

# LOS SEMILLEROS COMO ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA MIRADA DESDE EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS EN COLOMBIA

Lucimio L. Jiménez Paternina<sup>1</sup>, Ramón J. Taboada Hernández<sup>2</sup> y Noel A. Morales Tuesca<sup>3</sup>

## *Resumen*

Los procesos de formación en la educación superior tienen como propósito fundamental la preparación de ciudadanos competentes en una sociedad que evoluciona en todos los aspectos, a partir de la producción de nuevo conocimiento. En este sentido, la docencia cumple su rol significativo en la medida que desde su ejercicio se propicia la investigación desde el aula como una estrategia para formar personas críticas y dispuestas a contribuir con la solución de los problemas sociales de su entorno, bajo criterios de gobernanza; donde se articulen las necesidades del Estado, la universidad y la sociedad civil, aún desde su papel de estudiantes. Considerando lo anterior, las instituciones de Educación Superior deben preocuparse por estructurar servicios educativos de calidad, estimando fundamental para lograr este objetivo, el desarrollo de procesos académicos, a fin de que la docencia juegue un papel preponderante en la formación de personas íntegras dispuestas a intervenir en su medio social de manera propositiva, combinando la teoría con la práctica bajo contextos reales, permitiéndoles la comprensión de las problemáticas sociales, culturales, económicas y políticas. Una de las tantas estrategias pedagógicas que apuntan hacia un aprendizaje significativo del estudiante es la investigación en el aula, de allí el objetivo de este trabajo, relacionado

---

1 Contador Público, docente investigador Corporación Universitaria del Caribe, CECAR, Magister en Gestión de Organizaciones. Línea de investigación Historia empresarial y gestión educativa en las Ciencias Económicas y Administrativas. Correo-e: lucimio.jimenez@cecar.edu.co

2 Economista, docente investigador Corporación Universitaria del Caribe, CECAR, Máster en Dirección Estratégica de Empresas Familiares. Línea de investigación Historia empresarial y gestión educativa en las Ciencias Económicas y Administrativas. Correo-e: ramón.taboada@cecar.edu.co

3 Administrador de Empresas, docente investigador Corporación Universitaria del Caribe, CECAR, Magister en Dirección Universitaria. Línea de investigación Historia empresarial y gestión educativa en las Ciencias Económicas y Administrativas. Correo-e: Noel.moralest@cecar.edu.co

con la formación de semilleros, para lo cual se da una mirada al quehacer investigativo, los logros mediante esta estrategia y las experiencias positivas identificadas al indagar entre los integrantes de semilleros, cómo ha sido su percepción al hacer parte de este programa tan interesante para la academia en la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR.

**Palabras clave:** investigación, semillero, enseñanza, aprendizaje.

### **Seedlings as a training research strategy in Higher Education: A view from teaching- learning process of Economic and Administrative Sciences in Colombia**

---

#### ***Abstract***

The main purpose of the training processes in higher education is the preparation of competent citizens, in a society that evolves in all aspects from the production of new knowledge. In this sense, teaching plays a significant role in the extent to which research from the classroom is promoted as a strategy to form people capable of critical thinking, willing to contribute to democratic solutions for the social problems in their environment; where the needs of the State, the university and civil society can be articulated, even from their role as students. Considering the above, higher education institutions should be concerned about structuring quality educational services, considering the development of academic processes as an essential factor to achieve this objective, so that teaching plays a preponderant role in the formation of integral people, who are willing to intervene in their social environment in a propositional way, combining theory with practice under a real contexts, allowing them to understand social, cultural, economic and political issues. One of the many pedagogical strategies that point to a significant learning of the student is the research in the classroom, from there the objective of this work, related to the training of seedlings; for which is given a look at: the investigative task, the achievements through this strategy and the positive experiences identified in the investigation among the members of seedlings, how has been their perception in relationship with being part of this program which is so interesting to the University Corporation of the Caribbean - CECAR.

**Key words:** research, nursery, teaching, learning.

## **INTRODUCCIÓN**

Es indudable el avance, aunque no extraordinario, pero significativo, que en Colombia viene experimentando la educación superior soportada en un pilar tan fundamental como lo es la investigación. Los recientes resul-

tados de la medición de grupos y categorización de investigadores oficializada por Colciencias en el mes de mayo de 2016, lo evidencian: *en 2015 se registraron 6.768 grupos y 66.020 hojas de vida de investigadores, una participación 15 % y 12 % superior a la registrada en 2014. De hecho, el 43 % de los grupos y el 40 % de los investigadores mejoraron su categoría frente al año anterior (Yaneth Giha, directora Colciencias).*

Confirmando lo anterior, el grupo de investigación adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Corporación Universitaria del Caribe - CECAR, en la última categorización de grupos e investigadores por parte de Colciencias, resultó clasificado en la categoría A, grupo al que pertenecen los autores de este escrito. Así mismo, dos investigadores del mismo alcanzaron la categorización como investigadores junior y uno como investigador asociado. Al respecto, el sistema de investigación en Colombia lo administra el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Investigación COLCIENCIAS, órgano adscrito a la Presidencia de la República. Los grupos de investigación se conforman voluntariamente por profesionales, por lo general vinculados con instituciones de educación superior y de acuerdo a su producción e impacto de las mismas se pueden clasificar en categorías de la A a la D, siendo A la más alta. De igual manera los investigadores adscritos a cada grupo pueden obtener categorías que van en orden jerárquico desde la mayor categoría: Senior, Asociado y Junior. Los que no se categorizan quedan reconocidos simplemente en dicha plataforma. El resultado de la convocatoria nacional 737 de 2015, categorizó 4638 grupos, los cuales en promedio están conformados por cuatro investigadores.

