

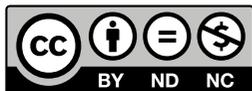
## Representaciones sociales acerca del ingreso, permanencia y deserción a semilleros de investigación de la Universidad de San Buenaventura de Medellín extensión Armenia

Social representations about the admission, permanence, and dropout of research hotbeds at Universidad de San Buenaventura Medellin branch, Armenia campus

Por: José Alonso Andrade Salazar<sup>1</sup>, Natalia Andrea Lozano Gómez<sup>2</sup>, Karen Leiva Carvajal<sup>3</sup> & Maryury Sepúlveda Cubides<sup>4</sup>

1. Magister en Investigación integrativa. Ph.D. Pensamiento complejo. Docente investigador Universidad de San Buenaventura Medellín extensión Armenia(Colombia). Contacto: [jose.andrade@usbmed.edu.co](mailto:jose.andrade@usbmed.edu.co) <https://orcid.org/0000-0001-7916-7409>
2. Investigadora en formación. Psicología. Universidad de San Buenaventura Medellín extensión Armenia (Colombia). Contacto: [natis\\_5595@hotmail.com](mailto:natis_5595@hotmail.com)
3. Investigadora en formación. Psicología. Universidad de San Buenaventura Medellín extensión Armenia (Colombia). Contacto: [nerak9216@hotmail.com](mailto:nerak9216@hotmail.com)
4. Investigadora en formación. Psicología. Universidad de San Buenaventura Medellín extensión Armenia. (Colombia). Contacto: [maryurysepulveda\\_81@hotmail.com](mailto:maryurysepulveda_81@hotmail.com)

 OPEN ACCESS



**Copyright:** © 2018 Andrade Salazar, J. A., Lozano Gómez, N. A., Leiva Carvajal, K., & Sepúlveda Cubides, M. La Revista El Ágora USB proporciona acceso abierto a todos sus contenidos bajo los términos de la [licencia creative commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) Atribución–NoComercial–SinDerivar 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

**Tipo de artículo:** Investigación.

**Recibido:** noviembre de 2017

**Revisado:** noviembre de 2017

**Aceptado:** diciembre de 2017

**doi:** <http://dx.doi.org/10.21500/16578031.3444>

**Citar así:** Andrade Salazar, J. A., Lozano Gómez, N. A., Leiva Carvajal, K., & Sepúlveda Cubides, M. (2018). Representaciones sociales acerca del ingreso, permanencia y deserción a semilleros de investigación de la Universidad de San Buenaventura de Medellín extensión armenia. *El Ágora USB*, 18(1), 114-129. doi:<http://dx.doi.org/10.21500/16578031.3444>

### Resumen

Las representaciones sociales del ingreso, permanencia y deserción de estudiantes Universitarios a Semilleros de Investigación, giran en torno a elementos cognitivos «percepciones, ideas y nociones acerca de los beneficios obtenidos, las participaciones en eventos y el aumento de conocimientos», emocionales «actitudes relacionadas con la empatía/apatía con el coordinador y el grupo, interés y deseo de participar de investigaciones, apoyo institucional» y motivacionales «creencias relacionadas con el estatus, el adelantar trabajo de grado, mejorar la hoja de vida, acceder a un posgrado».

**Palabras clave.** Deserción; formación investigativa; investigación; representación social; semilleros de investigación.

### Abstract

The social representations about the admission, permanence, and dropout of university students to research hotbeds revolve around cognitive elements, which are “perceptions, ideas, and notions about the gains obtained, the participation in events and the increase of knowledge,” emotional elements, which are “attitudes related to empathy/apathy with the coordinator and the group, interest in and willingness to participate in research, and institutional support» and motivational elements, which are “beliefs related to the status, the fact of advancing in their research work, improving their curriculum vitae, and having access to a graduate program.”

**Key words:** Research Dropout; Research Training; Research; Social Representation; Research Hotbeds.

## Introducción

Hoy día, los procesos de aprendizaje y enseñanza de los estudiantes universitarios están de la mano con la investigación, la innovación y el desarrollo; trilogía que cobra sentido en la formación de estudiantes e investigadores, puesto que a partir de ella es posible diseñar proyectos, llevarlos a cabo y aprender de las experiencias de investigación (Maldonado, Landazábal, Hernández, Harvert, & Cruz, 2007); de allí que la investigación es su vertiente formativa propenda por el fortalecimiento de las habilidades de investigación de los estudiantes, para lo cual se vale no solo de los escenarios académicos al interior del aula, sino también, de los semilleros de investigación (Miyahira, 2009; Guerrero, 2007; Berrouet, 2007).

Pese a esta valiosa intensión, los semilleros habitualmente presentan una elevada rotación, escasa permanencia de los integrantes y deserción continua, lo cual obedece a la interrelación reticular de múltiples factores (Córdoba, 2016), entre los cuales se encuentran: el aumento de la carga académica en el pregrado, a medida que se avanza en el proceso de formación; el cruce de horarios de asistencia, temáticas de escaso interés, inflexibilidad respecto a intereses de investigación, dificultades pedagógicas al interior del semillero (dirección inapropiada), fallas logísticas y de planificación respecto a las actividades en el semillero; escaso apoyo institucional para la investigación, no-continuidad de proyectos previos, por ejemplo trabajos de aula; escasa articulación, en especial entre las líneas de trabajo del semillero, las líneas temáticas y proyectos del programa y de las facultades académicas de la universidad; al igual que imaginarios, restricciones y procedimientos que pueden limitar el ingreso a los semilleros de investigación, entre otros aspectos.

Por lo anterior, esta investigación se propone verificar los motivos o razones que llevan a los estudiantes universitarios a tomar la decisión de permanecer en el semillero, retirarse o nunca ingresar al mismo. De acuerdo con este objetivo, la investigación como propósito responder de forma modesta los siguientes interrogantes: ¿Qué motiva a los estudiantes a ingresar o no ingresar a los semilleros de investigación? ¿Cuáles son las razones para permanecer en el semillero de investigación? ¿Qué motivos están asociados a la deserción de los semilleros?

Conviene mencionar, que no se han encontrado datos locales, regionales o nacionales acerca de la deserción de semilleros de investigación universitarios, aunque los motivos para desertar pueden resultar congruentes con la deserción en algunos espacios académicos análogos tales como, caer en bajo rendimiento académico, elevadas expectativas o perspectivas incumplidas, poco apoyo familiar/social, así como también, dificultades de ajuste al grupo, insuficiente empatía entre estudiantes y docentes (Gutiérrez, Cerezo, Núñez, Tuero & García, 2015; Zarría, Arce & Lam, 2016). Según información revelada por la coordinación de investigaciones de la Universidad de San Buenaventura (USB) sede Medellín extensión Armenia, se estima que el porcentaje de estudiantes que desertan de los semilleros es cercana a la mitad de los que ingresan, así, los ingresos corresponden a un promedio de ocho (8), el promedio de estudiantes que desertan de semilleros es de tres (3); mientras que el promedio de estudiantes que permanecen y son constantes es de siete (7) por cada semillero de investigación (Andrade, 2016).

