

SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN EN UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE SANTA MARTA (COLOMBIA)

RESEARCH SEEDBEDS GROUP, A SAMPLE WITH STUDENTS AT THE UNIVERSITY FROM SANTA MARTA (COLOMBIA)

Recibido: 14 de marzo de 2013/Aceptado: 3 de agosto de 2013

YULY SUÁREZ COLORADO*
GUILLERMO CEBALLOS OSPINO**
KELLY OBISPO SALAZAR***
Universidad del Magdalena - Colombia

Key words:

Research seedbeds, College students,
Research training.

Abstract

This paper aims to explore the research of the seedbed group, examining the imaginary concept students have in relation with the undergraduate training program at the university. Initially, the semantic universe on research seedbeds group is recognized through the technique of free association; after, these ones were evaluated through a structured interview in order to know the reasons why they can be assigned for seedbeds groups. Finally, based on students' consideration; emotional skills, social and scientific competences were investigated, which every researcher must open in their field of exercise. In this research paper, 72 students from seedbeds group of Colombian public university participated. The results are presented under a descriptive - exploratory model and they include the approach of the complementarities.

Palabras clave:

Semilleros de investigación,
Estudiantes universitarios,
Formación investigativa.

Resumen

El presente artículo de investigación tiene como fin la exploración al interior de los semilleros de investigación, indagando en el imaginario que tienen los estudiantes sobre el programa de formación en el pregrado universitario. Inicialmente, se reconoce el universo semántico sobre semilleros de investigación a través de la técnica de asociación libre; luego, se examinan, por medio de una entrevista estructurada, los motivos para estar adscritos a semilleros; por último, a consideración de los estudiantes, se indagan las habilidades emocionales, competencias sociales y científicas que debe desplegar un investigador en su campo de ejercicio. En este estudio, participaron 72 estudiantes del programa semilleros de una universidad pública de Colombia. Los resultados son presentados bajo un modelo descriptivo-exploratorio e incluyen el enfoque de la complementariedad.

Referencia de este artículo (APA):

Suárez, Y., Ceballos, G. & Obispo, K. (2013). Semilleros de investigación en una muestra de estudiantes universitarios de Santa Marta (Colombia). En *Psicogente*, 16(30), 379-390.

* Psicóloga, Universidad del Magdalena. Email: yulisuarezpc@est.unimagdalena.edu.co

** Docente investigador. Director Grupo de Investigación Estudio del Suicidio y Conductas de Riesgo Sexual, Universidad del Magdalena. Email: gceballos@unimagdalena.edu.co

*** Investigadora, Universidad del Magdalena. Email: kobispos@gmail.com

Todos los hombres desean por naturaleza saber
(Aristóteles)

INTRODUCCIÓN

Ciencia

De acuerdo con el *Diccionario de la Lengua Española*, la palabra ciencia proviene del latín *scientia* que significa conocimiento, y está definida como el acumulado de conocimientos adquiridos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales (Real Academia Española, 2002). Jean Piaget, reconocido por la teoría del desarrollo cognitivo, consideraba que el pensamiento formal, caracterizado por la habilidad de formular hipótesis, constituía el nivel de pensamiento necesario y probablemente suficiente para el desarrollo de la ciencia. Consideramos que Piaget tiene razón en que es inadecuado que los educandos avancen replicando o reproduciendo los conceptos, es necesario construir además de comprender y esto se alcanza a través de la búsqueda de relaciones causales, agotando combinaciones o posibilidades, comprendiendo el azar o la probabilidad, conduciendo el ser al razonamiento, formulando hipótesis, por medio de la planificación y la deducción; habilidades que se esperan desarrollar y reforzar en los estudiantes que se encuentran en formación investigativa.