El logro de CECAR es consecuencia de la producción científica generada por los docentes investigadores adscritos al grupo Estudios Socioeconómicos, Administrativos y Contables –ESAC– y de los estudiantes que integran los semilleros de investigación, estrategia que ha dado sus frutos y que se espera sea fortalecida aún más en el futuro, para lo cual la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de esta institución asume como reto formar generaciones de investigadores que impulsen el desarrollo regional y nacional, y la estrategia está en la consolidación de sus semilleros de investigación, siendo esta la problemática abordada para este estudio.

## **HACIA UNA FORMACIÓN BASADA EN LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO**

La educación en Colombia y el mundo ha venido evolucionando de acuerdo a las necesidades de una sociedad dinámica. Los cambios en la

educación propuestos por los gobiernos de los diferentes países y algunos organismos internacionales, responden a la necesidad de implementar modelos educativos que, sustentados en teorías pedagógicas del aprendizaje, busquen armonizar la formación de las personas con las exigencias de su entorno socioeconómico.

Los modelos pedagógicos enfocados en formas de enseñanza tradicional, han quedado en desfase ante las necesidades de formación social de las personas en el mundo actual y se ha dado paso a la implementación de otros modelos como el Desarrollista y el Social Cognitivo; los cuales se sustentan en teorías pedagógicas acordes a las necesidades actuales de formación, una de estas teorías se relaciona con el aprendizaje significativo. Al respecto Taboada y Jiménez (2016: 205) plantean que tanto el Modelo Desarrollista como el Modelo Social Cognitivo "consideran al alumno como el fin del proceso de formación, pues, el primero, el Desarrollista acercándose un poco a la concepción del ser, busca que el alumno aprenda a pensar y aprenda haciendo, y el Modelo Social Cognitivo propende por formar un alumno autónomo, responsable de su propio aprendizaje, tomando conciencia de su contexto social".

En este orden de ideas, Taboada y Jiménez (ídem) consideran, además, que inmersos en una economía globalizada, caracterizada esta por altos grados de desarrollo científico y tecnológico y donde ha surgido y progresado la sociedad del conocimiento y de la información, se requiere para este nuevo contexto personas formadas integralmente desde cada uno de los niveles de formación que cada país establece, de acuerdo a su sistema de educación.

En Colombia, y en especial a lo que se refiere a la educación superior, se ha establecido un marco normativo que busca armonizar al país con lo desarrollado por los sistemas educativos de otros países y con sus necesidades de formación en este nivel de acuerdo a su contexto socioeconómico; en ese sentido, el Decreto 1075 del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2015) en su Artículo 2.5.3.2.2.1, Literal 2.2 establece que la oferta de un programa académico de formación profesional debe responder a las necesidades del país y de la región y en concordancia con referentes internacionales; así mismo, este mismo decreto establece en el Literal 3.2 que los propósitos de formación del programa, las competencias y los perfiles deben estar claramente definidos y en articulación con el proyecto educativo institucional.

En lo referente a aspectos de calidad de programas para efectos de acreditación en Colombia, el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) (2013: 29), ha establecido unos lineamientos definidos en factores de calidad, los cuales deben ser cumplidos por los programas académicos de las instituciones de educación superior que pretendan alcanzar tal certificación (acreditación). En los lineamientos de calidad, el Factor de Procesos Académicos establece que “Un programa de alta calidad se reconoce por la capacidad que tiene de ofrecer una formación integral, flexible, actualizada e interdisciplinar, acorde con las tendencias contemporáneas del área disciplinar o profesional que le ocupa”, y en una de las características de este factor que habla de la integralidad del currículo se plantea “El currículo contribuye a la formación en competencias generales y específicas, valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, capacidades y habilidades de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa” (*ibídem*).

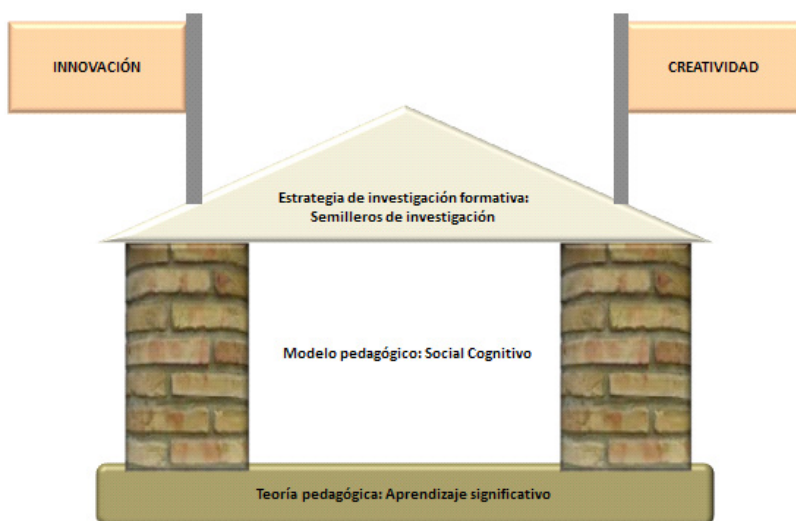
Así mismo, el Factor Investigación, Innovación y Creación Artística y Cultural define que un programa de alta calidad, debe reconocerse por la fortaleza en sus procesos de formación para la investigación, la innovación, y por sus aportes al conocimiento científico, a la innovación y al desarrollo cultural (*ídem*: 40), dentro de este factor de calidad, la característica formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural establece que en el programa debe propiciarse la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas de conocimiento y de alternativas de solución, así como la identificación de oportunidades.

