

# **Descripción de la experiencia de un semillero de investigación y sus aportes en la formación<sup>1</sup>**

Cristóbal Ovidio Muñoz<sup>2</sup>, Vanessa Gómez<sup>3</sup>

## **Introducción**

En Colombia, la ley 30 de 1992 de educación superior, establece que uno de los objetivos de la educación superior y sus instituciones es trabajar por la creación, desarrollo y transmisión de conocimiento en todas sus formas y expresiones, y promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país (Ley 30. Educación Superior, 1992, sec. 6). De esta manera, las instituciones de educación superior (IES) tienen la tendencia a mejorar su calidad para formar profesionales capaces de generar nuevos conocimientos, además de la necesidad de producir, difundir y apropiar conocimiento de forma competitiva y de dar respuesta a las diferentes problemáticas sociales con perspectiva científica y humanista (Aldana, 2012).

Así, la investigación es una función fundamental de la universidad, ya que genera conocimiento, propicia el aprendizaje y la vincula con la sociedad, de forma que las IES deben tener en el currículo estrategias de aprendizaje, orientaciones para el desarrollo de capacidades investigativas en los estudiantes (Miyahira, 2012), para lo que Benedito et, al. (1995 citado en Ossa, 2002, p. 27) menciona que en la práctica de docencia

---

<sup>1</sup> El presente estudio hace parte de la tesis doctoral "Construcción de un índice de salud mental positiva para adolescentes entre 14 y 17 años escolarizados en la ciudad de Medellín, 2017" como requisito para optar al título de Doctor en Epidemiología y Bioestadística en la Universidad CES, en Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> MsC, Docente e investigador Facultad de Psicología y Escuela de graduados, Universidad CES. Candidato a Doctor en Epidemiología y Bioestadística de ídem universidad, Medellín, Colombia. Correo electrónico: omunoz@ces.edu.co.

<sup>3</sup> Estudiante de Psicología Universidad Ces. Artículo que cumple el requisito de Trabajo de grado para optar al título de Psicóloga en la Universidad CES, en Medellín, Colombia.

universitaria existen dos tendencias, una basada en la transmisión del conocimiento, en la que el docente plantea las posibles situaciones que el estudiante puede encontrar cómo profesional y otra que busca potenciar habilidades de razonamiento, capacidad analítica, interpretación, síntesis y resolución de problemas que permitan enfrentar diferentes e inéditos problemas en el ejercicio profesional.

En este sentido, existen dos formas de enseñar y aprender el ejercicio de la investigación. Por un lado, la *formación investigativa o para la investigación*, es definida cómo un conjunto de acciones que buscan la apropiación y desarrollo de conocimientos y habilidades para que docentes y estudiantes puedan realizar actividades asociadas a la investigación científica, y por otro lado, *la investigación formativa* que definida como una enseñanza a través de la investigación utilizando el método científico en la que los estudiantes como agentes investigadores en formación aprenden en una investigación dirigida y orientada por un profesor (Miyahira, 2012).

En el primer caso, las IES integran a su estructura curricular unas asignaturas y actividades académicas que le ofrecen a los estudiantes los dominios básicos sobre la investigación científica en sus diferentes expresiones y modalidades, con un sentido de transmisión del conocimiento del docente al estudiante. En el segundo, la formación se piensa “en y para la investigación” de forma que los estudiantes se integran a un ambiente y a una cultura investigativa, desarrollando capacidades, conocimientos y habilidades para el cumplimiento de objetivos científicos, de forma que se inicia tempranamente en la vida investigativa, es decir, se aprende investigando, normalmente a través de los semilleros de investigación (von Arcken C., 2007).

Un semillero de investigación es una estrategia pedagógica, que tiene la finalidad de “fomentar la cultura investigativa en estudiantes de pregrado” (González, 2008, p. 186) configurada como una comunidad de aprendizaje que se caracteriza por ser espontáneo, autónomo y dinámico, que conformado por estudiantes y docentes interesados en problemáticas sociales y sus soluciones, enaltecen el valor de la pregunta y promueven el “aprender a aprender” y el trabajo en grupo (Puerta et al., 2016).