Dicha deserción puede estar relacionada con las expectativas e imaginarios que configuran representaciones sociales del funcionamiento de los semilleros de investigación, mismas que en gran medida pueden resultar análogas a aspectos relaciones con la deserción de universitarios en otros contextos de formación académica (Zarría, Arce & Lam, 2016). En este sentido, resulta conveniente mencionar que las representaciones sociales acerca de la investigación referencian un tipo específico de conocimiento sobre cómo los estudiantes universitarios piensan y organizan su participación en procesos investigativos, y la operatividad de sus intervenciones al interior de los mismos (Berrouet, 2007). Es así que dichas representaciones enmarcan las conductas de las personas en su vida

cotidiana, al tiempo que se constituyen en formas de organización y documentación de lo vivido, hecho que tiene efecto permanente en la toma de decisiones y también en las relaciones interindividuales, grupales y comunitarias (Mora, 2002).

De acuerdo a lo expuesto, este trabajo se enfocará en comprender, descubrir e identificar las representaciones sociales acerca del ingreso, permanencia y deserción en semilleros de investigación, lo cual posibilita aproximaciones comprensivas al contenido motivacional, cognitivo y representacional relacionado con su permanencia en estos semilleros; aspecto que resulta novedoso y de utilidad para disminuir la incidencia de la deserción y posiblemente mejorar la cultura investigativa.

Cabe mencionar, que, en cuanto movilidad de estudiantes de semilleros, anualmente en Colombia se realizan dos eventos globales de investigación, a estos concurren los semilleros de investigación de múltiples instituciones educativas de básica, media y universitarias: uno regional, en el que participan las universidades y colegios por nodos conformados por varios municipios; y otro nacional, éste de acuerdo al número de departamentos inscritos en la red. Comúnmente el primer evento implica la participación con fines de divulgación y filtro, puesto que a él acuden todos los semilleros de investigación inscritos a través de las instituciones educativas. Luego de los resultados o puntajes obtenidos, y de acuerdo al intervalo que para la evaluación por pares se prescriba como clasificatorio, los proyectos pueden pasar a un segundo nivel, es decir al evento nacional o interregional.

En Colombia existen dos (2) redes organizadas y reconocidas por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) que agrupan, orientan y organizan los eventos de investigación en los cuales participan los semilleros de investigación: a) La Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI), y b) la Red regional de semilleros de investigación (RREDSI). Conviene señalar que ambas redes se constituyen con el objeto de incentivar, promover, divulgar y fortalecer la investigación formativa en las instituciones educativas del país.

En la actualidad, las grandes demandas de formación científica que brindan las universidades a los estudiantes de pregrado, permiten el desarrollo del conocimiento científico direccionado a la construcción de soluciones a las necesidades de la comunidad (Saavedra, Figueroa, Puerto, Muñoz & Rubiano, 2015). Esto resulta insuficiente para los estudiantes de pregrado de las universidades, ya que los índices de la deserción en semilleros y procesos de investigación son elevados, y las razones varían desde el interés personal hasta factores externos (Zarria, Arce & Lam, 2016). Es así, que las actividades de los semilleros y la forma como operan, dan cuenta de un sistema de representaciones que le da forma y sentido a dichas acciones investigativas, permitiendo identificar y poner en práctica procesos de constitución del pensamiento social, para lo cual se implementan relaciones bidireccionales, en las cuales las personas construyen su realidad y la realidad social interviene en la formación del ser humano; allí se toman decisiones respecto a su permanencia en un espacio de interacción determinado (Mora, 2002). Las representaciones sociales, acuñadas de tal forma por Serge Moscovici (1979; 1981) son dinámicas, pero conservan subjetivamente una identidad relativa,

La subjetividad está impregnada de representaciones sociales que son un repertorio de conceptos, explicaciones, creencias y actitudes que se van originando en la vida diaria, por lo tanto, son compartidas socialmente. Esas representaciones conforman lo que se denomina sentido común y pueden entenderse como la aplicación de categorías que las personas utilizan para interpretar o comprender situaciones, y que se caracterizan por ser rígidas y no poner en tela de juicio sus propias aseveraciones. Por ello las representaciones sociales son complejos de significados que juegan el rol de guía de la conducta del hombre a un nivel macrocultural (Moscovici, 1979, p. 73).

En este aspecto, Rosental & Ludin (1946) indican que la representación se define como una imagen generalizada, percibida y concreta de los objetos que componen la realidad.

De allí que dichas representaciones se puedan conservar y reproducir en la conciencia sin que los mismos fenómenos y objetos interfieran claramente en los sentidos, de este modo afirman que “la representación en el hombre se haya indisolublemente vinculada a significaciones socialmente elaboradas, es mediada por el lenguaje, está llena de contenido social y es siempre captada por el pensamiento” (p. 401). Es decir, que la imagen no se reduce a la representación puesto que incluye, la interpretación que cada persona hace de los fenómenos que vivencia a través del contacto con otros. En este sentido las representaciones sociales,

Son una modalidad particular del conocimiento, cuya función es la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre individuos. La representación es un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios, liberan los poderes de su imaginación (Mora, 2002, pp. 17-18).

Las representaciones se generan en escenarios sociales definidos por el lenguaje, en este sentido Según Berger y Luckmann (1968) opinan que los individuos nacen con una predisposición hacia la interacción, para luego ser parte de la sociedad, de modo que, “en la vida de todo individuo [...] existe verdaderamente una secuencia temporal en cuyo curso el individuo es inducido a participar en la dialéctica de la sociedad” (p. 163), todo esto a través del lenguaje.

Al tener en cuenta el proceso de construcción social de la realidad, la sociedad se instituye como una realidad subjetiva, puesto que ayuda a construir al sujeto en la intersubjetividad y a través de sus representaciones (Berger & Luckmann, 1968), lo cual quiere decir que el proceso de socialización se ve determinado por la forma en que dichas representaciones individuales y colectivas dan forma al mundo que se habita, y también, a la interacción que se tiene con otros sistemas. Sin embargo, las representaciones se definen también en función de los imaginarios sociales, mismos que permiten la continuidad de dichas representaciones a través de la interrelación e interinfluencia entre los sujetos. El imaginario social se define como:

El fundamento ilimitado e insondable en el cual descansa toda sociedad dada (Castoriadis, 1993, p. 161), la condición de posibilidad que jamás se da directamente y que permite pensar la relativa indeterminación de la institución y de las significaciones sociales. El imaginario social es el conjunto de significaciones que no tiene por objeto representar “otra cosa”, sino que es la articulación última de la sociedad, de su mundo y de sus necesidades: conjunto de esquemas organizadores que son condición de representatividad de todo lo que en una sociedad puede darse (Cabrera, 2011, p. 65).

Tanto imaginarios como representaciones forman parte de la subjetividad de los grupos y personas, pero es en las representaciones que dichos imaginarios cobran sentido operativo (Mora, 2002) para lo cual, se requiere de dos momentos: la *objetivación* y el *anclaje*. La *objetivación* según Serge Moscovici (1979; 1991), es el proceso a través del cual se generan los esquemas conceptuales que cada persona selecciona y descontextualiza ante elementos figurativos, primeramente, convirtiéndolos en componentes abstractos, para luego, ayudar a través de aspectos metafóricos –metaforización de la realidad a identificarlos fácilmente en el contexto que emergen.

Lo anterior, permite a las representaciones sociales convertirse en un marco cognitivo de carácter orientado y estable (Mora, 2002; Umaña, 2002), que sirve de guía comportamental-cognitiva para las percepciones o juicios acerca de los comportamientos personificados por cada sujeto. Por otra parte, el *anclaje*, se constituye en el instrumento oportuno para comprender la realidad y actuar deliberadamente sobre ella, ya que tal como lo afirma Moscovici (1979) el *anclaje* personifica el proceso de introducción/imbricación de la representación en el universo de saberes. Para el autor ambos procesos dan forma al ser

(*objetivación*) y al hacer (*anclaje*) de las representaciones sociales de cada individuo, de modo que se puede argumentar que los mecanismos que interceden en la generación y sostenimiento de toda representación social son: la objetivación y el anclaje.