El fin no es solo generar conocimiento sino, además, capacitar a los estudiantes para el desarrollo del pensamiento (Inhelder & Piaget, 1955; Pozo & Carretero, 1987; Torres, 2005). Sin embargo, cabe anotar que “las habilidades cognitivas recogidas por Piaget bajo el nombre de pensamiento formal son una condición ne-

cesaria para acceder al conocimiento científico, pero de ningún modo puede aceptarse como condición suficiente” (Pozo & Carretero, 1987, p. 41). Aristóteles afirmaba que los hombres han reflexionado movidos por la admiración, en algunos momentos asombrados ante fenómenos de la cotidianidad, pero que a través del tiempo se han formulado problemas mayores. Cuando se plantearon un problema o se admiraron, reconocieron su ignorancia y al reconocerla escaparon de ella buscando el saber (Aristóteles, 1997). Solo una característica humana como la curiosidad y la intolerancia al no saber, puede impulsar al hombre a descubrir por sí mismo el conocimiento.

Investigación formativa

La universidad no solo debe impartir docencia, transfiriendo la información de textos científicos, sino que también debe comunicar los avances de la ciencia. Estas dos actividades confluyen y hacen de la investigación un proceso pedagógico (Müller de Ceballos, 1995). La investigación formativa se refiere a la investigación como herramienta del proceso enseñanza-aprendizaje, y su propósito consiste en lograr que los estudiantes integren la investigación como saber. De acuerdo a Parra (2004), la investigación formativa se caracteriza por: 1) investigación orientada por un docente, 2) los sujetos son considerados en formación. A través de la investigación formativa, se es un investigador en potencia y un estudiante en el acto.

Semilleros de investigación

Despertar la curiosidad de los estudiantes y futuros profesionales es una de las misiones de las univer-

sidades. Abrir espacios que les permitan hacer ciencia, reconociendo la forma como se dan los distintos fenómenos desde su área de conocimiento, lleva a los estudiantes a comprender que la investigación es uno de los medios más eficaces para aprender descubriendo, haciendo, pero sobre todo para dar respuesta a las necesidades sociales (Torres, 2005).

Los semilleros de investigación se consideran espacios en los que docentes y estudiantes se apropian comprensivamente y construyen el conocimiento a partir de la impartición de la formación investigativa, caracterizada por la reflexión de determinada área de la ciencia. Es así como las actividades originadas a partir de este propósito tales como: lectura crítica de textos científicos, talleres, seminarios, club de revistas, estudio de casos, revisión bibliográfica en bases de datos, aprensión conceptual de los métodos de investigación, resultan en el diseño y ejecución de proyectos de investigación, ponencias o *posters* en eventos, así como en la redacción de artículos científicos con el fin de compartir y nutrir la red del saber, pero sobre todo con el firme propósito de conducir a la resolución de problemas de una realidad circundante (Ávila, 2006; Miyahira, 2009; Parra, 2004; Universidad de la Sabana, 2010). De otro modo, también tienen la finalidad de generar capacidad de trabajo en equipo, interdisciplinariedad, fomento de una cultura de aprendizaje y participación en redes de investigación que faciliten la comunicación entre las instituciones de educación en Colombia (Universidad Pontificia Bolivariana, s.f.). Uno de los más importantes objetivos del programa semilleros es despertar el interés de los estudiantes de educación básica y superior por la gran aventura y cultura de investigar, obteniendo así los bene-

ficios provenientes de la cualificación intelectual basada en el desarrollo de competencias científicas, como son el manejo de fuentes de información, sistematización de informes, encuestas, análisis de datos, elaboración de ensayos, etc.; y motivacionales como el trabajo en equipo, la comunicación, la creatividad, el porqué y para qué de semilleros, el compromiso, entre otros (Ríos, 2009).

Para los estudiantes que integran el programa de semilleros de investigación, este representa principalmente un espacio para la formación investigativa, reconociendo que el semillero funciona como una alternativa diferente a las zonas instituidas en los planes de estudio de los programas académicos. Al programa de semilleros el estudiante asiste libre y espontáneamente, encontrando en este ambiente la posibilidad de exponer sus dudas y conocimientos, con la libertad de controvertir, opinar y proponer dinámicas flexibles y acordes con su ritmo de aprendizaje y sus más íntimos intereses (Oquendo, 2009). Ahora bien, Jaimes (2009) propone que los “semilleros de investigación se han instaurado como una estrategia de trabajo en equipo, cuyo propósito es el de formar en investigación, realizar proyectos investigativos con una metodología clara de convivencia y desarrollo personal a través del trabajo en red” (p. 151). Es decir, su objetivo fundamental es formar a los estudiantes en el área de la investigación, convirtiéndose en una de las vías a través de las cuales se forma el profesional integral.