La palabra “*semillero*” etimológicamente viene de “*semilla*”, cuyas raíces se encuentran en el latín *seminia*, *semi-nium* y se relaciona con el latín *semen-inis*, que hace referencia a una formación existente en el interior de los frutos que al tener las condiciones adecuadas es capaz de germinar y producir otras plantas de la misma especie. Este concepto se utiliza como metáfora por las comunidades universitarias en Colombia al conformar las condiciones adecuadas a partir de proyectos y el apoyo de docentes para impulsar y formar a los jóvenes en campos investigativos (Quintero-Corzo et al., 2008).

De esta manera, los semilleros de investigación cuentan con las siguientes características:

- Son grupos autogestionados y autónomos, conformados por estudiantes y dirigidos por docentes que tiene lugar en espacios extracurriculares de formación científica.
- Parten de preguntas y problemas formulados por el docente o por los mismos estudiantes, permitiendo aprender a investigar investigando.

- Plantean una estrategia académica que se aparta de las escuelas tradicionales para implementar una enseñanza activa y constructiva.
- Priorizan la libertad, creatividad e innovación para el aprendizaje.
- Permiten formar y proyectar desde el pregrado futuros investigadores a través del trabajo independiente, en equipo y dirigido, favoreciendo el relevo generacional a través de la apropiación de la cultura académica e institucional de los procesos formativos y científicos.
- Propician espacios agradables, seguros y solidarios para los participantes, docentes y estudiantes, en el que se generan preguntas orientadas al desarrollo de las competencias investigativas.
- Favorecen la interacción y conexión entre docente y estudiante a través de la formulación de objetivos, temas y metas, facilitando asumir una responsabilidad social y pertenencia en la labor investigativa.

A nivel de pregrado se busca que los estudiantes se formen en investigación y culminen su proceso de aprendizaje con la presentación de una tesis como requisito de grado, sin que sea necesario inmiscuirse en los ambientes científicos, y la investigación como estrategia formativa normalmente se encuentra a nivel de posgrados. Sin embargo, estas formas, aunque diferentes, no tienen que ser excluyentes, ya que, con la conformación de los semilleros de investigación en los pregrados, se encuentran algunas experiencias de investigación formativa en este nivel de formación.

En este sentido, el objetivo de este artículo es presentar la experiencia del Semillero de Psicología Social, Adolescencia y Salud Mental Positiva de la facultad de psicología de la Universidad CES, en Medellín, Colombia.

## **Antecedentes**

Sustentado en la ley 30 de 1992 de la República de Colombia, el acuerdo 0156 de 2003, el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad CES (PEI-CES 2010) y el Proyecto Educativo del Programa de Psicología (PEI-Facultad de Psicología), en los que se establecen las políticas y lineamientos para la formación de investigadores en la universidad (Ley 30. Educación Superior, 1992; Consejo Superior, 2003; Facultad de Psicología, n.d.; Sala de Fundadores, 2010), se conforma el semillero de investigación en Psicología Social, Adolescencia y Salud Mental Positiva, abordando temáticas relacionadas con adolescencia y salud mental positiva a la luz de la psicología social, con una apuesta estratégica entre la Escuela de Graduados a través del Doctorado de Epidemiología y Bioestadística y la Facultad de Psicología con el grupo de investigación Psicología, Salud y Sociedad.

La experiencia inicia en el segundo semestre del año 2015 con la vinculación de un ejercicio de revisión sistemática sobre salud mental positiva<sup>4</sup> con 3 estudiantes dirigidos por 2 docentes investigadores con un grupo de estudiantes que hacen una solicitud a la facultad de psicología de conformar un grupo de estudio sobre salud mental, conformando así un grupo abierto de 15 estudiantes entre cuarto y décimo semestre. Al ser abierto, otros estudiantes, de psicología u otras facultades podían ser invitados por los estudiantes o por el docente asistían cómo participantes activos u oyentes. Finaliza

---

<sup>4</sup> De la revisión sistemática resulta el artículo: Muñoz, C. O., Restrepo, D., & Cardona, D. (2016). Construcción del concepto de salud mental positiva: revisión sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 39, 166-173.

en el segundo semestre del 2018 con 25 estudiantes cómo participantes activos que estuvieron inmersos en una cultura investigativa con enfoque metodológico mixto.