Según Rodríguez (2003; 2007), en la teoría de las representaciones sociales se desarrollan herramientas teórico-metodológicas con la finalidad de diferenciar los tipos de representaciones, evaluar las diferencias tanto en la potencia como en la eficacia simbólica que estas presentan, al tiempo que respecto a su capacidad de transformación. En este tenor, Moscovici (1961; 1988;) diferencia entre tres clases de representaciones sociales: **a)** *Representaciones hegemónicas*, las cuales tienden a ser uniformes al tiempo que coercitivas, y prevalecen en las prácticas emocionales, afectivas y simbólicas; **b)** *las representaciones emancipadas*, derivadas del movimiento de los saberes e ideas en subgrupos; **c)** *las representaciones polémicas*, mismas que son enunciadas a través de la aceptación gradual, la resistencia o la discrepancia, y suelen ser establecidas a través de problemas sociales. Las representaciones sociales se transforman constantemente, pero conservan cierto grado de validez generalizada, ya que los grupos sociales delinean y transfiguran su propia representación hacia un objeto acorde a su nivel de interinfluencia, y a los modos particulares y grupales con que dan sentido a la experiencia (Moscovici, 1999). De éste modo la representación social es una emergencia supeditada a la interrelación significativa entre los diversos antecedentes a nivel social, comunitario, cultural, político, antropológico (Andrade, 2015).

## Método

### Diseño

Esta es una investigación cualitativa que tiene como objetivo comprender las representaciones sociales acerca de la deserción, permanencia y adherencia a semilleros de investigación de la USB Medellín extensión Armenia (Colombia).

Cabe mencionar que este tipo de estudios (de corte cualitativo) permite una aproximación fenomenológica importante al caso de estudio dado, éste parte de las ideas y nociones que tienen los sujetos acerca de una realidad, que, aunque está determinada socialmente, se modifica de forma relacional (Sautu, Boniolo, Dalle & Elbert, 2003).

### Población

La muestra poblacional fue intencionada, dado que se seleccionaron treinta (30) estudiantes divididos de la siguiente manera: diez (10) que no ingresaron a los semilleros de investigación, diez (10) que permanecen en los semilleros y diez (10) que desertaron de estos. Los criterios de inclusión considerados fueron: *permanencia*, está dada de acuerdo a la continuidad de un estudiante por dos o más semestres; *el criterio de ingreso*, el cual da razón de la cantidad de estudiantes que se afilian al semillero y que pueden permanecer o no en el mismo; *el criterio de deserción*, obtenido con base en el retiro voluntario e intencional de un estudiante de forma independiente al tiempo de permanencia del semillero.

### Técnicas e instrumentos

Para la recolección de la información se aplicó a los estudiantes de los semilleros de investigación una entrevista semi estructurada, precedida de la firma de un consentimiento informado aprobado previamente por el Comité de Bioética de la Universidad de San Buenaventura Medellín. Asimismo, se implementó una ficha de caracterización con el fin de identificar los indicadores socio demográficos de la población investigada. La entrevista permitió encontrar en los discursos de los estudiantes las percepciones, creencias y

aptitudes respecto al ingreso, permanencia y deserción de los semilleros de investigación. Esta entrevista fue diseñada con base en la revisión bibliográfica y acorde a los objetivos de esta investigación, así mismo fue examinada y validada por dos expertos en el tema.

### Validación

Para validar la información bibliográfica y la información recolectada de las entrevistas se utilizaron tres (3) métodos: **a)** Búsqueda y selección de fuentes bibliográficas y documentales; **b)** Revisión y validación de la entrevista por dos expertos; **c)** Contrastación de los resultados de la entrevista con fuentes teóricas seleccionadas.

### Procedimiento de recolección

Se solicitó el aval del consentimiento informado por parte del comité de Bioética, y luego, el permiso a la Universidad para la aplicación de los instrumentos, previa firma del consentimiento informado. Una vez obtenida la información se procedió a la sistematización e interpretación.

### Sistematización e interpretación de la información

Se diseñó una rejilla para organizar la información de las entrevistas. La organización de la información se realizó, a través del software de investigación cualitativa *Atlas. Ti* vr.7. La interpretación implicó el desarrollo de la unidad hermenéutica (el ingreso, permanencia y deserción.), y de las categorías de análisis: percepciones, creencias y aptitudes determinadas por Mora (2002), como elementos transversales presentes en las representaciones sociales.

## Resultados

Los resultados de la investigación *Representaciones sociales acerca del ingreso, permanencia y deserción a semilleros de investigación de la Universidad San Buenaventura de Medellín extensión Armenia*, se dividieron en 3 grandes categorías: Adherencia/ ingreso, Deserción y Permanencia; los cuales a su vez se subdividen en 3 subcategorías analizadas en cada dominio: Actitud, creencias y percepción.

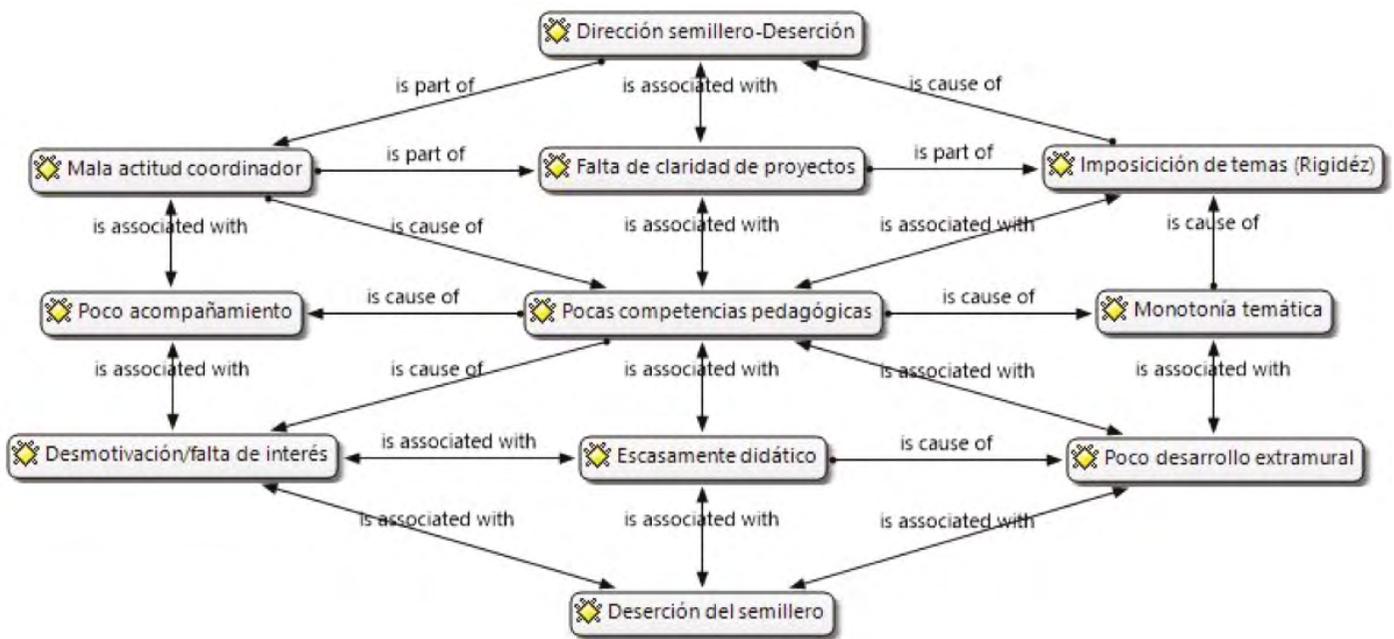
En relación a la representación social de adherencia de los estudiantes, estos consideran que las actitudes se relacionan con la apertura y la disposición para desarrollar investigaciones a profundidad y el deseo de ampliar temas, al respecto opinan *"uno entra a un semillero por que tiene la disposición y las ganas de saber del tema", "Y pues para aprender, para la realización de la tesis"*. Respecto a las creencias, creen que ingresar al semillero sirven para adelantar trabajo de grado generar un mayor conocimiento, mejorar la hoja de vida, conseguir un trabajo en el futuro y enriquecerse en el conocimiento, en sus palabras opinan: *"considero que es bueno para la hoja de vida, porque quería tener publicaciones", "porque al pertenecer a un semillero más fácil tiene uno trabajo", "porque me gusta investigar novedades"*. La percepción acerca de ingresar a un semillero de investigación en los estudiantes, está vinculada a ideas acerca de fortalecer las ideas y aprendizajes relacionados con la investigación, y perciben que existen ventajas diversas: *"para recibir beneficios no solo de reconocimiento sino de conocimiento, y poder explorar problemáticas vigentes de nuestra sociedad con el apoyo de la universidad"*.

