

Limitantes para la participación de los estudiantes en Semilleros de Investigación

Limitations for student participation in Research Seedbeds

<http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.13.2.2022.01>

Recibido: 27 de marzo de 2021. Aceptado: 16 de julio 2021. Publicado: 13 de julio de 2022.

Carlos Alberto Gómez-Cano 

Corporación Unificada Nacional de Educación Superior-CUN. Florencia (Colombia)
carlos_gomezca@cun.edu.co

Verenice Sánchez-Castillo 

Universidad de la Amazonia. Florencia (Colombia)
ve.sanchez@udla.edu.co

Gloria Elena Estrada-Cely 

Universidad de la Amazonia. Florencia (Colombia)
g.estrada@udla.edu.co

Para citar este artículo:

Gómez-Cano, C., Sánchez-Castillo, V. y Estrada-Cely, G. (2022). Limitantes para la participación de los estudiantes en Semilleros de Investigación. *Cultura, Educación y Sociedad*, 13(2), 9-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.13.2.2022.01>

Resumen

Introducción: Los Semilleros de Investigación-SI son una estrategia orientada a la consolidación de entramados entre docentes-investigación-estudiantes, en búsqueda de una educación de calidad. Sin embargo, en el contexto empírico de la presente investigación, representado por un programa académico de una Institución de Educación Superior-IES colombiana, se perciben tasas bajas de participación en actividades de investigación, evidenciando la existencia de restricciones y obstáculos en la dinámica de los colectivos interactuantes. **Objetivo:** Caracterizar los factores que limitan la participación de los estudiantes en los SI. Metodología: El diseño de la investigación es no experimental, de alcance descriptivo y enfoque mixto, pues se aplicaron entrevistas y encuestas a la comunidad académica involucrada, es decir, estudiantes, docentes y directivos de la IES. El procesamiento de los datos estuvo a cargo de los Software Excel y Atlas.ti. **Resultados:** Los estudiantes reconocen la importancia y valor agregado de los SI, sin embargo, poseen imaginarios erróneos en torno a su participación, así mismo expresan ciertos niveles de exclusión en los procesos de vinculación. Por su parte, los docentes y directivos enuncian ausencia de vocación y compromiso de los estudiantes, y, debilidades institucionales en la política de investigación. **Conclusiones:** La IES y el programa deben fortalecerse en dos dimensiones básicas: la construcción de tejido institucional, fortaleciendo la triada estudiantes-investigación-docente, para lo cual es indispensable procesos de formación permanente; y, además, forjar políticas institucionales que sirvan como brújula en la construcción del prenombrado tejido, garantizando articulación y sinergia entre los actores.

Palabras clave: Estudiante; investigación; programa de investigación; política educacional; universidad

Abstract

Introduction: The Research Seedbeds-SI are a strategy aimed at consolidating networks between teachers-research-students, in search of quality education. However, in the empirical context of this research, represented by an academic program of a Colombian Higher Education Institution-HEI, low rates of participation in research activities are perceived, evidencing the existence of restrictions and obstacles in the dynamics of interacting groups. **Objective:** To characterize the factors that limit the active participation of the students in the IS. Methodology: The research design is non-experimental, with a descriptive scope and a mixed approach, since interviews and surveys were applied to the academic community involved, that is, students, teachers and directors of the HEI. The processing of the data was in charge of the software excel and Atlas.ti. **Results:** The students recognize the importance and added value of the IS, however, they have erroneous imaginaries around their participation, they also express certain levels of exclusion in the bonding processes. For their part, the teachers and directors state the absence of vocation and commitment of the students, and institutional weaknesses in the research policy. **Conclusions:** The IES and the program must be strengthened in two basic dimensions: the construction of an institutional fabric, strengthening the triad students-research-teacher, for which permanent training processes are essential; and, in addition, to forge institutional policies that serve as a compass in the construction of the aforementioned fabric, guaranteeing articulation and synergy between the actors.