### ***Funcionamiento.***

Para el desarrollo y funcionamiento del semillero se hacían reuniones semanales de 2 horas aproximadamente para realizar las actividades pertinentes según el momento de la investigación de los diferentes proyectos: la presentación por parte del investigador del proyecto, definición de apoyo de los estudiantes, organización de los grupos de trabajo, distribución de funciones, trabajo independiente de las tareas asignadas, presentación de tareas, discusión y aprobación del trabajo presentado. Así mismo, se hizo uso de recursos digitales para la comunicación del grupo de trabajo y organización de las actividades, como WhatsApp, Google Drive, Gmail, Google Groups, Dropbox, Zotero, Celsius (servicio de la biblioteca para la recuperación de artículos en texto completo cuando no son encontrados en la base de datos).

Las actividades realizadas por el semillero se pueden organizar según los pasos del proceso investigativo propiamente dicho con las tareas y actividades correspondientes (Tabla 1), lo que significa que los estudiantes participaron en cada momento de formulación de un problema de investigación, levantamiento, análisis y organización de datos y difusión de información.

**Tabla 1: Actividades realizadas por el semillero según el proceso de investigación**

<b>Pasos</b>	<b>Tareas y Actividades</b>
--------------	-----------------------------

	Rastreo teórico
Formulación de un proyecto de investigación	Diseño de técnicas interactivas Diseño de entrevistas Diseño de grupos focales Diseño de cuestionarios
	Elaboración de diarios de campo
Trabajo de Campo	Aplicación de técnicas interactivas Aplicación de entrevistas Desarrollo de grupos focales Aplicación de cuestionarios
Análisis y Organización de la información	Sistematización de la información recolectada en tablas, matrices, directorios, bases de datos (Excel, EpiInfo, SPSS) Análisis cualitativos (codificación abierta, axial, categorización) Análisis cuantitativos (procedimientos estadísticos)
	Artículos científicos
Difusión de la Información	Informes de investigación Página Web Participación en eventos
Construcción propia	

Además de aprender a gestionar un proyecto de investigación con la rigurosidad de cada uno de sus pasos (Tabla 1) el semillero proporcionó a los estudiantes unos aprendizajes específicos que les permitieron desarrollar habilidades útiles para diferentes aspectos del ejercicio profesional, investigativo o no, tales como:

- Manejo de normas para la presentación y publicación de textos académicos y científicos en la metodología APA y Vancouver.
- Manejo de bases de datos bibliográficas.
- Escritura de artículos científicos con la estructura IMRYD (Introducción, Metodología, Resultados y Discusión)
- Manejo de gestores bibliográficos como Zotero
- Habilidades para el trabajo con grupos para la aplicación de técnicas interactivas.
- Realización de entrevistas individuales y grupales

La naturaleza de las actividades realizadas llevó a los estudiantes a conocer la ciudad, insertándose en diferentes territorios y contextos, reconociendo realidades sociales y culturales a los que normalmente no hay acercamientos académicos. Se visitaron diferentes comunas y corregimientos en la fase de trabajo de campo, logrando conocer de cerca las condiciones y problemáticas con las que viven y conviven gran parte de la población de Medellín. Adicionalmente, la gestión de las diferentes tareas requirió de la comunicación e interacción con instituciones públicas y privadas, permitiendo conocer las dinámicas particulares de cada una de ellas.

## ***Aportes en la formación***

Un semillero de investigación es un espacio extracurricular en el que los estudiantes son los protagonistas de su propio aprendizaje, así como los responsables de construir su propio conocimiento, para desarrollar habilidades de investigación y fomentar su autonomía. En los semilleros se concibe la investigación como la búsqueda de la verdad: preguntar libremente hasta alcanzar una respuesta satisfactoria, para hacer una nueva pregunta, un nuevo proyecto y generar un nuevo aprendizaje. (Jiménez Barbosa, 2017)

En esta experiencia los estudiantes reconocen que es *“La oportunidad de aumentar la curiosidad, tener un espacio de aprendizaje, pero también de confianza, apoyo y socialización. Era un cambio en la rutina académica que se podía disfrutar”*.

Las características de los estudiantes son un punto importante a la hora del desarrollo y la eficacia de estas propuestas, en la literatura se reconoce que capacidad para manejar el tiempo, trabajo en equipo, curiosidad, criticidad y compromiso con su propia formación son aspectos personales que se resaltan con facilidad en estos estudiantes (Gómez Miranda, Moráles Rubiano, & Plata Pacheco, 2019)

Estas características se vieron reflejadas en lo que comentaba un participante del semillero *“(…) me dio herramientas para potenciar habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y toma de decisiones”*.