Finalmente, es necesario recordar que los semilleros de investigación son una respuesta a la indispensable composición de las distintas áreas del conocimiento, disciplinas e incluso instituciones que tengan el fin de solucionar problemas y la meta del mejoramiento de la

calidad de vida de los ciudadanos pertenecientes a cualquier comunidad.

MÉTODO

Enfoque de investigación

El presente estudio se realizó bajo el enfoque de la complementariedad epistemológica. Aborda el fenómeno desde la perspectiva cualitativa así como desde la perspectiva cuantitativa basada en técnicas estadísticas para el procesamiento y análisis cuantitativo de la información. De esta manera integra dos unidades analíticas, en la que complementación es la integración de estos dos enfoques y se sustenta en la idea de que cada uno revela fragmentos diferentes de la realidad (Bericat, 1998; Triviño & Sanhueza, 2005).

Tipo de investigación

Por otra parte, esta investigación es de tipo descriptivo-exploratorio, en la que se reseñan características o atributos de la situación o evento de estudio, y en la cual la temática ha sido poca trabajada (Hernández, Fernández & Baptista, 2006; Salkind, 1998).

Muestra

La muestra participante estuvo conformada por 72 estudiantes del programa semilleros de investigación de la Universidad del Magdalena, de los cuales el 68,1 % (49) pertenecen al género femenino y el 31,9 % (23) al género masculino, con edades entre 18 y 31 años de edad [media=20 Desv.Tip=2,4]. Los estudiantes encues-

tados pertenecen a las Facultades de Educación [12,5 %] (licenciatura en informática, licenciatura en preescolar); empresariales [5,6 %] (administración, negocios, economía); humanidades [11,1 %] (derecho); ingenierías [5,6 %] (civil, agronómica, industrial, pesquera); ciencias de la salud [65,3 %] (medicina, odontología y psicología). Los evaluados se encuentran entre cuarto y décimo semestre [media=6,7 Desv.Tip=1,5], identificándose un rendimiento académico acumulado de mínimo 350 a máximo 466 [media=389 Desv.Tip=27,8]. Del mismo modo, se registraron otras características como estado civil, de los cuales el 95,8 % (69) eran solteros, el 2,8 % (2) casados y el 1,4 % (1) vivían en unión libre.

Técnicas e instrumentos

Asociación libre

Dentro de las técnicas asociativas se encuentra la asociación libre, que corresponde a la identificación de elementos latentes que se ocultan dentro de la producción discursiva del sujeto (Araya, 2002). El objetivo es que a través de una palabra o frase se invite a los entrevistados a exponer todas las palabras que se les ocurran acerca del término. La hipótesis de partida de esta técnica de recolección de información es la existencia de un funcionamiento cognitivo a partir del cual “algunos términos son inmediatamente movilizados para expresar una representación” (Vérges, 1994, citado por Navarro, 2004, p. 235). Este tipo de técnica proyectiva permite acceder a gran parte del universo semántico del elemento estudiado (Abric, 1994, citado por Navarro, 2007). Para este trabajo se tuvo en cuenta la técnica de asociación libre, en la que, a partir de la palabra inductora Semilleros de investigación, se evocaban 7 palabras.

Entrevista estructurada

La entrevista permite obtener información detallada de la realidad estudiada. En este tipo de entrevista, los cuestionamientos y su secuencia son fijados previamente sin posibilidad de alteración *a posteriori*; así la técnica de recolección de información cualitativa, las preguntas formuladas, serán iguales para todos los participantes, quienes expresarán con total libertad sus respuestas, las que seguidamente serán codificadas por los investigadores en una matriz de datos (Corbetta, 2007; Estupiñán, 2008; López & Sandoval, 2006). De acuerdo con Corbetta (2007), la entrevista estructurada es una técnica híbrida, refiriéndose a las funcionalidades o propósitos que tiene su utilización en este estudio. Se pretende conocer cualitativamente el fenómeno a su vez que se facilita la estandarización de resultados para descripciones cuantitativas, por tanto, la elección de esta herramienta se justifica al reconocer: 1) la singularidad de las situaciones, así como la particularidad de opiniones entre los participantes, 2) el fenómeno es poco conocido en el campo de estudio, así también la complejidad de los elementos teniendo en cuenta que las respuestas no son predecibles.

