

Experiencias de los Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia Seccional Oriente: Aprendizajes y Perspectivas

Experiences of the Research Seedbeds at the Universidad de Antioquia Seccional Oriente: Learning and Perspectives

Rodolfo Arango Montes*  John S. Gómez-Giraldo** 

Resumen

Tipo de artículo:

Tipo de artículo: Informe de investigación y ensayos inéditos

Doi: 10.17533/udea.unipluri.21.1.05

Cómo citar este artículo:

Arango Montes, R., & Gómez-Giraldo, J. S. (2021). Experiencias de los Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia Seccional Oriente: Aprendizajes y Perspectivas. *Uni-Pluriversidad*, 21(1), 1–17. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.21.1.05>

Recibido: 2020-07-01 / Aprobado: 2021-06-30

Los semilleros de investigación se han consolidado como una de las principales estrategias de formación en investigación en la Universidad de Antioquia (UdeA) y en Colombia. La trayectoria de este movimiento ha sido bien sistematizada y elaborada teóricamente. Sin embargo, existe poca información y registro sobre los semilleros de investigación en la UdeA Seccional Oriente (UdeA SO), una sede regional de la universidad ubicada en el oriente del departamento de Antioquia. Con el objetivo de hacer un ejercicio de reflexión sobre la experiencia de esta estrategia en la UdeA SO, dos miembros de un semillero de investigación de este campus universitario llevamos a cabo el proyecto de investigación cualitativa que presentamos en este artículo. En este reporte hacemos un recorrido histórico y conceptual por la estrategia de semilleros de investigación en la UdeA, así como un recuento histórico del contexto de la UdeA SO. Luego, presentamos tres momentos históricos relevantes para el origen, consolidación y expansión de los semilleros de investigación en la UdeA SO, mostrando cómo diferentes condiciones administrativas y de infraestructura han propiciado la expansión de la estrategia. A partir de este recuento histórico buscamos derivar unos aprendizajes, identificando aspectos que han favorecido y limitado el desarrollo de la estrategia de semilleros de investigación en las condiciones particulares de esta sede universitaria y algunas perspectivas de trabajo futuro. Para concluir, señalamos que esta estrategia puede ayudar a consolidar la investigación como eje misional en la UdeA SO, para lo cual sería necesario propiciar la vinculación de docentes-investigadores, la creación de grupos de investigación y de líneas de investigación locales.

Palabras clave:

Semilleros de Investigación, Formación en Investigación, Investigación en el pregrado.

* Universidad de Antioquia. Colombia.
E-mail: rodolfo.arangom@udea.edu.co

Universidad de Antioquia. Colombia.
E-mail: steven.gomez@udea.edu.co



Keywords:

*Research Seedbeds,
Research Training,
Undergraduate
Research.*

Research seedbeds have become one of the main research training strategies at the Universidad de Antioquia (UdeA) and Colombia. Their trajectory has been properly systematized and theoretically supported. However, there is scarce information and record about research seedbeds at the UdeA Seccional Oriente (UdeA SO), a branch campus located in the East of Antioquia's department. Aiming at conducting a reflective exercise about the experience of this strategy in the UdeA SO, we, two members of a research hotbed of this campus, carried out the qualitative research project reported in this paper. We present a historical and conceptual overview through the strategy of research seedbeds in the UdeA as well as a historical recount of the context of the UdeA SO. After that, we expose three relevant historical moments for the beginning, consolidation and expansion of the research seedbeds in the UdeA SO, showing how different administrative and infrastructural conditions have contributed to the expansion of the strategy. Thanks to this historical recount, we seek learning opportunities by identifying aspects that have favored or constrained the development of the research hotbed's strategy in the conditions of the Eastern campus, and some perspectives for future work. To conclude, we highlight the fact that the strategy may help consolidate Research as a missionary axis in the UdeA SO, for which it would be necessary to promote the recruitment of teacher-researchers, the creation of research groups and lines of local research.

Abstract

Introducción

Los semilleros de investigación tienen una larga trayectoria en la Universidad de Antioquia (UdeA) y han sido reconocidos, junto con los grupos de estudio, cursos de investigación, seminarios y el trabajo de grado, como una de las principales estrategias de formación en investigación en los diferentes pregrados que ofrece la universidad (Castro-Yepes y Bolívar, 2020). Ante la gran variedad de formas de trabajo de los semilleros de investigación, el registro y la reflexión sistemática sobre sus prácticas y su trabajo en red han sido fundamentales en la consolidación de unos saberes que guían el trabajo de quienes, de forma espontánea, se suman a esta estrategia y la proyección de estas comunidades de aprendizaje, entendidas como grupos que propenden por una “formación de ciudadanos políticos, éticos, críticos y reflexivos a través del establecimiento de nuevas relaciones con los saberes (...) que a su vez promueven la cultura científica e investigativa” (Bolívar, 2019, p. 29).

Ejemplo de dichos registros y reflexiones se encuentran consolidados en los libros *Traectoria e impacto de la estrategia Semilleros de Investigación de investigación de la Universidad de Antioquia* (Bolívar et al., 2015), y *Semilleros de Investigación: Rutas y Experiencias de la Universidad de Antioquia* (Bolívar, 2019). A pesar de ello, los registros sobre los semilleros de investigación en sedes y seccionales de la Universidad y, en el caso particular de la Seccional Oriente (UdeA SO), son escasos.

En nuestra experiencia como miembros del Semillero de Investigación InterAcción,

de la Licenciatura en Lenguas Extranjeras en la UdeA SO, hemos tenido la oportunidad de conocer de cerca el trabajo de otros semilleros de investigación en nuestro campus universitario. Así mismo, hemos participado de diferentes estrategias buscando generar un reconocimiento entre los diferentes semilleros, articular nuestro trabajo y ser reconocidos institucionalmente (Mesa Villa et al., 2020). Este trabajo nos ha permitido conocer las limitaciones particulares y las posibilidades que enfrentan los semilleros en este campus regional. Aquí, ante la insipiente de los procesos investigativos (Instituto de Estudios Regionales y Facultad de Educación Universidad de Antioquia [INER y FEUA], 2013), se han configurado como una de las posibilidades para crear comunidad académica y hacer investigación en la región.