Adicionalmente los que no ingresan a un semillero de investigación, manifiestan una actitud de desinterés y queja respecto a la escasez de información relacionado con los beneficios del semillero, a lo que se suma dificultades en el manejo del tiempo y la identificación de un interés elevado de la universidad por difundir el ingreso a semilleros, *"por la falta de interés de temáticas relacionadas con la investigación...poca divulgación de estos*

al interior de la investigación, por falta de interés en el estudiante o falta de temas de interés y de apoyo por parte de la institución."

Respecto a la deserción, los estudiantes tienen una actitud de resistencia ante asistir en tiempos y espacios adicionales a los de clase; además consideran que "el poco interés personal", sumado a "poco tiempo para trabajar en la investigación...desinterés y poca motivación...falta de compromiso", constituyen las actitudes centrales para desertar. "me retire del semillero por los horarios, no me coincidan los horarios del semillero al que yo pertenecía con los horarios de prácticas, de inglés, con los horarios de clases, entonces me toco retirarme por eso". En cuanto a las creencias acerca de la deserción, los estudiantes creen que los motivos personales, el no acople con investigaciones ya en curso dentro del semillero y la falta de horario flexibles, constituyen los factores predominantes; consideran además que al participar van a obtener reconocimientos inmediatos lo cual no se da en todos los casos y ello puede suscitar la deserción, al respecto opinan: "porque la investigación que se estaba haciendo en el semillero no era de mi agrado e interés, (...) quería obtener reconocimiento rápido"; asimismo manifiestan que, los coordinadores no acompañan adecuadamente a los estudiantes, y que estos traen consigo resistencias a la investigación, dado que no son superadas al interior del semillero, lo cual fomenta la deserción, "no existe un adecuado acompañamiento por parte de sus coordinadores, porque a muchos estudiantes la investigación les parece tediosa o incluso innecesaria, y por lo tanto no hay interés por hacer parte de estos procesos".

**Ilustración 1. Relación coordinación del semillero-deserción**

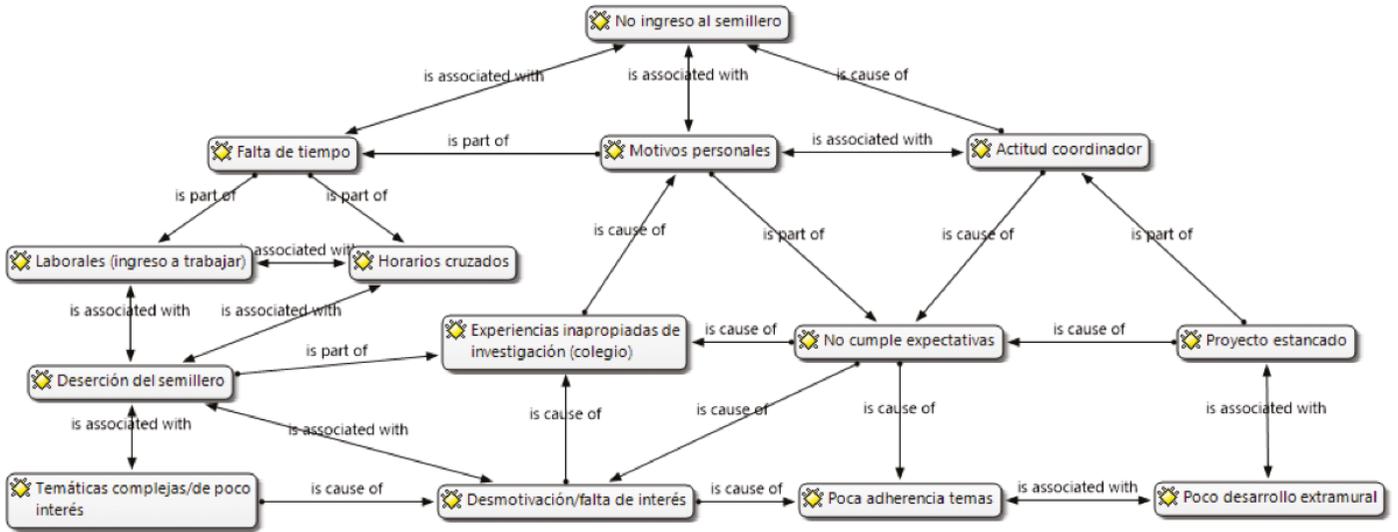


Fuente: elaboración propia

De igual forma, los estudiantes perciben que a menudo el coordinador del semillero puede ser alguien sin las competencias adecuadas para asumir la dirección de este, que tiene preferencias por temas y estudiantes, excluye a quienes tienen menos competencias, de allí que afirmen la ausencia de un buen liderazgo, el cual se ve afectado también por falta de soporte y acompañamiento en las investigaciones del semillero, al respecto afirman: "yo me retire porque el coordinador que tenía no era una buena guía", "no era

*oportuna [la coordinadora] a la hora del liderazgo y apoyo en el proceso de investigación". Adicionalmente, perciben: "hay desarticulación en el semillero y espacios académicos, falta de incentivos, poca movilidad a congresos, simposios y seminarios".*

**Ilustración 2. Relación entre No-ingreso a semilleros de investigación y Deserción del semillero**



Fuente: elaboración propia

En lo que toca a la permanencia, los estudiantes tienen una actitud de apertura relacionada con los beneficios que se obtienen en lo concerniente al fortalecimiento del promedio académico, el favorecimiento de la expresión de los aprendizajes en las clases y exposiciones a las que asisten los semilleros; además del compromiso y la responsabilidad que se adquiere al ser miembro de estos. La actitud principal es de *"agrado y estímulo propio por aprender e investigar"* porque, *"al estar en un semillero uno ve beneficios, tanto para uno dentro conocimiento que está aportando el semillero"*; al mismo tiempo consideran que el aprendizaje, *"se puede demostrar en otras áreas y también, porque te ayuda a ser mejor estudiante a la hora de hablar de responsabilidad"*; asimismo opinan que *"los estudiantes que se quedan lo hacen por el gusto e interés de permanecer"*.

