecho y Ciencias Políticas	Ideologías Políticas		Juan Carlos Arenas Gómez juan.arenas@quimbaya.udea.edu.co
Derecho y Ciencias Políticas	ISLAM; política y religión		Hasan Turk Luis Felipe Piedrahita Ramírez Gustavo Adolfo Soto Marín hasturco@gmail.com felipeskt2@gmail.com gasoto11@gmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Observatorio de Seguridad Humana	Grupo Interdisciplinar Investigación Conflicto y Violencia	Pablo Emilio Angarita Cañas pabloangarita@gmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Subjetividad, derecho y política		Oscar Rodas Villegas oscarodas@yahoo.com,
Derecho y Ciencias Políticas	Teoría y filosofía del Derecho		Julián David Agudelo Osorio justun01@yahoo.com
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho de propiedad intelectual		Adriana María Restrepo Ospina adresoster@gmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Estudios contemporáneos de la política (ECP)		Didier Mauricio Rojas didihermauricio@gmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Sociología jurídica y teorías críticas del derecho	Derecho y sociedad	Gabriel Ignacio Gómez Sánchez Sergio Andrés Giraldo Galeano gomez.gabrielignacio@gmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Estudios electorales: partidos, candidatos, candidaturas y electores	Grupo de investigación en Estudios Políticos	John Fredy Bedoya Marulanda jfbedoya13@gmail.com

<i>Facultad</i>	<i>Semillero</i>	<i>Grupo de investigación al que está adscrito</i>	<i>Contacto</i>
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho comercial y arbitraje nacional e internacional		Mauricio Parra Cruz mauricioparracruz@hotmail.com
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho y legislación indígena	Grupo de Estudios interdisciplinarios.	Oscar Alberto García Arcila oscargarcia1033@yahoo.es
Derecho y Ciencias Políticas	Derecho Laboral		Rocío Bedoya Bedoya rociob2006@yahoo.es
Ciencias Económicas	SIEX	Comportamiento humano organizacional	Angélica María López Velásquez amlopezv2@gmail.com
Facultad de Educación	Semillero de Geografía	DIDES	Yonny Amilton Upegui johnnyupc@hotmail.com geosemudea@gmail.com
Facultad de Educación	Semillero de Investigación en Pedagogía	Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia	Rosa María Bolívar Osorio rosabolivar@gmail.com
Facultad de Educación	Somos Palabra	Somos palabra	Díela Bibiana Betancur Valencia diela11@gmail.com
Facultad de Educación	DIVERSER	DIVERSER	Alba Lucía Rojas semilleroDIVERSER@gmail.com
Facultad de Educación	Semillero de Maestros investigadores de las Normales Superiores de Antioquia	Calidad de la Educación y Proyecto Educativo Institucional	Rodrigo Jaramillo rjaram@ayura.udea.edu.co
Facultad de Educación	Conversaciones entre pedagogía y Psicoanálisis	Conversaciones entre pedagogía y Psicoanálisis	Gloria Luz Toro Ángel glorilta@yahoo.com.mx
Facultad de Educación	ALMAGESTO		Yírsen Aguilar Mosquera yirsena@gmail.com
Facultad de Educación	GRESEE		Edgar Alberto Córdoba Cuartas ecordoba3@yahoo.com
Facultad de Educación	SEMI-PLURIVERSIDAD		Félix Berrouet Marimón felixberrouet@gmail.com
Enfermería	KAIROS		María Ángeles Rodríguez mariangelesrodriguez@hotmail.com
Escuela de Idiomas	GIITT	GITT	María Cecilia Pleded plested@gmail.com
Escuela de Idiomas	Grupo de Estudio sobre el Plurilingüismo del Grupo EALE	EALE	Fabio Arismendi fabioarismendi@yahoo.com