A pesar de la importancia de los semilleros de investigación en la consolidación de comunidades académicas y de las condiciones particulares de su trabajo, la información sobre el quehacer de estas comunidades de aprendizaje en la UdeA SO es limitada. Esto no se debe a que los semilleros de investigación hayan sido marginales en esta sede universitaria, sino a su falta de articulación y al poco reconocimiento institucional que habían tenido hasta la creación del programa de semilleros en el 2016. De ahí, la necesidad de hacer una reconstrucción de las experiencias de estos semilleros, que derive en aprendizajes que puedan guiar el fortalecimiento de su trabajo hacia el futuro. Del mismo modo, estos aprendizajes pueden aportar a la comprensión de cómo la estrategia de semilleros puede desarrollarse en otras sedes



y seccionales de la UdeA, en otros contextos universitarios en Colombia y otros países con economías emergentes, donde los procesos de investigación apenas se están consolidando y la estrategia puede aportar a la construcción de una cultura científica.

En coherencia, en este artículo presentamos los resultados de un proyecto de investigación que busca hacer una reconstrucción de las experiencias de los semilleros de investigación en la UdeA SO, con el fin de entender las particularidades del devenir de esta estrategia en esta sede universitaria. En primer lugar, presentaremos referentes

históricos y teóricos sobre los semilleros de investigación, la metodología cualitativa del estudio, así como el proceso de recolección y análisis de datos que orientaron este proyecto. Posteriormente, haremos una descripción del contexto de la UdeA SO junto con un recorrido histórico por tres momentos clave en la historia de la estrategia de semilleros de investigación en este campus. Finalmente, a partir de nuestra experiencia y la de otros actores que han participado en esta estrategia, expondremos algunos aprendizajes sobre los aspectos que han favorecido y limitado el trabajo de los semilleros, así como perspectivas sobre su trabajo futuro.

Historia y conceptos

El origen de los semilleros de investigación tiene lugar en la Universidad de Antioquia y es atribuido a la llegada al país de las primeras cohortes doctorales de docentes universitarios tras haber realizado sus estudios en diferentes áreas del saber en el exterior (Bolívar et al., 2015). Algunos de estos docentes vinculados a la UdeA invitaron a estudiantes a hacer parte de grupos de estudio que buscaban profundizar el conocimiento en temas específicos de diferentes áreas del saber. Posteriormente, con el fin de promover la formación en investigación desde el pregrado, esta estrategia fue replicada por varios de estos estudiantes de la UdeA y derivó finalmente en la autodenominación de estos grupos como semilleros de investigación (Castro et al., 2005). Tal estrategia de formación empezó a ser replicada en diferentes universidades del país en los años siguientes. Particularmente, en la UdeA, su consolidación permitió la creación de la Red de Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia (RedSIN) en 1999, formalizando su existencia institucionalmente en el 2001 (Castro et al., 2005). Esta red buscaba reconocer e integrar el quehacer de todos

los semilleros de investigación de la UdeA por medio de diferentes eventos formativos y de socialización de experiencias (Oquendo et al., 2001).

Históricamente, los semilleros de investigación han tenido unas dinámicas de trabajo, intereses y filosofía que responden a la particularidad de cada grupo, por ello ha sido difícil coincidir en una sola definición para los mismos. A pesar de esto, en general, los semilleros de investigación se han considerado comunidades de aprendizaje que propenden por la formación en investigación a través de talleres, cursos y bajo las premisas de la investigación formativa o de la formación en investigación, a través de la vinculación de estudiantes a trabajos de investigación en curso, permitiendo a los mismos desarrollar habilidades investigativas en la práctica (Bolívar et al., 2015; Ossa y Sierra, 2001; Saavedra-Cantor et al., 2015; Torres, 2005). A pesar de la gran diversidad de formas de trabajo de los semilleros, es posible resaltar algunas características comunes tales como el surgimiento espontáneo, su carácter extra-clase, la autonomía en sus dinámicas de trabajo, la transformación por una relación

más horizontal entre docentes y estudiantes, el cambio del modelo de enseñanza-aprendizaje donde el estudiante tiene un rol más protagónico y el fomento de conciencia de la cultura investigativa desde el pregrado (Bolívar et al., 2015; Oquendo et al., 2001; Saavedra-Cantor et al., 2015; Torres, 2005).

Siguiendo estas ideas, muchos de los semilleros de investigación fueron creados en la UdeA vinculándose a la RedSIN y siguiendo unas dinámicas de trabajo muy particulares en cada grupo, tales como definir roles dentro del semillero, tener reuniones periódicas, desarrollar cursos o talleres de formación, participar en eventos académicos, ser miembros activos de la RedSIN, realizar trabajos interdisciplinarios, definir protocolos de ingreso y retiro del semillero, determinar enfoques y líneas de trabajo del grupo, entre otras (Castro et al., 2005; Molineros, 2010; Oquendo et al., 2001). Así mismo, en dicha red se buscaba obtener reconocimiento institucional sin que se coartara la esencia de los semilleros de investigación. Es así como en el 2017, gracias a la alianza entre la RedSIN, la Fundación Universidad de Antioquia (FUA) y la Vicerrectoría de Investigación, se

crea el Programa de Semilleros de Investigación de la UdeA, el cual fortalece las estrategias de formación para integrantes de semilleros de investigación y apoya actividades como Cafés con el Experto y los Encuentros de Semilleros de Investigación (ESI) que a la fecha realizaba la RedSIN. Adicionalmente, este programa destina recursos para fortalecer el trabajo de los semilleros de investigación, dando origen a los campamentos de semilleros de investigación de la UdeA. Así mismo, el Programa de Semilleros de Investigación creó fondos de apoyo económico para que los semilleros asistieran a eventos en calidad de ponentes y generó la convocatoria *Ideación* que busca darles recursos económicos para que lleven a cabo sus proyectos de investigación (Universidad de Antioquia [UdeA], 2021a). De este modo, en más de 20 años de trayectoria, los semilleros de investigación se han constituido en una estrategia fundamental de formación en investigación, no solo en la UdeA sino en diversas instituciones colombianas. De ahí la importancia de sistematizar su historia en un contexto institucional particular como la UdeA SO.

Consideraciones metodológicas

Hemos orientado este proyecto bajo el paradigma de investigación cualitativa en la que buscamos comprender las prácticas sociales desde los significados subjetivos de diferentes actores sociales (Galeano, 2004). Entendemos entonces que los semilleros de investigación, como comunidades de aprendizaje, han construido un repertorio de prácticas sociales en torno al quehacer de la formación en investigación. De este modo, quisimos comprender el desarrollo de estas prácticas en la UdeA SO, a través de las experiencias particulares y situadas de los semilleros de investigación y de diferentes

actores que han participado de esta estrategia. Para ello, en primer lugar, hicimos una reconstrucción de la experiencia de los semilleros de investigación. En segundo lugar, quisimos trascender la mera reconstrucción narrativa para llegar a una comprensión interpretativa y analítica de los significados y aprendizajes derivados de estas experiencias (Torres-Carrillo, 2011). Finalmente, analizamos cómo los significados derivados de estas experiencias se constituyen en aprendizajes que pueden informar la toma de decisiones futuras con respecto a la estrategia de semilleros de investigación en la UdeA SO.