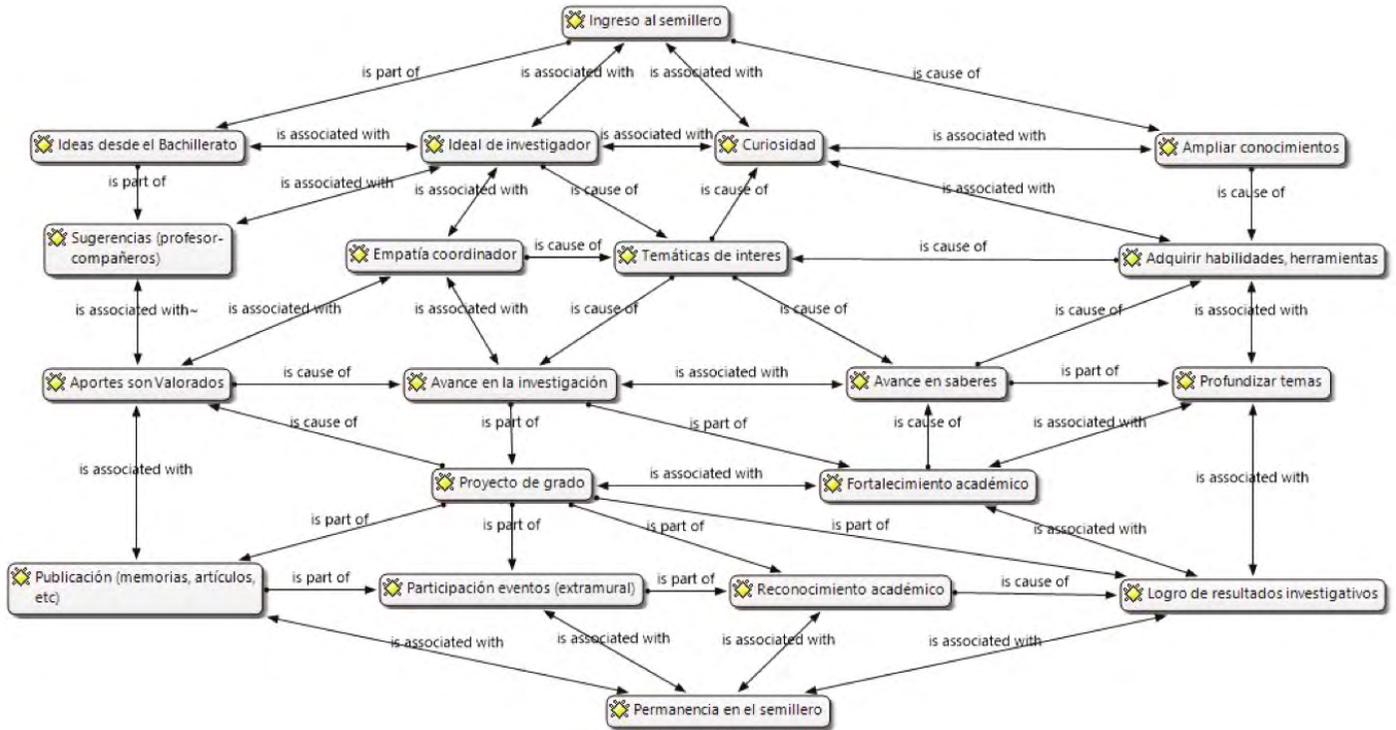
En torno a las creencias, los estudiantes creen que permanecer en el semillero los llevará a eventos por fuera de la universidad, inclusive eventos internacionales; piensan también que la permanencia depende del interés en el tema de investigación y la facilidad manifiesta para fortalecer el trabajo de grado; igualmente manifiestan que los semilleros aportan a la vida profesional y universitaria, a los saberes curriculares que reciben; adicionalmente, estiman que la conexión debe darse entre la investigación (temas), los docentes investigadores (coordinadores y docentes participantes) y los estudiantes; y que dicha articulación favorecerá la permanencia, y opinan que,

*se quedan por que le gusta o siguen con el tema de investigación para el grado... por que la metodología es mejor que en otros semilleros" "porque sienten una conexión con la investigación y con los docentes investigadores... por que desean obtener conocimiento y aportar en la vida profesional.*

La percepción de la permanencia depende de la obtención de conocimientos en las investigaciones, es decir, que a mayor conocimiento mayor permanencia, así como también se percibe que el semillero es una oportunidad para aprender de un investigador experto y conocer a profundidad un tema, lo cual produce dos tipos de superación: personal y grupal

«superar a sus compañeros», al respecto opinan “permanecerían en un semillero porque a uno le dan muchos conocimientos sobre investigación”, “Por qué las personas que permanecen sienten esa identificación con el saber investigativo... superan a sus compañeros... y adquieren conocimientos”.

**Ilustración 3. Relación entre Ingreso al semillero y permanencia en el semillero de investigación**



Fuente: elaboración propia

El desarrollo de la objetivación de las representaciones sociales respecto a la adhesión, permanencia y deserción, revela que el paso de lo abstracto a lo concreto se da a través de la experiencia de los estudiantes en el semillero, lo cual configura modos particulares y grupales de entender el funcionamiento operativo del mismo. En este tenor los estudiantes manifiestan que a menudo “la falta de información del semillero y sus procesos”, posiblemente asociada a dificultades de divulgación de los intereses investigativos y cierto nivel de inflexibilidad en los horarios de reunión, además de la falta de interés en la investigación “cuando el tema a tratar no es de mi interés”, sumado al hecho que “la falta de organización en los propios horarios” y cierta decepción porque “al entrar el semillero no era lo que uno esperaba”, son elementos que dan forma a la deserción y en gran medida al no-ingreso.

Así mismo, expresan que “el desconocimiento, una mala concepción ante el proceso que se realiza en las investigaciones”, al tiempo que “falta de apoyo de directivos con respecto a lo económico, cambios de coordinador de semilleros e investigaciones que no pueden seguir su curso”, son elementos de la realidad vivencial de los semilleros. Sin embargo, esta experiencia se ve contrastada por la experiencia de quienes deciden quedarse, pues a través de ella resignifican sus representaciones e imaginarios respecto a las debilidades o incoherencias en el funcionamiento operativo de los semilleros así, *grosso modo* suelen permanecer cuando la realidad del semillero se asocia a la autogestión económica,

la profundización en temas de investigación, una adecuada guía pedagógica (coordinador), la percepción de crecimiento individual, el aumento de conocimientos, experiencias y competencias investigativas; al respecto los estudiantes señalan lo siguiente, *"uno se queda porque de verdad hay un interés en el tema y se profundiza en la investigación de esos temas"*, así como también *"se busca conocer más, por fuera de las clases curriculares y también ayuda a la hoja de vida"* de modo que el pertenecer al semillero fomenta, *"el crecimiento personal... porque encuentran en su coordinador una fuente de conocimiento y guía"*, y finalmente *"porque el semillero ayuda al crecimiento individual en conocimientos, competencias y experiencias"*.