RESULTADOS

Se estudiaron 72 sujetos, estudiantes universitarios pertenecientes al programa semilleros, los cuales evocaron 443 palabras: 145 fueron palabras diferentes, el resto fueron repetidas por los estudiantes. El promedio de palabras evocadas por sujeto fue de 6, mientras el promedio de palabras diferentes evocadas por sujeto fue de 2.

En este estudio, se aplicó la técnica de asociación libre, empleando como término inductor la frase *Semilleros de Investigación*. La técnica fue aplicada a los participantes en el momento de la realización del cuestionario, del cual se obtuvieron un total de 443 términos diferentes. Para efectos del análisis se excluyeron aquellos términos que tenían una frecuencia inferior a 7, resultando un total de 12 términos, los cuales están relacionados en la Tabla 1.

Tabla 1. Concurrencia de palabras evocadas con frecuencia mayor a 7

Palabra	F	% de casos	Porcentaje
Formación investigativa	16	3,7 %	8,4 %
Proyecto	21	4,9 %	11,0 %
Búsqueda, indagación	27	6,3 %	14,1 %
Investigar, investigación	36	8,4 %	18,8 %
Conocimiento	24	5,6 %	12,6 %
Compromiso, constancia, dedicación	7	1,6 %	3,7 %
Científico, ciencia	19	4,4 %	9,9 %
Innovación	7	1,6 %	3,7 %
Estudio	8	1,8 %	4,2 %
Trabajo	12	2,8 %	6,3 %
Responsabilidad	7	1,6 %	3,7 %
Resultados	7	1,6 %	3,7 %
Total			100 %

Del mismo modo, se sondeó, a través de una entrevista estructurada, acerca de las razones para estar vinculados al programa semilleros de investigación, categorizadas en desarrollo profesional, motivación, formación, desarrollo de la ciencia y avances para la comunidad. Los resultados fueron, en orden de frecuencia, así: aprendizaje a nivel investigativo, realizar un proyecto de investigación, interés por la investigación; compartir, divulgar el conocimiento; solucionar problemas, recibir

asesorías, adquirir el conocimiento, indagar en avances, formación en postgrado, para ser docente o pertenecer a un grupo de investigación. Esto se muestra en la Tabla 2.

Por otra parte, al examinar qué habilidades emocionales y sociales consideran necesarias para desempeñarse como investigador, los estudiantes respondieron:

Tabla 2. Razones para estar vinculado al programa semilleros de investigación

Categoría	Código	F	% de casos	Porcentaje
Desarrollo profesional	Formación posgrado	1	1,1 %	1 %
	Ser docente investigador	1	1,1 %	1 %
Motivación	Interés por la investigación	13	13,8 %	14 %
	Aprendizaje a nivel investigativo	26	27,7 %	28 %
Formación	Recibir asesorías	4	4,3 %	4 %
	Conocimiento	3	3,2 %	3 %
	Pertenecer a un grupo	1	1,1 %	1 %
	Realizar un proyecto	20	21,3 %	21 %
	Indagar en avances	3	3,2 %	3 %
Desarrollo de la ciencia y avances para la comunidad	Solución de problemas	9	9,6 %	10 %
	Compartir, divulgar el conocimiento	13	13,8 %	14 %
Total				100 %

Tabla 3. Percepción de habilidades emocionales y sociales necesarias para desempeñarse como investigador