<i>Facultad</i>	<i>Semillero</i>	<i>Grupo de investigación al que está adscrito</i>	<i>Contacto</i>
Facultad de Ciencias Agrarias	Grupo de Estudio sobre Bovinos		Swammy Yamid Gutiérrez Molina grupobovinos@gmail.com
Facultad de Ciencias Agrarias	Grupo de Estudio sobre Porcinos		Wilson Castrillon wilcastri@gmail.com
Facultad de Ciencias Agrarias	GECO Grupo de Estudio en Caprinos y Ovinos	GAMMA Grupo de Investigación en Genética, Mejoramiento y Modelación Animal.	Henry Cadavid grupogecoudea@gmail.com
Facultad de Ciencias Agrarias	Grupo de estudio sobre medicina alternativa y agroecología (GEMA)		José Alfredo Bran grupogema@gmail.com
Facultad de Ciencias Agrarias	SEIVA		Claudia Ceballos Claudiaceb@gmail.com
Facultad de Ingeniería	Mecatrónica	GIMEL	Pedro Simanca psimanca@gmail.com
Facultad de Ingeniería	SETESLA	Grupo de Investigación en Materiales y Sistemas Energéticos	Edwin García tesla@udea.edu.co
Facultad de Ingeniería	Semillero de Metalurgia	GPIMME	Claudia Serna claserna@udea.edu.co
Facultad de Ingeniería	Semillero de GIMACYR	Grupo de investigación en materiales y recubrimientos cerámicos	María Esperanza López Gómez melopez@udea.edu.co
Facultad de Ingeniería	Campus Móvil	Ingeniería y Software	Juan Fernando Franco juanferfranco@gmail.com
Facultad de Ingeniería	Semillero de Hidráulica	GAIA	Álvaro Wills wilsalvaro@gmail.com
Facultad de Ingeniería	Semillero de hidrobiología	GAIA	Néstor Aguirre naguirre@udea.edu.co
Facultad de Ingeniería	Semillero del grupo GIMEL	GIMEL	John Ramiro Agudelo jragude@gmail.com
Facultad de Ingeniería	Semillero del grupo de diseño Mecánico	Grupo de diseño Mecánico	Junes Abdul Villarraga Ossa junes@udea.edu.co
Facultad de Ingeniería	Aliados con el planeta		Lía Isabel Alviar Ramírez laisabel@udea.edu.co
Facultad de Ingeniería	RENACO		Haydee Beltrán mabe@epm.net.co
INER	Géneros: interculturalidad y diversidades	Género, subjetividad y sociedad.	Walter Alonso Bustamante T. semilleroeneroudea@gmail.com

<i>Facultad</i>	<i>Semillero</i>	<i>Grupo de investigación al que está adscrito</i>	<i>Contacto</i>
Instituto de Educación Física	Ocio, experiencias motrices y sociedad	Ocio, experiencias motrices y sociedad	Saúl Franco B. saullfb@yahoo.es
Instituto de Educación Física	Administración deportiva	Grinalde	Liliana Cardona M lili.cardona25@gmail.com
Instituto de Educación Física	Cultura somática	Grupo de Investigación Cultura somática	Patricia Álvarez Zapata Patriciaaz63@hotmail.com
Instituto de Educación Física	GRICAFDE – Línea Actividad Física y Salud	GRICAFDE (Grupo de Investigación en Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte	Elkin Arango elkinarango@yahoo.com
Instituto de Educación Física	Estudios en Educación Corporal		Carmen Emilia García G educacioncorporalgec@gmail.com
Nutrición y Dietética	Grupo de Estudio Alimentos Funcionales		Luz Amparo Arango luzarango@pijaos.udea.edu.co
Nutrición y Dietética	Grupo de estudio bioquímica nutricional		Claudia María Velásquez Claudia.velasquez@siu.udea.edu.co
Nutrición y Dietética	Grupo de estudio de cultura alimentaria		Luz Marina Arboleda luzmar.arboleda@gmail.com
Nutrición y Dietética	Grupo de estudio Gerencia de servicios de nutrición		Diana Orozco dimaorso@gmail.com
Nutrición y Dietética	Grupo de estudio determinantes sociales de la salud y la nutrición		Luz Stella Álvarez Castaño luzalvarez@yahoo.com
Nutrición y Dietética	Grupo de estudio leche productos lácteos		Beatriz Estella López Marín beatrizestella@gmail.com
Odontología	SIFO		sifo2011@gmail.com
Odontología	Colectivo Diente de León	Salud bucal y bienestar: observatorio nacional de salud bucal y la práctica odontológica	Santiago Álzate Urrea onsl2011@hotmail.com
Salud Pública	SISAO	Salud y ambiente y salud ocupacional	Luis Fernando Salazar semillerosisao@hotmail.com
Salud Pública	SISPE	Grupo Epidemiología.	Diego Alejandro Estrada sispefnsp@gmail.com
Medicina	SINAPSIS	Grupo de Neurociencias de Antioquia	sinapsis@neurociencias.udea.edu.co



Teléfono: (574) 219 53 30. Telefax: (574) 219 50 13
Correo electrónico: imprenta@udea.edu.co
Impreso en abril de 2015

Este texto es producto de una investigación financiada por el Comité para el Desarrollo de Investigaciones de la Universidad de Antioquia en el marco de la convocatoria temática Universidad y Educación Superior. El estudio buscó reconocer la trayectoria de la estrategia de Semilleros de Investigación de la Universidad como parte del impacto de su misión institucional en el debate por la formación en investigación en el pregrado y su alcance en los niveles local y nacional. El libro presenta los resultados en siete capítulos que recorren la trayectoria que ha tenido la estrategia, recupera su presencia actual y nos muestra su impacto a través de las voces de sus coordinadores, los estudiantes participantes, los egresados y de un análisis sobre las publicaciones que del tema se han generado desde nuestra universidad. Finalmente, se presentan unas consideraciones que pueden asumirse como un camino, entre muchos otros que pudiera tomar esta estrategia que con 17 años de pervivir en la Universidad nos sigue retando.

Ivic Brlic, Croatia, fenomeni xjentifici. <http://spc.milset.org/tools/thumb/phpthumb.php?src=/images/2013/Silver/c37b17731e890d63d238ae5081d0c98c.jpg&w=800&h=640>