El *anclaje* está determinado por la manifestación a través de las relaciones sociales de los elementos definidos en la objetivación, de modo que los estudiantes suelen interpretar y actuar sobre la realidad de los semilleros, a través de componentes emocionales y sociales determinados; es así que opinan que tanto la permanencia como la adherencia y deserción, están determinados por las expectativas en torno al semillero y los beneficios obtenidos; la relación que se pueda tener con el coordinador del semillero; el nivel de compromiso y dedicación enfocado a las tareas investigativas; el acompañamiento y el estado emocional que el semillero suscite.

En torno a lo anterior, indican: *"Algunos estudiantes en estos semilleros no les parece que se cumplan las expectativas de éste"*, se retiran también porque *"sienten que es una obligación o por el profesor que lo dicta"* ya que, a mayor empatía con el docente, mayor el grado de permanencia en el semillero; también existen prejuicios respecto a quienes desertan tales como: *"Algunas veces los estudiantes prefieren estar haciendo cosas de sus gustos a estar haciendo temas de investigación"*. En general, afirman que la motivación va en doble vía (estudiantes y docentes), lo cual afecta el funcionamiento de un semillero, *"algunos se retiran porque ven una falta de motivación en algunos profesores"* y también, *"por falta de que se incite a las personas a investigar, a preguntarse por fenómenos que suceden en el medio o en el contexto y que pueden ser de su interés"*.

Las representaciones sociales *hegemónicas* respecto al ingreso presentes en los cursos, se asocian al hecho de la realización del trabajo de grado, lo cual domina las ideas vinculadas a pertenecer a un semillero; a ello debe sumarse el fortalecimiento de conocimientos, el hecho de mejorar la hoja de vida y el gusto por los temas desarrollados en el semillero. La representación *hegemónica* respecto a la deserción, guarda relación con el cruce de horarios, el mal manejo del tiempo, el desinterés en los temas y la metodología del docente coordinador. La permanencia, está relacionada principalmente con los elementos ya descritos para el ingreso o adherencia.

Respecto a las representaciones sociales *emancipadas* o poco comunes relacionadas con la adherencia, se encuentra el llenar los vacíos generados en las clases por la ausencia de temáticas de su interés. Así mismo, la deserción se vincula a la falta de información de las actividades del semillero y al olvido o desmotivación frente a las responsabilidades, dentro de éste *"después que empieza a exigir tareas o talleres sin tener una recompensa o calificación como tal deciden no volver"*, también se referencia aspectos como la rutina *"quizá por la monotonía que puede llegar hacer el semillero"*; relacionan la adherencia con la necesidad de recibir la recompensa o calificación, y también por presiones *"lo hacen por obligación o por el profesor que lo dicta"*.

Ahora bien, las representaciones sociales *polémicas* son abordadas de manera general, sin detallar ingreso, deserción o permanencia. Puede también relacionarse con rumores o ideas cerradas acerca de que la permanencia en un semillero los exime de la elaboración de un trabajo de grado, *"yo creí o había escuchado rumores de parte de otros estudiantes, que cuando uno entraba a un semillero de investigación y adelantaba una investigación, eso se lo homologaba como trabajo de grado"*, aspecto que polemiza con los

vacíos de información respecto al funcionamiento, propósitos y beneficios generados de pertenecer a un semillero de investigaciones.

## Discusión

De acuerdo con el objetivo planteado en esta investigación, el cual se dirigió a conocer las representaciones sociales relacionadas con el ingreso, permanencia y deserción en los semilleros de investigación, se encontró que la adherencia y permanencia, se relaciona principalmente con el anhelo de profundizar y ampliar temas de investigación, con los cuales se sienten identificados o reconocidos, aspecto que concuerda con lo planteado por Maldonado et al, (2007) y por Quintero, (2007), quien señala que los semilleros son una herramienta y estrategia para la investigación formativa, que fortalece la curiosidad y habilidades de los estudiantes. De igual manera Miyahira (2009) considera que la *investigación formativa* y el *desarrollo para la investigación* son fundamentales para fortalecer en los estudiantes sus capacidades de análisis, interpretación y codificación de los datos/información, propios de los diversos campos disciplinares y profesionales en los cuales se desenvuelven; aunque en estos trabajos no aborden plenamente la representación social del ingreso a los semilleros de investigación, los aportes coinciden con las representaciones sociales de los estudiantes acerca de los motivos por los cuales ingresarían a un semillero.

Situados en este punto, es preciso anotar que entre las creencias generales relacionadas con dicho ingreso, también se encuentra el tener un mayor conocimiento, cualificar la hoja de vida y tener mejores opciones laborales; aspecto que concuerda con lo expresado por Guerrero (2007) para quien abordar temas de investigación relacionados con campos disciplinares y profesionales aumenta las ventajas competitivas de los egresados de una carrera, lo que también es referenciado por Saavedra et al., (2015) quien señala, que los semilleros de investigación fortalecen el pensamiento crítico de investigadores en potencia, haciendo que su actividad investigativa sea más reflexiva que instrumental; de modo que la investigación formativa derivada de los semilleros, cuando es asumida por una formación a largo plazo, puede así mismo, volverlos mejores candidatos a nivel laboral, e impulsar el desarrollo de pos grados con un enfoque puntual en investigación.

En relación a la deserción de los estudiantes de los semilleros, no se hallaron estudios de contraste que se relacionen con los resultados encontrados en esta investigación, no obstante, Zarria, Arce y Lam (2016) señalan que en estudiantes de los primeros años de carreras universitarias, la deserción no depende específicamente de variables académicas, sino de elementos personales que afectan su desempeño, haciéndolos menos eficientes a la hora de soportar la presión académica; de allí que sea posible relacionar esto con las representaciones de los estudiantes de semillero, las cuales conciernen con el poco interés personal, modificar los horarios de clase, la poca empatía con el líder del semillero, la idea de obtener reconocimientos inmediatos y a corto plazo y la falta de acompañamiento e identificación positiva con el docente investigador que lidera el semillero; estas motivaciones redundan en lo personal y no tienen en sustento elementos académicos de peso que les den forma.

Al respecto Jiménez, (2015), indica que las universidades deben esforzarse por fortalecer la cultura investigativa a través de espacios formativos de inclusión que permitan a su vez, generar un mayor impacto en los espacios académicos y los grupos de investigación, de modo que, tanto estudiantes como docentes se sientan incluidos en dichos procesos fortaleciendo a su vez, la cultura investigativa. Para Guerrero (2007), cuando los semilleros no permiten el desarrollo de competencias investigativas sólidas, porque no aportan elementos metodológicos y conceptuales que fortalezcan los aprendizajes de las clases en el tema de investigación, es probable que se den acciones como la deserción y problemas, en tanto habilidades asociadas al fortalecimiento de la investigación formativa. Lo anterior es

respaldado por Escobar (2013), quien señala que el desarrollo de competencias investigativas en los semilleros de investigación fortalecen el pensamiento crítico y la construcción de conocimientos en el aula, y que constituyen elementos sólidos para evitar la deserción de los espacios formativos en investigación.

La empatía con el líder de semillero de investigación que, a su vez, constituye una habilidad transmitida de maestro a estudiante, fue una de las representaciones que tuvo mayor peso al momento de ingresar, permanecer y desertar del semillero de investigación. De modo que, aspectos emocionales, motivacionales y cognitivos guardan relación con el desarrollo de las investigaciones en dichos espacios formativos; estas representaciones son el indicador de los procesos de anclaje y objetivación propios de las representaciones sociales, haciendo que estas puedan tener múltiples derivaciones de acuerdo a los diferentes contextos, y características del que hacer investigativo al interior de los semilleros. De la misma manera, dichas representaciones se ven robustecidas por imaginarios sociales con respecto a los beneficios de pertenecer a un semillero de investigación, los cuales según Córdoba (2016) y Saavedra et al., (2015), están íntimamente relacionados con el hecho de elevar la producción científica, fortalecer la formación investigativa, y el hecho de poseer a docentes y estudiantes en un medio académico que exige de ellos, cada más y mejores fortalezas en dichos campos.