Con el fin de recolectar datos para este proyecto, realizamos una revisión de documentos del trabajo hecho por algunos semilleros de investigación como actas de reuniones, memorias de eventos y registros audiovisuales. Así mismo, recopilamos documentos institucionales, tales como informes de gestión y evaluación, que reflejan la realidad de la UdeA SO en diferentes momentos históricos. Finalmente, realizamos entrevistas a personas clave en la estrategia de semilleros de investigación en la UdeA SO, buscando tener diferentes miradas frente a los procesos de los semilleros de investigación. Esta diversidad de miradas está dada por los diferentes roles de los participantes como estudiantes, docentes, o personal administrativo de la Universidad y por el tiempo durante el que han sido partícipes de la estrategia.

Antes de la realización de las entrevistas que tuvieron lugar entre septiembre y noviembre de 2019, los participantes fueron informados respecto al objetivo del proyecto y firmaron un consentimiento donde autorizaron la publicación de sus perfiles y nombres en este artículo, tal como se presentan a continuación.

Santiago Muñoz: Egresado del programa de Psicología, Magister en Educación. Siendo estudiante de pregrado fue integrante del Semillero de Investigación en Psicología Social de la UdeA SO. Además, se vinculó a la universidad como coordinador de extensión e investigación por aproximadamente 10 años y actualmente su vínculo se mantiene gracias a su labor como docente de cátedra.

Luz Dary Castañeda: Egresada del programa de Psicología, Magister en Investigación en psicología social y en estudios socioespaciales, Doctora en psicología social. Siendo estudiante de pregrado fue integrante del Semillero de Investigación en Psicología

Social de la UdeA SO entre el año 2006 y 2007. Actualmente, está vinculada a la Universidad de Antioquia como docente de cátedra en el programa de psicología y a su vez ha vuelto a hacer parte del Semillero de Investigación en Psicología Social desde el año 2015 como docente acompañante.

Vanessa Henao: Estudiante del programa de Ingeniería Agroindustrial, quien desde el año 2016 hace parte del Semillero de Investigación en Desarrollo Agroindustrial (SE-IDEA) de la UdeA SO. Como semillerista ha llevado a cabo dos proyectos de investigación que ha desarrollado en compañía de otra integrante de su semillero. Así mismo, ha sido ponente en diferentes eventos académicos tanto nacionales como internacionales.

Alejandra Salazar: Estudiante del programa de Desarrollo Territorial. Desde el año 2019 es miembro activo del Semillero de Investigación adscrito al Instituto de Estudios Regionales (INER) asentado en la UdeA SO.

Después de hacer una lectura detallada de la información recolectada a través de los documentos y las entrevistas, construimos una línea de tiempo que recopiló los hitos y momentos históricos que permitieron el desarrollo de la estrategia en la UdeA SO. Después de esta reconstrucción histórica, realizamos un análisis interpretativo de las experiencias recopiladas a través de las entrevistas, por medio de la definición de ejes temáticos relevantes para los semilleros de investigación de la UdeA SO y para nosotros como investigadores (Torres-Carrillo, 2011). Así, las entrevistas fueron transcritas y categorizadas de forma manual de acuerdo con los siguientes ejes temáticos: participación en eventos, apoyos recibidos por los semilleros, actividades realizadas por los semilleros, actividades de formación en investigación, participantes, comunicación entre semilleros, necesidades, propuestas y fortalezas de

los semilleros de investigación. Después de esta categorización, agrupamos las ideas en los temas que presentamos a continuación:

Una mirada a la historia de los semilleros de investigación en la UdeA SO, Aprendizajes, y Perspectivas.

Una mirada a la historia de los semilleros de investigación en la Universidad de Antioquia Seccional Oriente

La Universidad de Antioquia Seccional Oriente

En busca de ofrecer educación superior de calidad en las subregiones del Departamento, la Universidad de Antioquia creó, hace más de 20 años, el programa de Regionalización, en el marco del cual se constituye la UdeA SO (UdeA, 2021b). Para el año 1998, esta Seccional ofertaba algunos programas en el Hospital regional de Rionegro contando aproximadamente con 400 estudiantes matriculados y una oferta académica limitada, donde tenían un papel protagónico tecnologías en el área de la salud y, posteriormente, programas de pregrado en Salud Pública, Psicología, Contaduría y Derecho (INER y FEUA, 2003; INER y FEUA, 2013). Debido al crecimiento paulatino y la adquisición de unos predios por parte de la UdeA, en el año 2004, la UdeA SO es trasladada a la sede campestre en el Carmen de Viboral. Este traslado permitió incrementar el número de estudiantes matriculados que casi duplica el promedio de años anteriores, ampliar la oferta de programas académicos¹ cuyas coordinaciones se asentaban en Medellín, contratar una mayor cantidad de docentes bajo la modalidad de hora cátedra², al igual que aumentar las actividades de extensión e investigación ofertadas en este campus universitario (INER y FEUA, 2003; INER y FEUA, 2013).

A partir del traslado a la sede campestre en El Carmen de Viboral, el número de estudiantes y programas ofertados creció rápidamente. En el año 2006 había 1129 estudiantes matriculados y, hasta el año 2013,

el número de estudiantes se mantuvo entre 1038 y 1363 (INER y FEUA, 2013). Este crecimiento estuvo ligado también a una ampliación de la oferta de pregrados como Derecho, Gestión Cultural, Sociología, Comunicación Social, Biología, Tecnología en Ecología y Turismo, diferentes Licenciaturas, entre otros. En el año 2013 se inauguró el bloque 2, lo que permitió la ampliación de la oferta académica y el incremento en las matrículas de estudiantes de pregrado. A partir de ese momento, la cantidad de estudiantes de pregrado se ha mantenido entre 2000 y 2300 aproximadamente. Este crecimiento también permitió la creación de nuevos programas académicos propios en la UdeA SO, como los pregrados en Ciencias Culinarias, Desarrollo Territorial, Ingeniería Urbana e Ingeniería Aeroespacial, entre otras, y el surgimiento de un interés de estos nuevos programas por establecer agendas académicas locales. Finalmente, la contratación de docentes ocasionales³ de tiempo completo permitió que empezaran a consolidarse algunas iniciativas investigativas y que los semilleros de investigación empezaran a ganar reconocimiento al interior del campus y de la Universidad.