También el documento Acuerdo por lo Superior del Consejo Nacional de Educación Superior, CESU 2014, en Colombia, contempla las tendencias y las necesidades del fortalecimiento de la investigación como aspecto indispensable para el desarrollo de la nación. Así mismo, en libro los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro de Edgar Morin (1999), rescata y enfatiza en la necesidad de realizar procesos con sentido planetario, desde un enfoque multidisciplinar para que las personas recuperen el sentido de lo humano por lo humano, donde se recobre el sentido de

conservación planetario, desde la complejidad.

Como consecuencia del análisis de estas normas y de la situación actual de la educación superior en Colombia y la tendencia mundial, se deduce entonces que el modelo pedagógico ideal que debe direccionar los procesos curriculares en una institución de educación superior en el país, debe aproximarse al marco de lo que establece el Modelo Social Cognitivo, fundamentado en la teoría pedagógica del aprendizaje significativo de David Paul Ausubel y la formulación e implementación de una estrategia pedagógica sustentada en la investigación formativa (semilleros de investigación). Lo anterior significa que debe darse una relación estrecha entre el modelo pedagógico, la teoría pedagógica y la estrategia implementada para así poder aplicar la teoría y cumplir lo establecido en el modelo.

**Figura 1.** Fundamentos de la teoría de aprendizaje significativo.



**Fuente:** Elaboración propia de los autores

En síntesis, para alcanzar lo planteado por el Modelo Social Cognitivo en cuanto a formar personas autónomos y conscientes de su papel activo en la transformación de la sociedad para un bien común, acorde con González, Upegui, Duque y Álvarez (2009), el proceso pedagógico debe sustentarse en la teoría del aprendizaje significativo, a través de la cual el aprendizaje tiene lugar cuando las personas interactúan con su entorno tratando de dar sentido al mundo que perciben (Rivera, 2004), lográndose tal sentido en el momento en que los estudiantes a través de la investigación formativa (semilleros de investigación) generan un conocimiento descripti-

vo, explicativo y predictivo a partir de los hechos y fenómenos estudiados y analizados, logrando con ello nuevos conocimientos sobre el conocimiento existente (gestión del conocimiento, *open innovation* y cocreación) y una formación permanente.

## LOS SEMILLEROS COMO ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA

En un contexto global y local en el que se reconoce el papel estratégico de la educación superior, tanto en la generación de conocimientos e innovaciones tecnológicas, como en la formación de profesionales capaces de estudiar y aportar a la comprensión y solución de los problemas del entorno, se hace necesario desde el pregrado diseñar e implementar programas que favorezcan la formación de habilidades para el desarrollo productivo de actividades de investigación e innovación (Guerrero, 2010).

Según Maldonado, Landazábal, Hernández y Ruiz (2007) se llama investigación formativa a aquella que está enfocada al aprendizaje, que busca la generación de conocimiento donde se involucra no sólo la comprensión del mundo, sino también, la comprensión del hombre mismo y su indisoluble interrelación; iniciándose con ella de alguna manera el desarrollo de la cultura investigativa ideológicamente crítica y autónoma, permitiendo adherirse a los adelantos del conocimiento.

En consonancia a lo anteriormente expresado, las instituciones de educación superior, en aras de responder a esas necesidades curriculares, formulan e implementan planes como la investigación formativa, desarrollada principalmente a través de los semilleros de investigación.

De acuerdo con Moliner (2013), etimológicamente, la palabra semillero (de semilla) significa un sitio donde se siembran y crían plantas para trasplantarlas luego. Es una colección de semillas. Semilla (del latín arcaico *seminia*, *seminium*) se relaciona con el latín *semen-inis*. Formación que existe en el interior del fruto de la mayoría de las plantas, que puestas en condiciones adecuadas, es capaz de germinar y producir otras plantas de la misma especie. Esta figura tuvo sus orígenes en la Universidad de Humboldt de Berlín, Alemania, en el siglo pasado.

Como estrategia de investigación formativa, un semillero de investigación se concibe como los espacios de extensión y formación extracurricular que pretende la formación investigativa, donde los estudiantes son los protagonistas de su propio aprendizaje, y en últimas, los responsables de construir su propio conocimiento y de adquirir las actitudes y aptitudes propias del ejercicio de la investigación (Maldonado et al, 2007).