Categoría	Código	F	% de casos	Porcentaje
Valores	Amor	5	5,4 %	5 %
	Respeto	4	4,3 %	4 %
	Responsabilidad	16	17,3 %	17 %
Relaciones interpersonales	Empatía	7	7,5 %	8 %
	Asertividad	3	3,2 %	3 %
	Liderazgo, trabajo en equipo, motivación	13	14, %	14 %
	Comunicación	3	3,2 %	3 %
	Autorregulación emocional	6	6,5 %	6 %
	Relaciones sociales	2	2,2 %	2 %
	Compromiso	8	8,6 %	9 %
	Seguridad, objetividad, emprendimiento	2	2,2 %	2 %
	Paciencia, creatividad, cooperación	3	3,2 %	3 %
Relaciones intrapersonales	Observador, atención	7	7,5 %	8 %
	Iniciativa	1	1,1 %	1 %
	Manejo del tiempo	1	1,1 %	1 %
	Compañerismo y actitud positiva	3	3,2 %	3 %
	Sociabilidad, empeño	2	2,2 %	2 %
	Pasión	2	2,2 %	2 %
Relación con el trabajo	Inquietud, actitud crítica, social, humanitaria	1	1,1 %	1,1 %
	Curiosidad, disciplina, compromiso, seriedad	1	1,1 %	1 %
	Apertura a lo novedoso, flexibilidad	2	2,2 %	2 %
	Activo	1	1,1 %	1 %
Total				100 %

responsabilidad, liderazgo, trabajo en equipo, motivación, compromiso, empatía, autorregulación emocional, entrega, sociabilidad, empeño, amor, respeto, comunicación, emprendimiento, apertura a lo novedoso, flexibilidad, actitud positiva, conocer personas, participativo, pasión, manejo del tiempo, inquietud, actitud crítica, social y humanitario. Esto se muestra en la Tabla 3.

En cuanto a las competencias científicas que consideran necesarias para desempeñarse como investigador, afirman que se requiere: comprensión lectora, análisis crítico, resolución de problemas, la interpretación, argumentación, lectura, metodología, búsqueda

en bases de datos, indagación exhaustiva, epistemología, experimentación, redacción de textos, formulación de hipótesis, métodos de estudio, análisis, cuantificación, experimentación, estudio y manejo adecuado del tiempo, autoprogramación, administración de recursos, innovación, observación y abstracción. Sin embargo, algunos desconocen qué competencias científicas son necesarias para ejercer tareas como investigador. Estas se agruparon en categorías como: habilidades lectoras y escriturales para textos científicos, conocimientos en métodos de investigación, búsqueda y procedimientos de datos, ética de investigación, competencias académicas. Esto se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Percepción de competencias científicas necesarias para desempeñarse como investigador

Categoría	Código	F	% de casos	Porcentaje	
Habilidades Lectoras y escriturales para textos científicos	Interpretación, argumentación	8	10,4 %	11 %	
	Comprensión lectora, análisis crítico	16	22,1 %	21 %	
	Redacción de textos	1	1,3 %	1 %	
	Lectura	3	3,9 %	4 %	
Conocimientos en métodos de investigación	Metodología	3	3,9 %	4 %	
	Epistemología	2	2,6 %	3 %	
	Experimentación	2	2,6 %	3 %	
	Formular hipótesis	1	1,3 %	1 %	
	Búsqueda en bases de datos	3	3,9 %	4 %	
Búsqueda y procedimiento de datos	Análisis de datos	2	2,6 %	3 %	
	Interpretación estadística, psicométrica	7	9,1 %	9 %	
	Indagación exhaustiva	3	3,9 %	4 %	
Ética de investigación	Ética y valores	1	1,3 %	1 %	
	Excelencia académica	2	2,6 %	3 %	
	Métodos de estudios	1	1,3 %	1 %	
	Capacidad para evaluar objetivamente	2	2,6 %	3 %	
Competencias académicas	Análisis, cuantificación, investigación, experimentación, estudio y manejo adecuado del tiempo, autoprogramarse	1	1,3 %	1 %	
	Innovación	1	1,3 %	1 %	
	Resolución de problemas	9	11,7 %	12 %	
	Administración de recursos	1	1,3 %	1 %	
	Observación y abstracción	2	2,6 %	3 %	
	No sabe	No sabe	5	6,5 %	7 %
	Total				100 %

DISCUSIÓN

El espacio más sólido para despertar el espíritu investigativo en los profesionales es la universidad, por tanto debe ser consciente de que a pesar de que la mayoría de los egresados no se dedicarán a la investigación como su actividad principal, deben tener la capacidad de llevar a cabo tareas investigativas cuando sus ocupaciones laborales así lo requieran. Ahora bien, el principal problema para incorporar la investigación formativa en las universidades es que estas no disponen de un número suficiente de profesores con las capacidades para su implementación (Miyahira, 2009).