En este contexto histórico emergen los semilleros de investigación en UdeA SO. A partir del análisis de los datos recolectados, a través de diferentes fuentes documentales y testimoniales, hemos decidido reconstruir la historia de los semilleros de investigación en la UdeA SO en tres momentos, recurriendo para ello a la metáfora de una semilla y sus fases: La Siembra, La Germinación, y El Florecimiento.

La Siembra: 1998 – 2005

Al momento de su creación, la UdeA SO se ubicaba en un espacio reducido que no pertenecía a la Universidad, contaba con pocos estudiantes, pocos programas académicos ofertados y una mínima preocupación por asuntos investigativos en la región (INER y FEUA, 2003; INER y FEUA, 2013). Aun así, buscando una coherencia con la misión y visión institucional, surgieron algunas iniciativas para vincular docentes y estudiantes a la estrategia de semilleros de investigación, enmarcada en proyectos de extensión de la UdeA SO (INER y FEUA, 2003). Sin embargo, aún eran incipientes las iniciativas por consolidar proyectos de investigación que respondieran a las necesidades contextuales de la región (INER y FEUA, 2003; INER y FEUA, 2013).

En el año 2004, el traslado de la UdeA SO a la sede campestre en el Carmen de Viboral permitió que hubiese una mayor oferta de programas académicos, un incremento en el número de estudiantes y una mayor contratación de docentes bajo la modalidad cátedra (INER y FEUA, 2003; INER y FEUA, 2013). A pesar de que esta modalidad de contratación no permitía que los docentes dedicaran horas de sus planes de trabajo a procesos investigativos, algunos de ellos emprendieron iniciativas investigativas vinculando estudiantes a sus proyectos. Gracias a estos procesos, a partir del año 2004 se empieza a consolidar un movimiento de grupos de estudio en horas de asesoría de profesores de cátedra que con el paso del tiempo se fueron consolidando como comunidades que profundizaban en temas específicos de diferentes áreas del saber. En estas iniciativas resalta el rol de programas como psicología y trabajo social, ya que lideraron los primeros procesos de investigación en la UdeA SO (entrevista a Santiago Muñoz, octubre 16, 2019).

Una de las estrategias de formación que permitió que se empezara a consolidar la investigación como eje misional y los semilleros de investigación como espacios idóneos para la formación en investigación fue el proyecto llamado Semilleros de Investigación Regionales, llevado a cabo en el 2001 y liderado por el programa de bacteriología y el laboratorio clínico. Este proyecto consistió en un curso de 90 horas donde diferentes actores regionales se formaron en torno a la investigación y las dinámicas de los semilleros de investigación que ya se habían consolidado en la sede central (entrevista a Luz Dary Castañeda, agosto 30, 2019). Otra iniciativa fue una propuesta del 2004 implementada por el grupo de investigación Biogénesis, de la cual participó, entre otros, el profesor Jorge Ossa, uno de los fundadores de la estrategia de semilleros de investigación en la UdeA. Esta propuesta buscaba formar personas que con el paso del tiempo entendieran las dinámicas de los semilleros de investigación con el fin de ser replicadores de la estrategia (entrevista a Luz Dary Castañeda, agosto 30, 2019). Finalmente, otra iniciativa fue la realización de un diplomado derivado de la propuesta del grupo de investigación Biogénesis, el cual consistía en una convocatoria abierta de 200 horas de formación y donde participaron algunos integrantes del semillero de investigación en psicología cognitiva junto con funcionarios públicos de varios municipios del Oriente Antioqueño (entrevista a Luz Dary Castañeda, agosto 30, 2019).

La Germinación: 2006 – 2013.

Gracias al traslado de la UdeA SO a la sede campestre en el Carmen de Viboral, a la oferta de nuevos programas académicos y al incremento tanto de estudiantes como de docentes de cátedra, algunos grupos de investigación asentados en Medellín vieron en la UdeA SO una oportunidad de llevar a cabo proyectos de investigación en la subregión oriente del departamento. Así pues, hasta el

año 2013, se registraba la ejecución de 14 proyectos de investigación del Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI) en la UdeA SO, dentro de los cuales se hizo notoria la participación de estudiantes de diferentes programas académicos (INER y FEUA, 2013). Igualmente, para el año 2011, el INER y la FEUA (2013) identificaron seis semilleros de investigación en la UdeA SO, de los cuales, al momento de escribir este artículo, no hallamos registro escrito. Esta carencia de información obedece también a la falta de continuidad de los semilleros, como afirma la docente Luz Dary Castañeda, “porque no hay información [sobre semilleros] (...), porque se crean un semestre, se acompañan mientras están haciendo los cursos, y después ellos [los docentes] no pueden, y después los estudiantes no siguen solos” (entrevista, agosto 30, 2019).

A pesar de esta falta de registro, entre el 2006 y el 2013 hubo una cifra constante de 4 a 6 semilleros. En la entrevista, Santiago Muñoz (octubre 16, 2019) mencionó algunos de los semilleros de investigación que tuvieron un rol protagónico en la germinación de la estrategia en la UdeA SO, a saber, el Semillero de Investigación en Psicología Social, el Semillero de Investigación de Educación Física, el Semillero de Investigación de Veterinaria y el Semillero de Investigación en Lenguas Extranjeras. Estos grupos desarrollaron proyectos de investigación y participaron en encuentros de semilleros de investigación regionales y nacionales. Sin embargo, al no contar con un reconocimiento institucional, su participación en estos eventos, en algunos casos, se dio con el aval de otras instituciones educativas de la región.

El apoyo interinstitucional que se dio entre los semilleros de investigación de la UdeA SO y otras instituciones de la región permitió que la UdeA SO se vinculara a la red local de semilleros de investigación del Oriente Antio-

queño, a tal punto que el campus sirviese de sede para uno de los encuentros de la Red Local de Semilleros del oriente antioqueño (entrevista a Santiago Muñoz, octubre 16, 2019). Igualmente, para el año 2012, en la UdeA SO se llevaron a cabo las primeras jornadas de investigación donde participaron grupos de investigación, centros de investigación al igual que estudiantes de pregrado y posgrado (entrevista a Santiago Muñoz, octubre 16, 2019).