Para la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI) (2010), los semilleros de investigación se presentan como una alternativa para la formación investigativa, creando un espacio diferente a los instituidos en los planes de estudio de los programas, donde el estudiante asiste libre y espontáneamente sin la presión de una nota, 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 íntimos intereses.

González (2008), define un semillero de investigación como el espacio de discusión y formación investigativa integral de carácter interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario que amplía la interacción entre profesores, investigadores y estudiantes, con miras al fortalecimiento de la excelencia académica para el desarrollo social y el progreso científico de la comunidad universitaria y de nuestro país. Además, se propone como una alternativa y apoyo que hagan de la investigación la fuente de una universidad para el conocimiento y convivencia que ayuden a resolver los problemas.

Como estrategia pedagógica, los semilleros de investigación constituyen un nuevo modelo de enseñanza aprendizaje, pues a través de ellos los estudiantes pueden ejercer la libertad, la creatividad y la innovación. Según Torres (2005) el desarrollo de esta estrategia de investigación formativa le permite al estudiante plantear problemas, formular hipótesis, saber recopilar información y sintetizarla, diseñar metodología, trabajar en equipo y discutir resultados.

## **EL MOVIMIENTO DE LOS SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN EN COLOMBIA**

El movimiento de Semilleros de Investigación en el país, se origina en la Universidad de Antioquia en el año de 1996, como una estrategia extra curricular de fomento de la investigación y como una reacción a las formas de impulso a esta función básica de la educación superior, institucionalizadas por la propia universidad e impulsadas por Colciencias.

El movimiento paulatinamente se va desarrollando en varias de las universidades del país, dando lugar a un número importante de grupos de trabajo que buscan provocar y convocar espacios para el desarrollo de nuevas competencias que promuevan el quehacer investigativo, complementando y trascendiendo los modelos tradicionales del aprendizaje.

En el año 2002, Colciencias incluye, en el marco de sus programas de fomento, una convocatoria de apoyo a los semilleros de investigación,



especialmente dirigida a las regiones con menor grado de desarrollo de capacidades de investigación.

De acuerdo a registros de la RedCOLSI, desde el Primer Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación realizado en la ciudad de Manizales en 1998, en el cual asistieron 60 estudiantes de las universidades de Antioquia y Caldas, el panorama ha mejorado exponencialmente. En la actualidad la Red cuenta con 15 Nodos Departamentales, 366 Instituciones principalmente de educación superior adscritas, 7.500 semilleros de investigación, 19.428 proyectos adscritos en la plataforma virtual y una participación promedio anual en el evento nacional de 1.400 ponencias en distintas áreas del saber.

### **EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LAS CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL CARIBE, SUSTENTADA EN LA ESTRATEGIA DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN.**

Los programas académicos adscritos a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas al igual que los otros programas ofertados por CECAR, fundamentan sus procesos pedagógicos y de formación basados en el Modelo Social Cognitivo, modelo que a su vez se sustenta en los planteamientos del aprendizaje significativo y el desarrollo de estrategias pedagógicas como la investigación en el aula a través de los semilleros de investigación.

El desarrollo de la estrategia pedagógica de la investigación formativa a través de los semilleros de investigación ha dado excelentes resultados en los programas académicos adscritos a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, ello debido a la organización de la implementación de la misma desde el punto de vista institucional.

Se puede decir que en los últimos tres años, se ha incrementado el número de estudiantes participantes en los semilleros, así mismo, se ha definido una política institucional que desde la Vicerrectoría de Ciencia Tecnología e Innovación direcciona este proceso en articulación con los grupos de investigación de cada una de sus facultades.

En la actualidad son siete los semilleros adscritos al grupo de investigación "Estudios Socioeconómicos, Administrativos y Contables" –ESAC–, los cuales son dirigidos por los docentes investigadores de los programas de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Economía, que lo conforman, y que como se anotó en párrafos anteriores, alcanzó la categoría A en la última medición de grupos efectuada por COLCIENCIAS. Estos

semilleros son los siguientes:

**Semillero Generadores de Investigación y Desarrollo, GI+D**, constituido en el año 2010, del cual se han graduado con trabajo de investigación 12 estudiantes del programa de Economía y actualmente uno de ellos se destaca como joven investigadora apoya por CECAR y Gobernación de Sucre. Todos han sido vinculados a los proyectos de investigación, han presentado ponencias a nivel interno, departamental, nacional e internacional.

**Semillero Estratégico Montes de María, SEMM**, constituido en el año 2014, Está compuesto por tres estudiantes del programa de Administración de Empresas, los cuales realizaron una investigación de un objetivo del proyecto de convocatoria interna 2014, dentro de sus principales logros se encuentra su participación como ponentes en los distintos espacios tanto en encuentro de semilleros interno como el de la RedColsi, en el cual, en su última versión de abril de 2016, participaron obteniendo la máxima calificación en la universidad, en la categoría "Meritorio", pasando al encuentro nacional que se realizará en la ciudad de Cúcuta. A parte de ello, publicaron un artículo de investigación en la Revista **Perspectiva Socioeconómica** producto de esta investigación. Actualmente, presentaron su proyecto al comité de investigación para ser considerada como opción de grado.