En el contexto de los estudiantes evaluados, las dificultades se presentan en la participación y mantenimiento en la dinámica científica al interior del programa semilleros, debilidad que dificulta el desarrollo de actividades investigativas. No obstante, el programa semilleros examinado en este estudio se ha consolidado a lo largo de los años en número de semilleras, elaboración de proyectos de investigación, participación en eventos departamentales, nacionales e internacionales y convocatoria de financiación de proyectos. Cada una de las áreas mencionadas anteriormente se ha fortalecido demostrando que los estudiantes de pregrado universitario desarrollan el talento científico a través de la investigación.

Los programas de semilleros de investigación son escenarios en los que se fomenta y despierta el interés de los estudiantes universitarios hacia la aventura y cultura de investigar, obteniendo a partir de ello competencias científicas relacionadas con la búsqueda y el manejo de

técnicas de recolección de información, sistematización y elaboración de informes, entre otras, así como también el desarrollo de habilidades socioemocionales que les permiten adaptarse a situaciones en las que se requiera de compromiso, trabajo en equipo y comunicación efectiva (Ríos, 2009). Esto fundamentado en que la investigación formativa se refiere a la investigación como herramienta del proceso enseñanza-aprendizaje y su propósito consiste en lograr que los estudiantes integren la investigación como saber. Es así como, hoy en día, las instituciones de educación superior se esfuerzan por mejorar los procesos que generan como resultado el perfil profesional de los egresados llamados a mejorar la calidad de vida de las comunidades, el desarrollo sostenible, la consolidación de la democracia y la convivencia pacífica a través de actividades como la investigación (Parra, 2004; Universidad del Magdalena, 2008). Para esta gran misión estratégica, en el departamento del Magdalena se demanda de profesionales no solo con competencias generales de tipo intelectual o específicas de la labor, sino también personas integrales con capacidad de liderazgo, valores ciudadanos, personas participativas, solidarias, comprometidas, con alto sentido de pertenencia y respeto por la diversidad (Universidad del Magdalena, 2008). Por tal razón, resultó relevante explorar al interior del programa semilleros de investigación en una muestra de universitarios del Magdalena, respecto al imaginario del programa, percepciones en cuanto a qué competencias científicas o habilidades socioemocionales debería desplegar un investigador.

Este estudio demuestra que en la producción semántica de los participantes se reconocen elementos propios pertenecientes al programa semilleros. Es así como al

escuchar las palabras semilleros de investigación los estudiantes las asociaron con: formación investigativa, proyecto, búsqueda-indagación, investigar-investigación, conocimiento, compromiso-constancia-dedicación, científico-ciencia, innovación, estudio, trabajo, responsabilidad, resultados. En este sentido, los semilleristas reconocen que las actividades dentro del programa están enmarcadas en la búsqueda, indagación y elaboración de un proyecto; saben que de esta manera producen conocimiento y colaboran al avance de la ciencia desde el pregrado universitario. Así también, a través del universo semántico evocado, identifican el vínculo del programa con el compromiso, dedicación y responsabilidad, fundamentales para la visibilidad de resultados efectivos y eficaces.

¿Por qué vincularse al programa de semilleros de investigación?

De acuerdo a los resultados obtenidos, son varias las razones que tienen los semilleristas para vincularse al programa, entre las que se encontraron: el desarrollo profesional, la motivación por la investigación, la formación y el desarrollo de la ciencia y avances para la comunidad. De hecho, los semilleros de investigación dan respuesta a la necesidad de formar en competencias científicas a los estudiantes en un proceso de sensibilización, motivación y formación permanente en la conceptualización y la metodología de la investigación científica (Ríos, 2009). De la misma manera, se debe tener en cuenta que la finalidad de la investigación formativa es difundir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento, es decir, desarrolla las capacidades necesarias para el aprendizaje

permanente, necesario para la actualización del conocimiento y habilidades de los profesionales (Miyahira, 2009), comprendiendo que el programa de semilleros de investigación es un escenario para formar y estimular muchas de las habilidades intelectuales y sociales que hacen parte del desarrollo integral del estudiante y le permitirán adaptarse y afrontar de manera más efectiva el contexto laboral. La misión de un semillero de investigación no se restringe a la formación de investigadores, sino que incluye la formación de profesionales de mayor calidad, de mayor capacidad de integración, interlocución y mayor compromiso social (Ángel, 2009), esto en coherencia con las razones halladas que impulsan a los estudiantes a pertenecer a este programa: desarrollo profesional, motivación, formación, desarrollo de la ciencia y avances para la comunidad.