Para Suárez, Ceballos y Obispo (2013) los imaginarios de estudiantes de semilleros de investigación sobre su *quehacer* universitario, se relaciona con el hecho de recibir asesorías extras de expertos, actualizar sus conocimientos académicos y prepararse para la docencia, cursar un posgrado o pertenecer a un grupo y equipo de investigaciones, tópicos que suelen ser reconocidos por los estudiantes de acuerdo a sus intereses, el grado de empatía con la carrera, la percepción de aumento de saberes y habilidades investigativas, la relación con docentes investigadores, y la visibilidad de participación que tiene los semilleros en diferentes contextos investigativos. Respecto a las representaciones *hegemónicas*, la permanencia y adherencia coinciden en cuanto al desarrollo de trabajo de grado, elemento que no se cumple en todas las instituciones educativas, ya que el trabajo de grado puede ser un trabajo que se desarrolle de manera independiente a las investigaciones de semilleros, así, lo que debe aclararse en este tópico es que el semillero puede fundar intereses investigativos que más tarde pueden convertirse en trabajos de grado, dada la rigurosidad y profundización que este campo de actuación promueve.

## Conclusiones y recomendaciones

Los estudiantes de los semilleros de investigación refieren que las representaciones sociales de la categoría de permanencia/adherencia, se relacionan con actitudes de apertura, disposición, aprendizaje frente a los proyectos investigativos; mientras que las creencias se basan en reconocimientos posibles que tendrían por medio del mismo. Aunque, la percepción acerca del ingreso está vinculada a obtener beneficios diversos; mientras que el no-ingreso se representa a través del desinterés por parte de los estudiantes a razón de que la universidad no difundía la información de los semilleros de manera acertada. *Grosso modo*, consideran que en la categoría de *deserción* existen tres actitudes centrales que la fundamentan: a) el poco interés, b) el poco tiempo para permanecer e ingresar al semillero, y c) la poca motivación al desarrollar los procesos investigativos. Asimismo, otra creencia se relaciona con el hecho que sólo con ingresar a los semilleros se es acreedor de reconocimientos inmediatos, lo cual no es del todo correcto, y en algunos estudiantes es motivo de deserción por la frustración que esto les produce.

Del mismo modo, perciben que la relación con los líderes-coordinadores de semilleros, es crucial para permanecer en ellos y evitar la deserción, la cual puede surgir como respuesta a un liderazgo inadecuado, la falta de competencias investigativas, desinterés

por los procesos llevados a cabo por el semillero, problemas de acompañamiento –*los dejan solos en eventos o en los procesos de investigación*–, actitudes de rechazo a ciertos compañeros y preferencias, lo cual trae consigo, resistencias a la investigación que a menudo no son superadas al interior del semillero, lo que fomenta la deserción. Se encontró igualmente, que las representaciones sociales de los estudiantes identifican el factor «*beneficio académico*» como elemento principal de enganche y permanencia en el semillero, condición mediada por el compromiso, interés y dedicación acerca de la pertenencia a este tipo de grupo, como también hacia los compañeros y líderes, argumento que redundaba en un aumento de competencias futuras, que permitirán a su vez, ser más competente para empleos específicos, que otros candidatos.

En suma, consideran que el semillero mejora las habilidades para su desarrollo y fortalecimiento del conocimiento visto en las aulas, además de la producción de conocimiento científico e investigativo. Igualmente, la mejoría de la hoja de vida, el afianzamiento de su proceso de aprendizaje, los reconocimientos y estatus obtenido, la experiencia investigativa, el tener una mejor oportunidad laboral futura, y acceder a educación posgradual; constituyen la base de las representaciones que asientan la relación entre ingreso y permanencia en los semilleros. Se encontró además, que las representaciones sociales *hegemónicas* se asocian a ideas relacionadas con el robustecimiento de saberes, el gusto personal por temas a desarrollar en investigación, y sobre todo, a la idea de la realización del trabajo de grado anticipadamente, de modo que cuando ello no se efectúa por razones institucionales, pues no se cumple con el tiempo de permanencia en el semillero, no se asocia a una publicación, o porque no forma parte de los procesos-requisitos de grado. De allí que, las representaciones sociales se dirigen hacia la deserción como posibilidad, manifiesta también en actitudes de desinterés en temas, proyectos, y las metodologías implementadas por el coordinador, a lo que se suman el cruce de horarios, adquirir otras responsabilidades académicas, y desinterés generalizado.

Las representaciones *emancipadas* o poco comunes, respecto a la variable de adherencia, están ligadas al enriquecimiento de temáticas de interés; al tiempo que la deserción se asocia a la falta de información y olvido de compromisos; mientras que el ingreso está ligado a la necesidad de recibir recompensa, y por presión académica para participar del semillero. La limitada presencia de éste tipo de representaciones, demuestra que existe una generalidad de intenciones y motivos para ingresar, permanecer o desertar del semillero, siendo estas representaciones muy sólidas y redificadas. Del mismo modo las representaciones sociales *polémicas* se encuentran vinculadas con rumores o ideas cerradas como el permanecer en un semillero, con el fin de indultar la realización del trabajo final de grado, lo cual obedece a la desinformación que se tiene de los procedimientos del semillero y de las políticas institucionales en el tema de investigación. Lo anterior confirma que dicho vacío de información genera imaginarios e ideas erradas acerca del funcionamiento y beneficios obtenidos del semillero, lo cual en algunos estudiantes se constituye en una condición que puede motivar la deserción.

Con referencia al proceso de *objetivación* de las representaciones sociales se concluye, que los estudiantes en pos de adquirir una mayor claridad del semillero, ingresan y forman parte de su dinámica pasando de un conocimiento indefinido, a un conocimiento más preciso y determinado, experiencia que les permite decidir quedarse o retirarse. De suyo, los elementos encontrados respecto a la deserción y no-ingreso se asocian y generan en ellos resistencias a permanecer y tendencias a abandonar los procesos investigativos. Muchos no ingresan por falta de tiempo, y otros desertan porque el tiempo no les alcanza, algunos no ingresan porque consideran que el semillero es una asignatura más, o que es obligación para ganar una asignatura, y otros desertan porque no encuentran reciprocidad entre las asignaturas y los temas vistos en el semillero.

Los estudiantes opinan sobre la permanencia, adherencia y deserción mediante interpretaciones y actuaciones sobre la realidad de los semilleros; ello se da a través de componentes emocionales y sociales determinados, teniendo en cuenta que el anclaje está definido por la manifestación de la objetivación a través de las relaciones sociales. Es así que los estudiantes se retiran por factores asociados a expectativas incumplidas, obligaciones personales y académicas, o por la metodología y falta de empatía con el coordinador del semillero; adicional a ello, la motivación tiene un papel indefectible en el trabajo operativo de los semilleros en torno a las investigaciones desarrolladas y proyectadas. Cabe destacar que las instituciones educativas ofrecen la posibilidad de crear semilleros de investigación como estrategia pedagógica, con el objetivo de construir una cultura investigativa acorde al contexto social, fomentando la interdisciplinariedad, sin embargo, las representaciones sociales del ingreso no toman estos elementos como factor de consolidación de la cultura *per se*.