**Semillero Ciencia y Razón**, constituido en el año 2014. Los integrantes del semillero corresponden a estudiantes del programa de Contaduría Pública de CECAR. El semillero ha venido participando, de forma ininterrumpida en las convocatorias internas, departamental y nacional en los eventos de la RedColsi. En estos momentos se está preparando para participar en el encuentro nacional en la ciudad de Cúcuta, año 2016.

**Semillero Sucre Investigativo**, constituido en el año 2014. Los integrantes del semillero corresponden a estudiantes del programa de Contaduría Pública de CECAR y han tenido una destacada participación en los encuentros internos de la Institución como también en los encuentros departamentales y nacionales de semilleros organizados por la RedColsi. En el año 2014 el semillero Sucre Investigativo participó con dos proyectos de investigación en el encuentro nacional de la RedColsi en la ciudad de Tunja, Boyacá; así mismo lo hizo en el encuentro nacional de red organizado en la ciudad de Cali, Valle, en el año 2015, en el cual uno de los proyectos alcanzó la categoría de Sobresaliente. En el año 2016 el semillero participa en el encuentro nacional de la RedColsi en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander con un proyecto de investigación.

***Semillero Administración y Calidad, A y C***, constituido en el año 2013. Los integrantes del semillero corresponden a estudiantes del programa de Administración de Empresas de CECAR y han tenido una destacada participación en los encuentros internos de la Institución como también en los encuentros departamentales y nacionales de semilleros organizados por la RedColsi. En el año 2016 el semillero participa en el encuentro nacional de la RedColsi en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander con un proyecto de investigación.

***Semillero JIEMP, Jóvenes Investigadores y Emprendedores***, constituido en el año 2015. Los integrantes del semillero corresponden a estudiantes del programa de Administración de Empresas de CECAR y han tenido participación en los encuentros internos de la Institución como también en los encuentros departamentales de semilleros organizados por la RedColsi.

***Semillero Prometeo***, constituido en el año 2015. Los integrantes del semillero corresponden a estudiantes del programa de Administración de Empresas de CECAR han tenido participación en los encuentros internos de la Institución como también en los encuentros departamentales de semilleros organizados por la RedColsi.

El desarrollo de proyectos de investigación por parte de los estudiantes que pertenecen a los semilleros, les permiten a estos contrastar la realidad y problemática del entorno con las teorías aprendidas durante su proceso de formación en el aula de clases. Esta práctica pedagógica contextualiza a los estudiantes con su medio social, posibilitándoles identificar las diferentes problemáticas que afectan su región, facilitándoles además, formular alternativas de solución a las mismas desde su área de conocimiento disciplinar; de esta manera los estudiantes le encuentran sentido a lo aprendido en el aula aparte de abrir sus sentidos a la curiosidad y a la indagación.

### **Beneficios para los estudiantes integrantes de semilleros de investigación en CECAR**

En cumplimiento de la misión institucional, la Corporación universitaria del Caribe CECAR privilegia a estudiantes que siendo integrantes de semilleros de investigación, desarrollen su opción de grado en la modalidad de trabajo de investigación dentro de un tema de los proyectos vigentes o finalizados y que sean resultados de convocatorias internas o externas, para ello, el Acuerdo N° 8 de 2011 emanado de la Junta Directiva los exonera del pago del valor correspondiente a la matrícula del trabajo de grado, se-

gún lo establece el acuerdo en su Artículo 1°.

Otros incentivos para los estudiantes de semilleros están asociados a su preparación y desarrollo de competencias investigativas a través del desarrollo de talleres, seminarios, conferencias y convocatorias de investigación, todo esto direccionado desde la Coordinación de Investigación Formativa de CECAR.

### **Estructura institucional de los semilleros de investigación en CECAR**

Como una organización, los semilleros de investigación en CECAR deben responder a una estructura definida desde la Vicerrectoría de Ciencia Tecnología e Innovación. Según estos lineamientos un semillero de investigación debe contar con:

#### **a) Profesor tutor**

Es un docente con categoría de investigador reconocido por la Vicerrectoría de Ciencia Tecnología e Innovación y debe estar adscrito a un grupo de investigación reconocido por CECAR; el docente puede ser de dedicación de tiempo completo o de medio tiempo y se encarga de acompañar y guiar a los estudiantes en sus tareas investigativas, con un carácter de formador en estos asuntos. Es la persona que gestiona y registra el semillero ante la coordinación de investigación formativa. Además, se encarga de entrenar a los integrantes del equipo para que sean fructíferos sus esfuerzos de investigación, los apoya en cada convocatoria donde deben participar.

#### **b) Estudiante con funciones de coordinación**

Es el integrante de semillero que por consenso entre el equipo y su tutor se designa para mantener el contacto con los órganos relacionado a la investigación, además, informa a sus compañeros de los eventos y requerimientos para el grupo. Participa en reuniones donde le designe su tutor y vigila cumplimiento de tareas o actividades encomendadas a sus compañeros.