En este periodo de germinación, y en contravía de lo que pasaba en la época de La Siembra, comienza en la UdeA SO el movimiento de semilleros de investigación propiamente dicho, trayendo consigo a estudiantes que empezaban a tener propuestas de investigación y que buscaban aval de profesores vinculados para contar con financiación para sus proyectos. Estos proyectos tenían un toque más local, lo que, junto a diferentes estrategias de descentralización, trajo preguntas de investigación regionales que permitieron la vinculación de más estudiantes de la UdeA SO (entrevista a Santiago Muñoz, octubre 16, 2019). Otro aspecto que fortaleció la estrategia de semilleros de investigación en la UdeA SO fueron las convocatorias del CODI y los programas y proyectos del Banco Universitario para Programas y Proyectos de Extensión (BUPPE), siendo los últimos los que más han favorecido los semilleros de investigación por tener unos requerimientos más accesibles para los estudiantes. Sin embargo, el mayor obstáculo para participar en estas convocatorias radicaba en la necesidad del aval de un profesor o empleado administrativo vinculado a la universidad que respondiera administrativamente por los proyectos, ya que esta figura era casi inexistente en esta sede universitaria.

A pesar de los grandes avances en investigación y la germinación de la estrategia de semilleros de investigación en la UdeA SO, los avances en investigación en aquella épo-



ca eran mínimos. Según un informe del INER y la FEUA (2013), esto se debía a que no había grupos de investigación propios de la UdeA SO que pudieran responder a las necesidades del contexto regional ni apoyar a los semilleros de investigación que estaban surgiendo. Por otro lado, la contratación intermitente de docentes y bajo la modalidad de cátedra no permitía que los procesos investigativos tuviesen continuidad ni un impacto en la región. Además, se presentaba una fragmentación de los semilleros de investigación al interior de la UdeA SO, lo cual generaba la desvinculación de los semilleros de investigación a redes locales o institucionales (entrevista a Santiago Muñoz, octubre 16, 2019).

El Florecimiento: 2014 - presente (2019)

A partir de la ampliación de la Ciudadela Universitaria en el año 2013 y del consecuente aumento de estudiantes y de programas ofertados, se dio un aumento significativo en la consolidación de nuevos semilleros de investigación. Esto se debió en gran medida a la contratación de nuevos docentes de tiempo completo que apoyaron el trabajo de los semilleros de investigación. Para el año 2014, a través del Acuerdo Superior 422 del Consejo Superior Universitario, se crearon nuevas plazas docentes de tiempo completo de las cuales 30 fueron destinadas a la UdeA SO. Un sondeo realizado en el año 2016 por la anteriormente denominada coordinación de investigación y extensión evidencia la existencia de 14 semilleros de investigación en diferentes estados de consolidación (Anexo B). De estos semilleros de investigación, 10 contaban con el acompañamiento de docentes ocasionales de tiempo completo y los demás eran acompañados por docentes de cátedra o eran iniciativas de los propios estudiantes. En estos semilleros participaban 201 personas entre estudiantes, egresados y docentes. Su trabajo continúa la tendencia de pensar en asuntos locales y sus iniciativas se enfocan en dar respuesta a problemáticas

propias de la región (entrevista a Santiago Muñoz, octubre 16, 2019).

A pesar de que una gran cantidad de estudiantes, docentes y egresados participaban en los semilleros de investigación, no existía un trabajo articulado entre ellos. Es en esta época en que diferentes semilleros de investigación empezaron a propiciar algunas iniciativas para cambiar esta situación. En el 2015 organizamos el primer encuentro de investigación formativa por iniciativa del Semillero de investigación InterAcción, de la Licenciatura en Lenguas Extranjeras, y del semillero de investigación Somos Palabra de la Licenciatura en Lengua Castellana (Anexo C). En este evento participamos algunos grupos pertenecientes a varios programas en diferentes modalidades como proyectos de aula, prácticas pedagógicas, grupos de estudio y semilleros de investigación.

A partir del año 2016 se empieza a dar un proceso de reconocimiento institucional de la estrategia de semilleros de investigación en todas las sedes de la UdeA. De esta manera, se da el relanzamiento de la RedSIN y la articulación de esta red con la Vicerrectoría de Investigación, lo que permite una alianza estratégica con la Fundación Universidad de Antioquia (FUA) que destina recursos a fortalecer la estrategia a través de la realización (a partir del 2017) de encuentros de semilleros, campamentos de investigación, talleres de formación y la convocatoria de investigación Ideación propia para semilleros de investigación (Bolívar, 2019). Gracias a la participación de los semilleros de investigación de la UdeA SO en estas actividades, empezamos a establecer conversaciones entre los miembros de diferentes semilleros y dimos inicio a un trabajo conjunto entre diferentes semilleros de investigación. En el 2017, cinco semilleros de investigación lideramos la realización del Segundo Encuentro de Semilleros de Investigación de la UdeA SO, el cual contó con la participación de la



Vicerrectoría de Investigación, la RedSIN, la Red Local de Semilleros de Investigación del Oriente Antioqueño y nueve semilleros de investigación que presentaron sus experiencias de investigación a través de una sesión de posters. Además, llevamos a cabo un taller de co-creación donde identificamos fortalezas, necesidades, dinámicas de trabajo y apoyo que han recibido los semilleros de investigación en la UdeA SO (Mesa Villa et al., 2020). El éxito de este Segundo Encuentro llevó a la realización del Tercer Encuentro de Semilleros (3^{er} ESISO) en el 2019, lo que muestra cómo estos espacios empiezan a ser institucionalizados.

Otras disposiciones administrativas a nivel de la UdeA SO han permitido el fortalecimiento de la investigación, en general, y de la estrategia de semilleros de investigación, en particular. Por ejemplo, a partir del 2017

se creó la Coordinación de Investigación e Innovación como una coordinación independiente a la de extensión. Así mismo, se lanzaron convocatorias de investigación propias del programa de regionalización. Además, los vínculos de los semilleros de investigación de la UdeA SO con RedSIN se fortalecieron a través de las modificaciones al reglamento interno de la red (Bolívar, 2019), lo que ha permitido la participación de los semilleros de investigación de la UdeA SO a través de una coordinación local, la cual ha empezado a funcionar en el 2019. Para el mes de septiembre de 2019, en la UdeA SO se tenía registro de 17 semilleros de investigación activos pertenecientes a diferentes programas académicos (UdeA, 2021c). Pese a este florecimiento, como expondremos en las siguientes secciones, algunos retos en cuanto a la articulación y la permanencia de los semilleros de investigación continúan.

Aprendizajes

Luego de hacer el recuento histórico de las experiencias de los semilleros de investigación de la UdeA SO, en esta sección expondremos los aprendizajes derivados de la interpretación de dicho análisis. Estos aprendizajes están divididos en dos aspectos, en primer lugar, aquellos que han limitado el trabajo de los semilleros de investigación y, en segundo lugar, los que han favorecido su quehacer.