A causa de ello, la *permanencia* y *deserción* se constituyen acorde a elementos *cognitivos* tales como «*percepciones*, ideas, imaginarios y generalidades relacionados con los posibles beneficios obtenidos de las participaciones en eventos y también por el aumento de conocimientos, el sobresalir en áreas académicas y ganar estatus; al tiempo que de factores *emocionales* representados por «*actitudes* vinculadas a la empatía o apatía que se pueda generar con el coordinador del semillero y el grupo de estudiantes que hacen parte de él, además del interés y la aspiración a participar de investigaciones en las que serán reconocidos sus aportes, y también en función del apoyo institucional recibido para desplazarse a otros lugares y representar a la universidad»; finalmente operan aspectos *motivacionales* ligados a «*creencias* cuya manifestación es el deseo de obtener estatus y sobresalir, ser reconocidos como investigadores, adelantar trabajo de grado o requisito para obtener la titulación, mejorar la hoja de vida para acceder a mejores oportunidades laborales y tener acceso a un posgrado, dadas las competencias obtenidas en investigación».

Dicho esto, el fortalecimiento de aspectos *prácticos* como habilidades de investigación en estudiantes y docentes expresa a través de salidas de campo y participación en eventos, y de aspectos *motivacionales* mediados por actividades extramurales y extra clase, como por ejemplo, participar de eventos externos, coordinar eventos internos, y recibir retribuciones a modo reconocimientos, certificaciones, señalamientos positivos de docentes y de la institución educativa, constituyen beneficios que aportan significativamente a la estabilidad y reproducción del espacio de formación investigativa; al tiempo que aumentan la visibilidad, impacto e innovación generados al interior de los semilleros.

Es necesario entonces, fortalecer la cultura investigativa en la institución educativa superior, al igual que toda la información concerniente al sistema de investigaciones; haciendo énfasis en las competencias, responsabilidades y beneficios de ingresar a un semillero de investigaciones, y teniendo claridad en aspectos relacionados con los requisitos de trabajo de grado, las publicaciones y aspectos bioéticos de las investigaciones. Se sugiere igualmente que se evalúe las competencias investigativas de los coordinadores y el grado de aceptación, empatía y acogimiento de éste en los grupos que dirige, siendo el semillero un espacio que también se apropie de la evaluación institucional por parte de sus miembros.

La vida extramural del semillero es importante para su consolidación y permanencia, de allí la necesidad de apoyar y hacer gestión de recursos para promover la participación en eventos, mismos que pueden tener un componente de autogestión; empero éste no debe constituir la única fuente de ingresos para solventar los gastos, de modo que una política de incentivos al interior de la universidad puede solventar la representación negativa de abandono que liga el semillero al desapoyo institucional.

## Referencias bibliográficas

- Andrade, J. A. (2015). Introducción a la psicología social. Psicología social y conflicto. Apuntes para la construcción de una psicología social compleja bajo un dispositivo clínico-social. Colombia: FUNDES.
- Andrade, J. A. (2016). Informe final de investigaciones 2016. Universidad de San Buenaventura Medellín extensión Armenia.
- Berrouet, F. (2007). Los Semilleros como espacio de iniciación en Investigación. *Uni-pluri-versidad*, (2), 1-16.
- Berger, P. & Luckmann, T. (1968). La construcción social de la realidad. Argentina: Amorrortu editores.
- Bolívar Osorio, R. (2013). Los modos de existencia de la estrategia de semilleros en Colombia como expresiones de la comprensión de la relación entre investigación formativa y la investigación en sentido estricto. Múltiples lecturas, diversas prácticas. *El Ágora USB*, 13(2), 433-441. doi:<http://dx.doi.org/10.21500/16578031.113>
- Cabrera, D. (2011). Comunicación y cultura como ensoñación social. Ensayos sobre el imaginario neotecnológico. Madrid: editorial Fragua.
- Castoriadis, C. (1993). La institución imaginaria de la Sociedad. Buenos Aires: Tusquets Editores.
- Suárez, Y., & Ceballos, G., & Obispo, K. (2013). Semilleros de investigación en una muestra de estudiantes universitarios de santa marta (Colombia). *Psicogente*, (30), 379-390.
- Córdoba, M. E. (2016). Reflexión sobre la formación investigativa de los estudiantes de pregrado. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (47), 20- 37.
- Escobar, M. (2013). Semilleros de Investigación. *Scielo* (27), 733-735.
- Guerrero, M. E. (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. *Scielo* (10), 190-192.
- Gutiérrez, B., Cerezo, A. B., Núñez, R., Tuero, J. C., & García, E. E. (2015). Predicción del abandono universitario: variables explicativas y medidas de prevención. *Monográfico*, 64, 63-84.
- Jiménez, A. (2015). Colciencias, su devenir e impacto en los grupos de investigación de la facultad de ciencias y educación de la UDFJC. *Revista Científica*, (23), 6- 16.
- Maldonado, L., Landazábal, D. P, Hernández, J. C., Harvert, A. C., & Cruz, S. (2007). Visibilidad y Formación en Investigación. Estrategias para el desarrollo de Competencias Investigativas. *Revista studiositas* (2), 43-56.
- Miyahira, J. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista Médica Herediana* (3), 119-122.
- Mora, M. (2002). La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici. *Revista Athenea Digital* (2), 1-25.
- Moscovici, S. (1979). El psicoanálisis, su imagen y su público. Buenos Aires: Editorial Huemul.
- Moscovici, S. (1981). Psicología de las minorías activas. Madrid: Ediciones Morata.
- Moscovici, S. (1991). Psicología social, I: influencia y cambios de actitudes individuos y grupos. Barcelona: Paidós.
- Moscovici, S. (1999). Psicología social: pensamiento y vida social; psicología social y problemas sociales. Barcelona: Paidós.
- Quintero, J. (2007). Semillero de investigación: una estrategia para la formación de investigación. *Universidad de la Sabana* (11), 31-42.
- Red Regional de Semilleros de Investigación –RREDSI. (2016). Informe sobre inscripciones de semilleros de investigación. Escuela de administración y mercadotecnia EAM.
- Rodríguez, T. S. (2003). El debate de las representaciones sociales en la psicología social. *Redalyc*. 53-80.

- Rodríguez, T. S. (2007). Representaciones sociales. *Teoría e Investigación*. Scielo (36), 1-2.
- Rosental, M., & Ludin, P. (1946) *Diccionario filosófico Marxista*. Montevideo: Ediciones pueblos unidos.
- Saavedra. C., Figueroa, C., Puerto, A., Muñoz, A., & Rubiano. Y, (2015). Semilleros de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Universidad de la Sabana*, (3), 391-407.
- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., & Elbert, R. (2003). *Manual de metodología*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Umaña, S. A. (2002). *Las Representaciones Sociales: Ejes Teóricos para su discusión*. Costa Rica: editorial Asdi.
- Universidad de San Buenaventura Medellín extensión Armenia – USBMED. (25 de septiembre de 2016). Entrevista al coordinador de investigaciones José A. Andrade.
- Zarria, C., Arce, C., & Lam, J. (2016). Estudio de variables que influyen en la deserción de estudiantes universitarios de primer año, mediante minería de datos. *Ciencia amazónica*, (1), 73-84.