Dentro de los aprendizajes reconocidos tras participar en semilleros de investigación, se resaltan más allá de lo concerniente al proceso de aprendizaje en

investigación, el desarrollo de competencias en comunicación oral y escrita, la mejora en la gestión del tiempo, la autodisciplina, la organización, y el progreso en la abstracción, comprensión y análisis de la información. (Gómez Miranda, Moráles Rubiano, & Plata Pacheco, 2019)

Otro de los aprendizajes que se destacan en la participación de los semilleros se desprende de las interacciones de estudiantes de diferentes niveles de formación, los cuales al estar unidos por el deseo de aprender y profundizar sobre una temática específica, van configurando un nicho para el aprendizaje colaborativo basado en la confianza, el apoyo y la argumentación, permiten al semillero ser un potente promotor de desarrollo de habilidades sociales aportando no solo al crecimiento profesional sino también al personal. [Romero CR, Quintero JF, Arroyave CD, García AM. Investigación en el pregrado de Medicina: una experiencia universitaria formativa. MedUNAB 2016; 19 (1): 40-45] (MD. Romero Leguizamón, Quintero Moreno, García Cuevas, & Arroyave Durán, 2016)

Es así como lo expresa una de las integrantes *“En lo personal, me permitió generar vínculos profundos con personas increíbles que me han aportado mucho en mi crecimiento personal y profesional y con quienes he logrado construir en lo profesional. Me aportó más seguridad en mí misma y el desarrollo de habilidades sociales”*.

Por otro lado, la participación en los semilleros lleva a que los estudiantes se apropien de los diversos espacios no solo universitarios, sino que además les permite salir del campo universitario y realizar visitas a otras universidades, lugares y territorios, que les permite desarrollar capacidades para conocer sus entornos, identificar otras

realidades y comprender los problemas que se afrontan las sociedades. Es decir, el semillero de investigación se presta para acercarse a realidades sociopolíticas en las que se vive y se aprenden formas para conocerlas y afrontarlas, a través de la participación en escenarios fuera y dentro de la universidad, en escenarios de ciudad; profundizando en conocimientos sobre un tema determinado, poniendo en práctica lo teórico aprendido anteriormente, desarrollando habilidades investigativas, y generando nuevo conocimiento.

Lo anterior permite a los estudiantes conectar con la ciudad, la universidad y sus realidades sociales, logrando un doble propósito de un lado dominio de lo teórico y del otro lado, conocimiento de preferencias e intereses dentro del mundo de la investigación que fortalecen la confianza y la participación en los espacios dentro y fuera del aula de clase.

Así lo manifestó uno de sus integrantes “(...) *me permitió acercamientos diferentes personas e instituciones, algo que me ha servido para diferentes asuntos fuera de lo académico*”.

Además, el espacio pedagógico de los semilleros permite el desarrollo personal poniendo a prueba las habilidades analíticas, creativas y propositivas de los estudiantes; lo cual permite forjar un ser integral y brindar las herramientas para hallar soluciones a los problemas que afronte en su futura práctica profesional. (MD. Romero Leguizamón, Quintero Moreno, García Cuevas, & Arroyave Durán, 2016)

Las premisas anteriores, permiten reconocer al Semillero de Investigación de Psicología Social, Adolescencia y Salud Mental Positiva de la Facultad de Psicología de

la Universidad CES como una estrategia de investigación formativa, donde aproximadamente 25 estudiantes de todos los semestres participaron activamente en el desarrollo de procesos investigativos en cada una de sus fases, con el acompañamiento, coordinación y dirección de un docente investigador. Esto permitió un complemento formativo de los estudiantes para el desarrollo de habilidades para preguntar, reflexionar y ser críticos ante las realidades del país y el planteamiento de aportes y soluciones para estas, dando lugar a la interacción de las dos formas de enseñar y aprender a investigar.

El enfoque de investigación formativa permitió que el estudiante sea inmerso en el ambiente científico e investigativo, con sus métodos y rigurosidad, bajo la lógica de aprender haciendo, viviendo en la práctica la ejecución de cada momento de la investigación, mientras que al mismo tiempo debía cursar las asignaturas sobre investigación dispuestas en la malla curricular del programa, en las que recibía la información transmitida por el docente en una dimensión teórica-práctica de lo que es investigar.