Debido a las condiciones históricas que ha tenido la UdeA SO, hemos encontrado que muchos de los aspectos que han dificultado el quehacer de los semilleros de investigación se relacionan con asuntos administrativos e institucionales. Por un lado, hasta épocas recientes hubo en la Universidad un desconocimiento y falta de apoyo institucional frente a la estrategia de semilleros de investigación en las regiones. Por otro lado, en la UdeA SO ha existido una división administrativa entre las cuestiones presupuestales y los asuntos

académicos, siendo los primeros abordados por la Dirección de Regionalización, mientras los segundos son competencia de las diferentes unidades académicas asentadas en la sede central de la universidad. Esto ha dificultado una conversación clara con las realidades locales. Ante esta panorámica, Santiago Muñoz, haciendo referencia a la falta de apoyo institucional y de reconocimiento frente a los procesos investigativos de la UdeA SO, expresó que “[El Programa de] Regionalización nunca ha tenido un coordinador de investigación. Entonces, eso muestra que la investigación se la han dejado más a los programas académicos. Y los programas con las limitaciones dicen, si acaso podemos llevar profesores” (entrevista, octubre 16, 2019).

Adicionalmente, la oferta de programas por cohortes ha dado poca continuidad a algunas carreras, hecho que ha impedido la consolidación de procesos académicos. Un ejemplo de ello es que, en la actualidad, ante

el crecimiento de la población estudiantil, la distribución horaria dificulta el tener espacios de convergencia que le permitan a los semilleristas llevar a cabo reuniones periódicas. En entrevista, la docente Luz Dary Castañeda nos contó la situación que vive su semillero de investigación, “la primera reunión de cada semestre es para concertar el horario, porque todos son de cohortes distintas (...), y siempre hay personas que se quedan por fuera” (agosto 30, 2019). Además de esto, la oferta de programas por cohortes ha impedido que algunos programas tengan una continuidad en el tiempo, haciendo que los semilleros de investigación que se forman desaparezcan tan pronto como se gradúa la última cohorte del programa.

Otro aspecto que ha limitado el desarrollo de la estrategia de semilleros de investigación en la UdeA SO ha sido la contratación de docentes bajo la modalidad de cátedra, que no ha permitido una continuidad en los procesos y agendas investigativas. Adicionalmente, la falta de acompañamiento y apoyo por parte de la Universidad en el surgimiento de nuevos semilleros de investigación, al igual que la falta de grupos de investigación asentados en la región, han dejado en muchos casos a los estudiantes sin los apoyos académicos y administrativos necesarios para su trabajo. Por ejemplo, al preguntarle a la docente Luz Dary Castañeda cómo ha sido el trabajo de su semillero de investigación sin el acompañamiento de un docente, ella manifestó, “puras ganas y dedicación porque [...] la coordinadora del programa no pudo acompañarnos siempre por sus múltiples funciones” (entrevista, agosto 30, 2019).

Esta falta de acompañamiento institucional ha derivado en un desconocimiento de los semilleros de investigación en la región y su desarticulación con la RedSIN. Ejemplo de ello es el testimonio de Alejandra Salazar, quien manifestó en entrevista el desconoci-

miento que ella tenía sobre los semilleros después de haber estudiado varios semestres en la Universidad: “para mí, los semilleros es algo nuevo, yo no sabía que uno se podía meter a un semillero, por eso sería importante reforzar el encuentro de semilleros, que la gente sepa que existe esa posibilidad” (entrevista, septiembre, 27, 2019).

Finalmente, el hecho de no contar con convocatorias de investigación que incluyan las particularidades de los semilleros de investigación ha impedido que tengan un rol protagónico en términos investigativos en la UdeA SO y que se les reconozca como actores que podrían responder a demandas regionales. En entrevista con Santiago Muñoz, él nos contó que, en ocasiones, los estudiantes solo eran incluidos en los proyectos para cumplir los requisitos de las convocatorias:

Se realizaban proyectos de investigación donde los estudiantes eran los testaferreros [de los profesores] [...], pero esas convocatorias muy pocas respondieron a las dinámicas de los semilleros. Primero, porque se hace apertura al conocimiento regional, conocimiento situado y las convocatorias fueron muy abiertas y eso no respondía a las expectativas. Luego se cerraron los lineamientos de las convocatorias y se exigía profesores vinculados y eso era y es un problema para la Seccional (octubre 16, 2019).

A pesar de estas limitaciones, existen aspectos que han favorecido el desarrollo de la estrategia de semilleros de investigación en la UdeA SO. En este sentido, hemos encontrado que las iniciativas y el liderazgo de docentes y estudiantes han impulsado su trabajo. Este liderazgo es evidente en la creación de lazos entre algunos semilleros de investigación con diferentes instituciones y actores locales, la articulación reciente con la RedSIN, así como la integración entre diferentes semilleros de investigación para la realización de actividades conjuntas. En entrevista con Vanessa Henao, ella nos contó cómo, en su semillero de investigación y en su trabajo

particular, el diálogo con otros semilleros les ha permitido fortalecer sus proyectos de investigación:

Nuestro proyecto es con plantas [...] y hubo un punto donde estábamos compartiendo un café con unos compañeros de Biología y les contamos el proyecto y ahí empiezan a hacer un montón de ideas alrededor de lo que estábamos haciendo y nos dieron muy buenos aportes. [...] Por medio de ellos tuvimos enlace con profes de biología de otras universidades, de la Católica [Universidad Católica de Oriente], una chica que está haciendo maestría y es profe y ella nos dio una asesoría sobre el proyecto, entonces digamos que porque se ha dado la oportunidad, se ha hablado del proyecto y la gente ha dado ideas muy interesantes y no son de nuestra carrera, entonces ahí claramente se ha dado un trabajo interdisciplinario (noviembre 25, 2019).

De igual manera, algunas iniciativas institucionales y condiciones administrativas han generado nuevas posibilidades de trabajo para los semilleros de investigación. Inicialmente, la contratación de 30 docentes ocasionales de tiempo completo tuvo un gran

impacto en la consolidación de una comunidad académica en la UdeA SO, así como en la conformación de nuevos semilleros de investigación y su permanencia en el tiempo. Luego, la reciente creación de convocatorias propias para semilleros de investigación como *Ideación*, así como convocatorias más flexibles (p. ej. BUPPE) para proyectos de extensión, han posibilitado la participación de semilleros de investigación en condiciones que se ajustan mejor a sus posibilidades. Finalmente, el Programa de Semilleros de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación promueve actividades que han dinamizado el quehacer de los semilleros. Por ejemplo, Alejandra Salazar comenta cómo la participación en los campamentos de investigación ha aportado ideas al trabajo de su semillero ya que “en el campamento nos enriquecimos muchísimo [...], muchas cosas que aprendió una compañera como un esquema [de trabajo], la asignación de roles, y decidimos cambiar el nombre al semillero” (entrevista, septiembre 27, 2019).