El papel de las habilidades socioemocionales y las competencias científicas al desempeñarse como investigadores

Teniendo en cuenta que investigar es un proceso unido a la formación, en el pregrado investigar es prepararse para la vida, para la profesión y eventualmente para el posgrado, además de ser una posibilidad que tienen los jóvenes talentos para desarrollar su interés y sus capacidades en investigación; por tanto, se hace necesario el desarrollo de habilidades emocionales y sociales que les permitan a los integrantes de los grupos de investigación adaptarse de mejor manera al escenario investigativo, por ello, dentro de este estudio se lograron identificar cualidades o habilidades que los semilleristas perciben como trascendentales para el ejercicio investigativo tales como: responsabilidad, liderazgo, trabajo en equi-

po, motivación, compromiso, empatía, autorregulación emocional, responsabilidad, entrega, empeño, sociabilidad, amor, respeto, comunicación, emprendimiento, apertura a lo novedoso, flexibilidad, actitud positiva, conocer personas, participativo, pasión, manejo del tiempo, inquietud, actitud crítica, social, humanitario. Dichos aspectos se deben tener en cuenta al momento de definir y estudiar el perfil de quienes integran programas como semilleros. De acuerdo con Serrano (2006, citada por Quintero, Munévar & Munévar, 2008) el semillero de investigación debe ser una propuesta de formación a largo plazo para la universidad, del cual se genere talento humano precalificado en investigación y de donde surjan candidatos idóneos, comprometidos y motivados, con alta posibilidad de iniciar una carrera académica en los ámbitos de maestría y doctorado y, a la vez, que este producto humano y de investigación sea revertido y aprovechado por la universidad en el futuro, para beneficio de la sociedad en general.

De otro lado y no menos relevante, en este estudio se lograron identificar las competencias científicas que perciben los estudiantes como necesarias para desempeñarse como investigadores, destacándose así aspectos relacionados con la interpretación, argumentación, comprensión lectora, análisis crítico, observación, interpretación estadística y psicométrica, metodología, búsqueda de datos, indagación, formulación de hipótesis, lectura, observación y abstracción, redacción de textos, métodos de estudio, análisis, cuantificación, experimentación, estudio y manejo adecuado del tiempo. Se resalta que el programa semilleros le permite a los estudiantes adquirir habilidades investigativas, emocionales y sociales, preparándolos para afrontar su futuro profesional con mayor competencia. También, tienen la posibilidad,

desde el inicio de su carrera, de adquirir habilidades y destrezas en competencias investigativas y participar en un colectivo académico que le permita reflexionar y discutir sobre temas de trascendencia relacionados con la salud, la vida misma y su entorno inmediato (Ríos, 2009). Sin duda, el programa colabora en la formación de estudiantes en el área de la investigación, convirtiéndose en una de las vías mediante las cuales se forma al profesional integral para que sea capaz de resolver los problemas complejos de la sociedad a través del despliegue de cualidades técnicas y personales.

Este estudio presenta limitaciones respecto al tamaño de la muestra y las técnicas de recolección cualitativas utilizadas, de este modo se recomienda seguir estudiando la dinámica al interior de este tipo de programas con el fin de fortalecer los procesos que potencializan el talento humano en el campo investigativo. Es necesario que se identifique el perfil de competencias y habilidades que un investigador en acto o en potencia debe poseer, con el firme propósito de contar con personal de calidad que produzca ideas y ejecute proyectos para el avance de la ciencia y la tecnología en nuestro país.