Esto tiene sentido desde el punto de vista del pensamiento complejo planteado por Edgar Morin (1999 citado en Ossa, 2002) y que explica que no son estrategias docentes excluyentes ni antagónicas, más bien se pueden complementar, puesto que *“no puede haber formación, que no sea frágil, sin investigación; ni investigación, que valga la pena, sin formación”* (p. 30). En concordancia con esto, la forma tradicional de transmisión del conocimiento, propia de la formación investigativa, aumenta su efectividad si se le añade una práctica completa, con inmersión en la cultura científica que permite la investigación formativa, en la que se promueve a curiosidad, el asombro de la pregunta y una relación intensa con el pensamiento y el conocimiento, pudiendo reflexionar y ser críticos sobre

ello. De esta manera, la investigación se convierte en un compromiso que no se reduce a un curso y un trabajo de grado, sino que se transforma en una estrategia didáctica mayor para la formación universitaria (Ossa, 2002).

### ***Bibliografía***

Aldana, G. (2012). La formación investigativa: Su pertinencia en pregrado. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 35, 367–379.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1942/194224362019.pdf>

Ceballos-Ospino, G., Rodríguez-de Ávila, U., & Pérez-Anaya, O. (2019). La formación de investigadores en el pregrado. *Duazary*, 16(1), 11–13.  
<https://doi.org/10.21676/2389783X.2546>

Congreso de la República de Colombia. Ley 30. Educación Superior, Pub. L. No. 30, 26 (1992). [http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic2\\_col\\_ley\\_30\\_sp.pdf](http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic2_col_ley_30_sp.pdf)

Consejo Superior. (2003). *Acuerdo 0168 de 2003 Por medio del cual se fijan las políticas para el desarrollo de la investigación en el CES Acta 524.*

Facultad de Psicología. (n.d.). *Proyecto Educativo del Programa (Facultad de Psicología Universidad CES.*

Gómez Miranda, O. M., Morales Rubiano, M. E., & Plata Pacheco, P. (2019). Transferencia de conocimiento e investigación formativa: lecciones aprendidas y desafíos para los semilleros de investigación. *Palobra*, 203-221.

González, J. (2008). Semilleros de Investigación: Una estrategia formativa. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 2(2), 185–190.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2972/297225162006.pdf>

Jiménez Barbosa, I. (enero-junio de 2017). Experiencia en investigación formativa Semillero de Investigación Salud Visual y Ocular. *ciencia, tecnología, salud, visión, oculo.*

Romero Leguizamón, C. R., Quintero Moreno, J. F., García Cuevas, A. M., & Arroyave Durán, C. D. (2016). Investigación en el pregrado de Medicina: una experiencia universitaria formativa. *MED UNAB*, 40-45.

Miyahira, J. (2012). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista Medica Herediana*, 20(3), 119.  
<https://doi.org/10.20453/rmh.v20i3.1010>

Ossa, J. (2002). Formación investigativa vs. Investigación formativa. *Uni-pluriversidad*, 2(3), 27–30. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/12231>

Puerta, S., González, S., & Góez, B. (2016). *Semilleros de Investigación ¿Qué son?, antecedentes, objetivos, metodologías, actividades, encuentros*. Fondo Editorial Biogénesis.

Quintero-Corzo, J., Munévar-Molina, R., & Munévar-Quintero, F. (2008). Semilleros de investigación: Una estrategia para la formación de investigadores. *Educación y Educadores*, 11(1), Article 1.  
<https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/716>

Saavedra-Cantor, C., Antolínez-Figueroa, C., Puerto-Guerrero, A., Muñoz-Sánchez, A., & Rubiano-Mesa, Y. (2015). Semilleros de investigación: Desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Educación y Educadores*, 18(3), 391–497. <https://doi.org/10.5294/edu.2015.18.3.2>

Sala de Fundadores Ces. (2010). *Proyecto Educativo Institucional (Universidad CES)*.

von Arcken C., B. (2007). Acercamiento a la formación investigativa y a la investigación formativa. *Revista de La Universidad de La Salle*, 2007(44), 57–63. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/vol2007/iss44/5>