Perspectivas

A partir del recuento histórico de las experiencias de los semilleros de investigación de la UdeA SO, de los aprendizajes derivados de estas experiencias y de nuestras propias reflexiones frente al quehacer y futuro de la estrategia, en esta sección proponemos algunas estrategias y líneas de acción que podrían continuar fortaleciendo el trabajo de los semilleros de investigación. Entendiendo las posibilidades de trabajo que tenemos con las condiciones institucionales actuales, consideramos que sería posible fortalecer la comunicación, la articulación entre semilleros de investigación y la formación en investigación.

En primer lugar, históricamente se han evidenciado diferentes canales de comunicación entre los varios actores investigativos de

la UdeA SO. Ejemplo de ello es la RedSIN, el uso de medios institucionales de comunicación como el correo electrónico y el voz a voz entre los diferentes semilleros de investigación, y el contacto directo con la coordinación de investigación de la UdeA SO. Sin embargo, se hace indispensable centralizar la información y buscar formas efectivas para su socialización de manera que la comunidad académica, especialmente los semilleros, puedan acceder a ella fácilmente. Cabe resaltar que la UdeA SO cuenta con un espacio en la página web de la UdeA que recopila la información de los semilleros de investigación, además de una cartelera para publicar información de interés para estos. Dichos espacios han sido gestionados por los semilleros de investigación, pero en ocasiones son poco reconocidos por la comunidad

académica, incluyendo a los mismos semilleros. Por esto, resulta un reto dar visibilidad y promover el uso de estos canales tanto virtuales como físicos para que la comunicación entre los semilleros de investigación sea más eficiente y eficaz.

En segundo lugar, la articulación entre semilleros de investigación se ha convertido en una necesidad para dar respuesta a situaciones locales y regionales complejas que requieren un abordaje interdisciplinar. Durante el tiempo de existencia de la estrategia de semilleros de investigación, algunos han propuesto proyectos que han beneficiado y formado a algunas comunidades de la región, mientras otros semilleros han encontrado apoyo para el desarrollo de sus proyectos por parte de actores externos de la región. Aun así, es necesario pensar en formas de articulación del trabajo entre los semilleros de investigación, que trasciendan la mera conversación y en los que se pueda articular un trabajo interdisciplinario en torno a problemáticas regionales, que además incluya la vinculación con otros actores locales, como lo propone la docente Luz Dary Castañeda:

[...] Puede que haya actores en el territorio que necesiten lo que nosotros queremos hacer, y nosotros necesitamos el patrocinio que ellos tienen y no saben que existimos [...] estrategias que nos permitan mostrarnos a la región [...], no nos podemos quedar aquí centrados en la academia [...] (entrevista agosto 30, 2019).

Por último, en las conversaciones con otros miembros de semilleros de investigación, evidenciamos también la necesidad de continuar y consolidar las estrategias de formación en investigación ya que, desde los inicios de los semilleros de investigación,

estos espacios han fortalecido y generado la existencia de un relevo generacional de investigadores en la universidad y formación alrededor del quehacer de los mismos semilleros de investigación. Ejemplos concretos fueron las iniciativas del grupo de investigación Biogénesis y el diplomado derivado de las mismas, los cuales tuvieron un gran impacto en la proliferación de los semilleros de investigación a nivel regional.

Para dar continuidad y fortalecer estos espacios de formación, es indispensable mirar al interior de la UdeA SO y aprovechar la planta profesoral con su experiencia en investigación y las experiencias de los semilleros de investigación que tienen más años de existencia, de forma que se propenda por una autogestión del saber al compartir en estos espacios de formación. También se hace necesario replicar en la UdeA SO algunas estrategias de formación que RedSIN ha implementado por años y que han sido exitosas en su experiencia en la sede central, tales como talleres, cursos de formación y conversaciones con investigadores experimentados. Igualmente, los espacios de formación que han surgido gracias al Programa de Semilleros de Investigación como los diplomados son de vital importancia y es necesario que éstos sean más accesibles en la UdeA SO, ya que las situaciones contextuales en este campus son diferentes a las de la sede central. Finalmente, la institucionalización de estos espacios de formación y de encuentro entre los semilleros de investigación es fundamental para que estas actividades no dependan de liderazgos espontáneos o de programas académicos, sino que permanezcan en el tiempo.

Conclusiones

El movimiento de semilleros de investigación se ha desarrollado al interior de la Universidad de Antioquia y a lo largo del país

gracias a las oportunidades de formación en investigación que ha brindado a nivel de pregrado. De forma específica, en la UdeA SO,

este movimiento se ha convertido en uno de los principales motores de la investigación, ya que la sede cuenta con pocos grupos de investigación propios que respondan a las demandas de la región. Al realizar la reconstrucción de las experiencias de la estrategia de semilleros de investigación en un contexto tan particular como el de la UdeA SO, hemos evidenciado que esta estrategia tiene posibilidades, necesidades y retos que deberían abordarse para su continuidad y fortalecimiento. Además, este análisis nos ha permitido identificar algunas condiciones particulares que en diferentes momentos históricos han favorecido o limitado el surgimiento y consolidación de la estrategia en esta sede universitaria. Tales condiciones nos han permitido concluir que la UdeA SO deberá afrontar algunos retos como la vinculación de los semilleros a procesos de investigación y la creación de líneas de investigación local que lleven a establecer los semilleros como actores fundamentales para que la investigación se consolide como eje misional de la Universidad en la región.

A pesar de que en la UdeA SO se están formando profesionales con grandes potencialidades investigativas, evidenciadas en la participación en proyectos de investigación, la realización de ponencias nacionales e internacionales, y la publicación de artículos científicos, la UdeA SO aún enfrenta desafíos para vincular a los semilleros a procesos de investigación de forma que puedan convertirse en un relevo generacional y aportar a la consolidación de estos procesos a nivel institucional.