#### **c) Miembros del semillero**

Son los estudiantes que se encuentran registrados en el semillero y en coordinación de investigación formativa. Se consideran *activos* cuando desarrollan actividades dentro de los proyectos de su tutor o de trabajo de grado. Cuando un miembro no asiste a las reuniones y no se vincula a las actividades investigativas, se considera *inactivo*, su coordinador y el tutor correspondiente, gestionarán su desvinculación del grupo si las asesorías o

recomendaciones para que se active resultan infructuosas.

### ¿Cómo es el proceso de registro de un semillero de investigación?

Para que pueda existir un semillero de investigación se requiere que existan estudiantes a quienes les interese y guste la investigación, descubrimiento que hace el docente investigador entre sus estudiantes o estudiantes de otras facultades o programas.

Al contarse con los estudiantes necesarios, mínimo tres, se convocan a reunión por parte del docente que gestiona su creación, se les explica cómo funciona el grupo, qué rol desempeñan dentro del mismo, se detallan las funciones del coordinador de semillero y se les relaciona en un formato de registro de semilleros (anexo 1), el cual se entrega para su legalización como tal al Coordinador de Investigación Formativa en la Vicerrectoría de Ciencia Tecnología e Innovación. En esta dependencia son registrados en la base de datos de la RedColsi.

### Base de datos de nombres de semilleros en CECAR

Para evidenciar la magnitud de los efectos investigativos apoyados en la estrategia de semilleros se describen los semilleros activos en CECAR, dato al mes de junio de 2016.

**Tabla 1.** Semilleros por facultad y programas en Corporación Universitaria del Caribe CECAR (Junio de 2016)

FACULTAD	PROGRAMA	NOMBRE DEL SEMILLERO	TUTOR O TUTORA
CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	JIEMP (JÓVENES INVESTIGADORES Y EMPRENDEDORES)	ALBERTO MARTÍNEZ CÁRDENAS
		ADMINISTRACIÓN Y CALIDAD - AYC	FRANCIA PRIETO BALDOVINO
		PROMETEO	GERTRUDIS ZIRITT TREJO
		SEMILLERO ESTRATÉGICO MONTES DE MARÍA – SEMM	MARTHA MÉNDEZ PRADA
	CONTADURÍA PÚBLICA	CIENCIA Y RAZÓN	CARLOS BUELVAS MEZA
		SUCRE INVESTIGATIVO	LUCIMIO JIMÉNEZ PATERNINA

<b>FACULTAD</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>NOMBRE DEL SEMILLERO</b>	<b>TUTOR O TUTORA</b>
	ECONOMÍA	GI+D (GENERADORES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO)	RAMÓN TABOADA HERNÁNDEZ
CIENCIAS BÁSICAS, INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA	ARQUITECTURA	HABITARTE	ANGÉLICA SIERRA FRANCO
		HISTORIA, AGUA Y SOSTENIBILIDAD	GILBERTO MARTÍNEZ OSORIO
		CIUDAD Y TERRITORIO SUSTENTABLE EN EL CARIBE COLOMBIANO	ALFREDO OTERO ORTEGA
		PATRIARQ.	OSCAR GUEVARA GUEVARA
	INGENIERÍA INDUSTRIAL	INGEHURISTICOS	LUTY GOMEZCÁCERES PÉREZ
	INGENIERÍA DE SISTEMAS	ECO-SMART CITY	ELKIN QUIÑONES AGAMEZ
DERECHO	DERECHO	SEMILLERO DE DERECHO DEL CONSUMO	BERÓNICA NARVÁEZ MERCADO
		DERECHO LABORAL	JOSÉ MANOTAS CABARCAS
		CONFLICTO DERECHO Y PAZ	MARGARITA JAIMES VELÁSQUEZ
		SEMILLERO EN DERECHO ADMINISTRATIVO	MICHEL BUSTOS ROMERO
		SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN PROBLEMÁTICA SOCIAL DE SINCELEJO	S.D
		SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN DERECHO PRIVADO	SERGIO GÓMEZ

Los semilleros como estrategia de investigación formativa en la Educación Superior:  
Una mirada desde el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Económicas y  
Administrativas en Colombia

<b>FACULTAD</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>NOMBRE DEL SEMILLERO</b>	<b>TUTOR O TUTORA</b>
HUMANIDADES Y EDUCACIÓN	PSICOLOGÍA	CETICS, SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA Y TECNOLOGÍA	ADRIA MEDINA CARO
		SEXUALIDAD Y GÉNERO	ANA VALES HIDALGO
		PSICOLOGÍA CLÍNICA Y DE SALUD HOY	KELLY ROMERO ACOSTA
		NOABS-INFANCIA Y ADOLESCENCIA SANA	LESLIE BRAVO GARCÍA
		PSICOLOGÍA EDUCATIVA	YIRA MELÉNDEZ MONROY
	TRABAJO SOCIAL	OBSERVANDO LOS COLORES DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA	RUBIELA GODIN DÍAZ
		INNOVASOCETS	ANA RAQUEL GARCÍA GALINDO
		MUJERES DIVERGENTES	MARTA SAHAGUN NAVARRO
		DESARROLLO HUMANO Y SOCIOCOMUNITARIO	JUDITH HERNÁNDEZ DE VELAZCO
	CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA ACTIVIDAD FÍSICA	FISIOSPORT	CARLOS HOYOS ESPITIA
		FUSIÓN DEPORTIVA	ELENA CONDE PASCUAL
		RENDIMIENTO DEPORTIVO	IKER MUÑOZ PÉREZ
		SABANEROS DE LA INVESTIGACIÓN	KELLY DÍAZ ACOSTA