Keywords: Student; investigation; investigation programme; educational policy; university

INTRODUCCIÓN

La educación superior es considerada como una fuerza transformadora de las realidades sociales (Uribe, 2019), pues sus efectos sobre el desarrollo económico, social y político del país es innegable, de ahí que, las universidades se convierten, como su nombre lo indica, en un epicentro del saber, que debe enfatizar en el desarrollo integral del ser (Alarcón et al., 2019). En dichos cometidos, las Instituciones de Educación Superior-IES, han definido tres ejes misionales: docencia, extensión y proyección social, e Investigación (Pardo, 2020). Este último entendido, según Vallejo (2020), como la construcción de conocimiento científico, que contribuye al desarrollo integral de la sociedad. Es decir, la investigación se configura como una ventana para que, a través de procesos gestados en las universidades, se generen soluciones a problemáticas comunes.

Sin embargo, para el caso de Colombia, existe una gran deuda en materia de investigación, pues, según Melo-Becerra et al. (2017), hay notorias falencias, como, por ejemplo, baja inversión económica por parte del Estado, dificultades para la redacción de artículos, falta de patrocinio e incentivo a los investigadores, baja producción de patentes e inventos, además, de ínfimos índices de graduación en programas de doctorado y posdoctorado, donde la producción de conocimiento debe ser la punta de lanza. Lo anterior, según López et al. (2018), configura una débil cultura investigativa en el país, limitando las posibilidades de generar avances que permitan aumentar los niveles de competitividad y desarrollo. De ahí que, según Bayona-Rodríguez et al. (2018), el país se encuentre en las últimas posiciones, según las métricas *Global Innovation Index-GII*, en la dimensión de productos de conocimiento y tecnología.

De esta manera, es evidente que en Colombia existe un rezago en el desarrollo de procesos de investigación que permitan la cualificación, no solo de la calidad del sistema de educación superior, sino de las condiciones de desarrollo humano, empresarial y tecnológico, escenario que debe ocupar un espacio importante en las diferentes agendas. En dicho cometido, es indispensable que se cuenten con escenarios como los Semilleros de Investigación-SI, los cuales buscan, a través de una iniciación temprana, fomentar el espíritu de investigación en los futuros profesionales, configurando una puerta de iniciación en las dinámicas del mundo de la investigación.

No obstante, dicho propósito no es una tarea sencilla, pues, la investigación debe ser vista como una dinámica de vida académica al interior de las universidades, lo que dista mucho de un simple curso o espacio académico. En palabras de Jojoa (2021), está debe contemplarse como la sinergia entre elementos, factores y actores, que contribuyan al fortalecimiento de la capacidad intelectual y al fortalecimiento de la sociedad; y, en dicho propósito, los SI, como catalizadores del desarrollo investigativo, tienen un papel protagónico para la consolidación de la cultura científica del país. Por tanto, la comprensión de sus realidades y procesos es, por excelencia, un aspecto de interés de la comunidad académica.

En el caso específico del Programa Académico Evaluado-PAE, el cual se encuentra adscrito a una IES en el sur de Colombia, además de los espacios académicos de metodología de la investigación, se han constituido seis SI en diferentes áreas del saber profesional, lo cual, daría cuenta de un esfuerzo significativo del colectivo docente por la consolidación

de esta estrategia. Sin embargo, al analizar la tasa de participación de los estudiantes, se encontró que solo están matriculados 89 activos, los cuales, representan cerca del 10% del PAE, una tasa poco atractiva al considerar la variedad de opciones; además, el análisis se torna un poco más complejo al detallar que solamente dos de dichos colectivos clasificaron en la reciente convocatoria realizada por la Vicerrectoría de Investigaciones de la IES, dejando sobre el escenario la existencia de barreras para la activa y efectiva participación de los estudiantes del PAE en estos escenarios.

En virtud de lo anterior, resulta procedente afirmar que el PAE presenta una situación contradictoria, pues pese a que existe un reconocimiento de los SI como una estrategia para el fortalecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje, la participación de los estudiantes es baja, lo que conlleva a cuestionarse en torno a: ¿Cuáles son los factores que limitan la participación de los estudiantes del PAE en los SI?, y, para resolver dicho interrogante contar con preguntas auxiliares de investigación, ¿cómo están estructurados los SI y cuáles son sus dinámicas?, ¿qué factores consideran los estudiantes limitan una activa y efectiva participación?, y finalmente, ¿cuál es la percepción de los directivos respecto a los índices de participación de los estudiantes en los SI?