Para satisfacer estas necesidades sería necesaria una formación de investigadores desde y para la región, la consolidación de grupos de investigación locales e interdisciplinarios que puedan proponer agendas de investigación en torno a problemáticas regionales. En este sentido, sería necesaria la vinculación de docentes que puedan tener

dedicación horaria para la investigación, no solo para la docencia y las labores administrativas. Sin embargo, como enunciamos antes, esto requiere no solo de la voluntad de los estudiantes semilleros, sino de unas condiciones administrativas y económicas que propicien cambios más estructurales en la UdeA SO. Para ello, sería necesario que la UdeA SO y el programa de Regionalización de la UdeA continúen promoviendo docencia e investigación como motores de transformación de las realidades locales.

Los aprendizajes derivados de la experiencia de semilleros de investigación en la UdeA SO pueden aportar a comprender las posibilidades de desarrollo de esta estrategia en otras sedes y seccionales de la UdeA, así como en otras instituciones que comparten características con estos contextos. De forma específica, esta experiencia muestra que los semilleros de investigación se convierten en una alternativa de formación en investigación en universidades donde los procesos investigativos son aún incipientes. En este sentido, los semilleros de investigación logran contribuir a la consolidación de líneas de investigación que responden a las realidades locales, la creación de una cultura científica e investigativa, la conformación de grupos de investigación, y la formación de profesionales que estén en la capacidad de vincularse posteriormente como docentes-investigadores a las universidades y consolidar sus procesos de investigación.

Finalmente, es importante señalar la importancia de la sistematización y la conservación de las experiencias de los semilleros de investigación en un contexto como el de la UdeA SO, de forma que la reflexión permanente sobre las mismas permita unas acciones mejor informadas hacia el futuro. Es por esto necesario hacer de la sistematización un ejercicio permanente de reflexión sobre la experiencia.

1. Ver Anexo A para más información sobre la oferta de programas de pregrado y el número de estudiantes matriculados en la U de A SO.
2. Tipo de contratación en la que el docente no está vinculado a la universidad y su salario es devengado a través del pago por hora trabajada.
3. Son docentes de tiempo completo, pero no vinculados a la Universidad.

Referencias

- Bolívar, R., López, L., González, P. y Cardona, J. (2015). *Trayectoria e impacto de la estrategia semilleros de investigación de la Universidad de Antioquia*. Imprenta Universidad de Antioquia.
- Bolívar, R. M. (Ed.). (2019). *Semilleros de Investigación: Rutas y Experiencias de la Universidad de Antioquia*. Editorial Aula de Humanidades. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/13404/1/Semilleros_investigacion_UniversidadAntioquia_2019.pdf
- Castrillón-Yepes, A. y Bolívar, R. M. (2020). La formación en investigación en la revista Uni-pluriversidad: aportes y discusiones en 20 años de trayectoria. *Uni-Pluriversidad*, 20(3), 1–17. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.20.3.02>
- Castro, F., Bolívar, R., Aristizábal, E. y Gómez, L. (2005). *Semilleros de Investigación: experiencias del cómo y el porqué*. Fondo Editorial Biogénesis. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/biogenesis/issue/view/2514>
- Consejo Superior Universitario. (2014). *Acuerdo Superior 422*. Universidad de Antioquia.
- Galeano, M. E. (2003). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Universidad Eafit.
- Instituto de Estudios Regionales y Facultad de Educación Universidad de Antioquia. (2003). *Plan estratégico de regionalización de la Universidad de Antioquia*. Imprenta Universidad de Antioquia.
- Instituto de Estudios Regionales y Facultad de Educación Universidad de Antioquia. (2013). *Incidencia del programa de regionalización de la universidad de Antioquia en los procesos de desarrollo de Urabá y Oriente*. Dirección de Regionalización Universidad de Antioquia. <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/f5cd640e-4c5c-46b3-8fcf-7de56ac30d34/plan-regiones.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kMKOI30>
- Mesa Villa, C. P., Gómez-Giraldo, J. S. y Arango Montes, R. (2020). Becoming language teacher-researchers in a research seedbed. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 22(1), 159-173. <https://doi.org/10.15446/profile.v22n1.78806>.
- Molineros, F. (Ed.). (2010). *Orígenes y Dinámicas de los Semilleros de Investigación en Colombia. La visión de los Fundadores*. Sello Editorial Universidad del Cauca, Sello Editorial Fundación RedCOLSI. https://www.uniatlantico.edu.co/uatlantico/pdf/arc_12998.pdf
- Oquendo, S. R., González S. V. y Castañeda, B. (2001). Experiencia. Red de Semilleros Universidad de Antioquia -RedSIN-UdeA. En S. V. González, S. R. Oquendo y B. Castañeda. (Eds.). *Semilleros de Investigación. Una emergencia en pos del conocimiento y la ciudadanía* (pp 39-43). Fondo Editorial Biogénesis. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/biogenesis/issue/view/2515>
- Ossa, J. y Sierra, Z. (2001). Los semilleros de investigación como alternativa pedagógica y didáctica para la construcción de un espíritu investigativo. *Uni-pluri/versidad*, 1(3), 57-60. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/13187>

- Saavedra-Cantor, C. J., Muñoz-Sánchez, A. I., Antolínez-Figueroa, C., Rubiano-Mesa, Y. L. y Puerto-Guerrero, A. H. (2015). Semilleros de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Educación y educadores*, 18(3), 391-407. <https://doi.org/10.5294/edu.2015.18.3.2>.
- Torres-Carrillo, A. (2011). La interpretación en la sistematización de experiencias. *Decisio* (28), 47-54. https://www.crefal.org/decisio/index.php?option=com_content&view=article&id=30&Itemid=135
- Torres, L. C. (2005). Para qué los semilleros de investigación. *Revista Memorias* (8), 1-10. <https://www.redalyc.org/revista.oa?id=855>
- Universidad de Antioquia. (26 de octubre de 2021a). *Semilleros de Investigación*. <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/investigacion/semilleros-investigacion>
- Universidad de Antioquia. (26 de octubre de 2021b). *La Regionalización en la hoja de ruta universitaria*. <https://bit.ly/3mfbIZ4>
- Universidad de Antioquia. (26 de octubre de 2021c). *Seccional Oriente: Investigación*. <https://rb.gy/6xf5e3>

Anexos

Anexo A

Presentación Universidad de Antioquia Seccional Oriente. <https://view.genial.ly/5ced47cf45e5b70f66ef42cf/presentation-udea-orient>

Anexo B

Informe Semilleros Investigación Seccional Oriente año 2016. <https://drive.google.com/file/d/1xWAqINKrqqiYJt-Nj8MpvXtzlf8N6zlvN/view?usp=sharing>

Anexo C

Proyecto - Segundo Encuentro Semilleros de Investigación. <https://drive.google.com/file/d/1eG9bHXaUTHTI-7m200dWq685R-SfAmE4J/view?usp=sharing>