FACULTAD	PROGRAMA	NOMBRE DEL SEMILLERO	TUTOR O TUTORA
	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA EN HUMANIDADES.	JOINCOC (JÓVENES INVESTIGADORES CON CALIDAD)	ANÁLIDA PÉREZ CARDONA
	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	INNOTEC	CLAUDIA LENGUA CANTERO
	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	S.E.I.P.E.C.	DAVID ACOSTA MEZA
		INDICIENTIC	MARCO RODRÍGUEZ SANDOVAL
	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN HUMANIDADES. LENGUA CASTELLANO E INGLÉS - EDUCACIÓN ARTÍSTICA.	LUMBRERA CECARENSE	LUZ FUENTES FUENTES

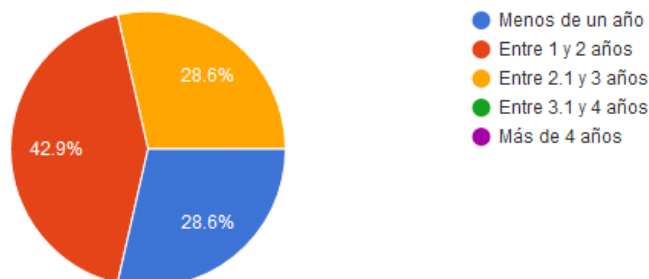
**Fuente:** Coordinación de investigación formativa de CECAR. S.D = Sin dato

## RESULTADOS SOBRE LA PERCEPCIÓN EN LOS ESTUDIANTES QUE CONFORMAN LOS SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

Para precisar estas líneas, hubo la necesidad de aplicar un instrumento semiestructurado a los integrantes de los semilleros de investigación del área de las Ciencias Económicas y Administrativas, pretendiendo con esto, indagar acerca de sus expectativas en la aplicación y contextualización de los conocimientos teóricos adquiridos en el aula, a través de la práctica investigativa. Así mismo, se indagó sobre la utilidad que le dan a la experiencia adquirida a través de los semilleros de investigación para la solución de problemas de su entorno social y su valoración de los

procesos educativos y de formación académica desarrollados por CECAR. Informaciones de interés para este escrito tiene relación con, El tiempo de vinculación a esta estrategia pedagógica (Figura 2).

**Figura 2.** Años de vinculación a los semilleros de parte de sus integrantes



**Fuente:** Elaboración propia de los autores basado en encuestas a integrantes de semilleros

Desde 2015 hay gran entusiasmo en los estudiantes que forman parte del programa Semillero de Investigadores, porque como resultado de su esfuerzo han sido seleccionados como jóvenes investigadores, ponentes en eventos nacionales e internacionales y distinguidos en sus rendimientos académicos, lo cual constituye en reconocimiento personal.

Se quiso conocer las motivaciones de los estudiantes que hacen parte de los semilleros de investigación en los diferentes programas adscritos a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de CECAR, lo cual puede observarse en el gráfico que se ilustra a continuación:

**Figura 3.** Motivaciones de los estudiantes para vincularse a un semillero de investigación



**Fuente:** Elaboración propia de los autores basado en encuestas a integrantes de semilleros

Cabe resaltar cómo los estudiantes se han sentido atraídos hacia los semilleros por el interés de aprender acerca de los procesos investigativos, situación que probablemente influya positivamente en sus compañeros de clase y los motive a incorporarse a este programa

De lo anterior, se considera pertinente transcribir ciertas expresiones que los estudiantes plasmaron en el instrumento aplicado al solicitarles

aportar un comentario que “consideres puede contribuir a mejorar su formación en el semillero”.

He aquí algunas respuestas:

*...es una experiencia enriquecedora por la gran cantidad de conocimiento que se recibe y que se genera a través de las investigaciones que desarrollamos y las que conocemos de los demás semilleros e investigadores...*

*...pertenecer a los semilleros de Investigación es una gran oportunidad para ampliar nuestros conocimientos y aprender a ser personas más críticas ante los hechos que ocurren a nuestro alrededor, cuando inicié quería aprender el proceso de investigación y sin duda ha sido emocionante asistir a los diferentes encuentros...*

*...he enriquecido de una manera satisfactoria mis conocimientos ya que estos contribuyen a mi formación profesional, como resultados he obtenido experiencia en el manejo del público sustentando de una manera más eficiente, segura y serena...*

**Fuente:** <https://docs.google.com/a/cecar.edu.co/forms/d/1JMwfZ6D7hHDaHgSzxQC-QYT8mLlwbeZtjJUFMCZYMgUs/edit#responses> de la herramienta Formularios de Google utilizada para este instrumento.

## DISCUSIÓN

Con este trabajo cuantitativo experimental, se pone en evidencia que la estrategia de semilleros de investigación articula la teoría con la práctica y permite relacionar al estudiante con su entorno social, es decir, pudiéndose desarrollar de esta manera la triada universidad-empresa-estado, mirando este último como el gestor de políticas públicas que a través de la educación generen dichos resultados.