REFERENCIAS

- Ángel, S. (2009). Los semilleros de investigadores en la Universidad de Caldas. En: L. Molinero. *Orígenes y dinámica de semilleros de investigación. La visión de los fundadores*. Colombia: Editorial Universidad del Cauca.
- Araya, S. (2002). *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Costa Rica: Asdi.

- Aristóteles (1997). *Metafísica*. Edición trilingüe de Valentín García Yebra, 2ª edición, Madrid: Editorial Gredos.
- Ávila, J. (2006). Semilleros de investigación. *Revista Cotingen*, (01). Recuperado de www.ulibertadores.edu.co:8089/?idcategoria=5488&download=Y
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social: significado y medida*. 1º Ed. Barcelona: Editorial Ariel.
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*. España: McGraw-Hill.
- Estupiñán, M. (2008). Investigación cualitativa en salud en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. *Invest. Educ. Enfermería*, 26(2), 90-97.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, L. (2006). *Metodología de la investigación*. 4ª Ed. México D.F.: McGraw-Hill.
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1955). *De la logique de l'enfant a la logique de l'adolescent*. Paris: P.U.F. Trad. cast. de M.T. Cevasco: De la lógica del niño a la lógica del adolescente. Buenos Aires.
- Jaimes, C. (2009). Los semilleros de investigación, una cultura de investigación formativa. En: L. Molinero. *Orígenes y dinámica de semilleros de investigación. La visión de los fundadores*. Colombia: Editorial Universidad del Cauca.
- López, N. & Sandoval, I. (2006). *Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa*. Capítulo de libro. Universidad de Guadalajara. Recuperado de <http://mail.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/handle/20050101/1103>
- Miyahira, J. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Rev Med Hered*, 20(3), 119-122.
- Müller de Ceballos, I. (1995). *Los orígenes de la universidad investigativa*. Santafé de Bogotá: Centro de Investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional (CIUP).
- Navarro, O. (2004). Representación social del agua y sus usos. *Psicología desde el Caribe*, 14, 222-236.
- Navarro, O. (2007). Análisis conceptual empírico del sistema de atención al Habitante en Situación Calle Adulto en la ciudad de Medellín. *Revista Universidad de Antioquia*, 1(1), 8-34.
- Oquendo, S. (2009). Semilleros de investigación y desarrollo humano. En Molinero, L. (2009). *Orígenes y dinámica de los semilleros de investigación en Colombia. La visión de los fundadores*. Colombia: Editorial Universidad del Cauca.
- Parra, C. (2004). Apuntes sobre la investigación formativa. *Educación y Educadores*, 7, 57-77.
- Pozo, J. & Carretero, M. (1987). Del pensamiento formal a las concepciones espontáneas ¿Qué cambia en la enseñanza de la ciencia? *Infancia y aprendizaje*, 38, 35-52.

- Quintero, J., Munévar, R. & Munévar, F. (2008). Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. *Educación y Educadores*, 11(1), 31-42.
- Real Academia Española (2002). *Diccionario de la Lengua Española* (22ª ed.). Recuperado de <http://www.rae.es/rae.html>
- Ríos, J. (2009). Hacia la formación del talento en investigación. Semilleros de investigación: una estrategia para abordar la ciencia. *Archivos de Medicina*, 9(1), 80-83.
- Salkind, N. (1998). *Métodos de investigación*. 3º Ed. México: Prentice-Hall.
- Torres, L. (2005). *Para qué los semilleros de investigación*. Recuperado de <http://www.revistamemorias.com/edicionesAnteriores/8/semilleros.pdf>
- Triviño, Z. & Sanhueza, O. (2005). Paradigmas de investigación en Enfermería. *Ciencia y Enfermería*, 11(1), 17-24.
- Universidad de la Sabana (2010). *Directrices para Semilleros de investigación*. Recuperado de http://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Documentos/Investigacion/7_lineamientos_semilleros_investigacion_2011.pdf
- Universidad Pontificia Bolivariana (s.f.). *Semilleros de investigación*. Recuperado de http://www.upb.edu.co/portal/page?_pageid=1054,32590779&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Universidad del Magdalena (2008). *Direccionamiento estratégico*. Recuperado de <http://www.unimagdalena.edu.co/Institucional/Paginas/Direccionamiento-Estrat%C3%A9gico.aspx>