También se mira la investigación desde la educación, como el medio para la solución de problemas locales, nacionales o globales y afianzando la estrategia de los semilleros, se apunta a miradas de futuro ante las tendencias y brechas en la problemática social de la exclusión en mucho niveles, tanto en Colombia como en el resto del mundo; en este orden de ideas, Oppenheimer (2016), manifiesta que la prosperidad de los países depende cada vez más de sus sistemas educativos, sus científicos e innovadores.

Es propicio este estudio, para destacar que a falta de un proceso de formación de semilleros en las instituciones educativas, el cambio generacional en los procesos investigativos en las mismas, se vería limitado, afectando así uno de los pilares del factor de calidad la Educación Superior como es el desarrollo de la investigación formativa y la aplicada.

## CONCLUSIONES

En un mundo dinámico e inmerso en la sociedad del conocimiento, la educación juega un papel preponderante para que las naciones se desarrollen socialmente de manera equilibrada y sin rezagos. En este orden de ideas, los sistemas educativos implementados en los distintos países, se fundamentan en modelos pedagógicas y estos a su vez en estrategias y teorías al reconocerse a la educación como el medio esencial para superar cualquier diferencia y atraso desde el punto de vista del conocimiento técnico-científico.

En respuesta a estas exigencias y necesidades, en Colombia el servicio educativo debe ser ofertado considerando factores de calidad que apunten a la formación de una persona capaz desde su área de conocimiento, de aportar al desarrollo socioeconómico de una región o del país.

Bajo la anterior perspectiva, el proceso formativo de las personas establecido por las instituciones educativas, debe considerar en su estructura el pensamiento de teóricos de la educación y el desarrollo de estrategias pedagógicas, de tal manera que se les permita a los estudiantes generar competencias para lograr aprendizajes significativos y capacidad para generar nuevos conocimientos a partir de la práctica de la investigación en el aula.

En ese sentido, los programas académicos ofertados por CECAR en su estructura curricular contemplan estos lineamientos y estrategias para cumplir con las exigencias de su entorno. Se ha demostrado que al acoger estrategias como la investigación en el aula mediante el desarrollo de los semilleros de investigación, se le permite al estudiante un aprendizaje significativo, logrando que éstos puedan contrastar la realidad y problemática del entorno con las teorías aprendidas durante su proceso de formación en el aula de clases. Esta práctica pedagógica contextualiza a los estudiantes con su medio social, posibilitándoles identificar las diferentes problemáticas que afectan su medio, facilitándoles, además, formular alternativas de solución a las mismas desde su área de conocimiento disciplinar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CECAR (2016). *Informe ejecutivo del desarrollo del IX encuentro interno de semilleros de investigación.*
- Consejo Nacional de Acreditación (2013). *Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado.*

- Consejo Nacional de Educación Superior. (2016). Acuerdo por lo Superior 2034.
- Corporación Universitaria del Caribe (2011). *Acuerdo N° 8 de Junta Directiva*.
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Investigación (COLCIENCIAS, 2016). Estado de la Ciencia en Colombia. (7 de junio de 2016). Recuperado de: [http://www.colciencias.gov.co/sala\\_prensa/estado-de-la-ciencia-en-colombia-grupos-de-investigacion-e-investigadores-van-en-aumento](http://www.colciencias.gov.co/sala_prensa/estado-de-la-ciencia-en-colombia-grupos-de-investigacion-e-investigadores-van-en-aumento)
- González, J. (2008). *Semilleros de investigación: Una estrategia formativa*. Revista *Psicología* volumen 2, ISSN 1900-2386. Recuperado de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv\\_educativa/2004\\_n14/a07.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv_educativa/2004_n14/a07.pdf)
- Guerrero, M. (2007). *Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado*. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v10n2/v10n2a18.pdf>
- Maldonado, L; Landazábal, D; Hernández, J y Ruiz, Y. (2007). *Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas*. Revista *Studiositas* volumen 2, ISSN 1909-0366.
- Ministerio de Educación Nacional. (MEN, 2015). *Decreto 1075*. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación en Colombia.
- Moliner, M. (2013). *Etimologías esenciales de la lengua española*. Madrid, España: Editorial Gredos. ISBN 978-842-4936-87-7.
- Morin, E. (1999). *Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro*. UNESCO.
- Oppenheimer, A. (2016). *¡Crear o morir! La esperanza de América Latina y las cinco claves de la innovación*. Ciudad de México, México: Nomos Impresores S.A. ISBN 978-958-8806-73-0.
- Taboada, R.; Jiménez, L. (2016). *Modelos pedagógicos y desarrollo endógeno: Miradas desde la praxis universitaria*. Ziritt, G.; Hernández, J.; Barboza, J.L.; Padrón, M. Estado, Universidad y Sociedad. Mirando la educación desde el desarrollo endógeno (200-226). Cabimas, Estado Zulia, Venezuela: Fondo Editorial UNERMB. ISBN 978-980-6792-43-2
- Torres, L. (2005). *Por qué los semilleros de investigación*. Recuperado de: [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/210115/Documento\\_reconocimiento\\_Unidad\\_No\\_1.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/210115/Documento_reconocimiento_Unidad_No_1.pdf)