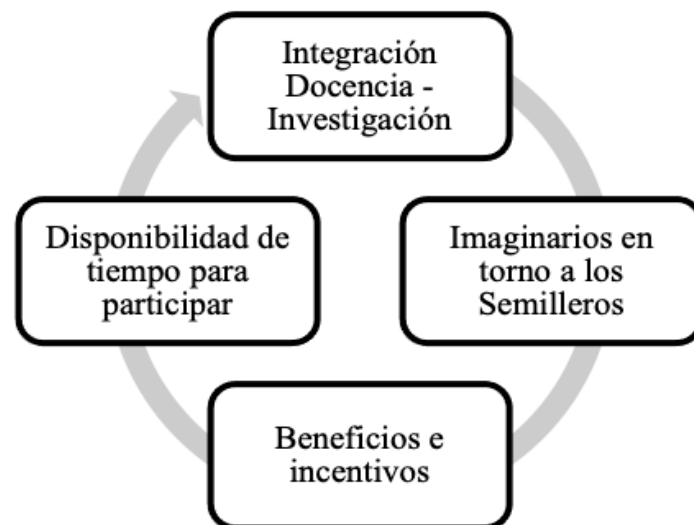
REVISIÓN DE LA LITERATURA

Las universidades, indistintamente de su carácter (público o privado), poseen tres ejes misionales: docencia, extensión y proyección social, e investigación. Este último, entendido como la generación de conocimiento y la solución de problemas (Leyva et al., 2021), obedece a un proceso de construcción riguroso, el cual, según Guffante et al. (2016), “es fundamental para el estudiante y para el profesional, esta forma parte del camino profesional antes, durante y después de lograr la profesión” (p. 45), es decir, la investigación se consolida como una actividad que aporta altamente a la formación profesional (Rodríguez et al., 2021), de ahí que se han formulado estrategias como los SI, los cuales agremian estudiantes con vocación y pasión por procesos de investigación, bajo la dirección de un docente-investigador. Estos espacios, según Cantú et al. (2019):

[...] han surgido como una respuesta a la necesidad de introducir a los estudiantes y jóvenes profesionales, a través de un proceso de motivación, participación y aprendizaje continuo, a la práctica y metodología de la investigación científica. Además, buscan contribuir en la formación integral de los actuales y futuros profesionales por medio del acercamiento al saber investigativo como estrategia de desarrollo del pensamiento y de resolución de problemas (p. 05).

Sin embargo, y pese a los grandes beneficios que genera en la formación profesional la participación activa en procesos de investigación (Criado et al., 2020), la concurrencia de estudiantes en los SI es baja, situación que es reconocida por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-Colciencias de Colombia (hoy Minciencias), quien sostiene que el país adolece de la participación de los estudiantes en actividades científicas, lo que riñe con las apuestas de desarrollo científico e innovación (Colciencias, 2016). Dentro de los factores que tipifican esta situación (Figura 1), se han encontrado los siguientes, fruto de un ejercicio de revisión documental, así:

FIGURA 1.
Factores limitantes participación en Semilleros de Investigación.



Nota. La figura describe las categorías resultantes de la búsqueda de información secundaria en torno a los factores que limitan la activa participación de los estudiantes universitarios en los SI. Fuente: Elaboración propia.

Integración Docencia – Investigación

Los escritos de Vega-Monsalve (2019), Arango y Gómez-Giraldo (2021) y Garza et al. (2021) coinciden en que los docentes deben fomentar en sus estudiantes el espíritu de la investigación, dejando atrás los modelos tradicionales de educación, dando paso al pensamiento crítico, a la par de motivar la vinculación de estos a los SI de acuerdo a sus áreas de interés, como una estrategia para el fomento de competencias interpretativas y argumentativas. De ahí que, tal y como lo afirma Fontanilla y Mercado (2021), es necesario que, en los ejercicios de clase, se desarrollen procesos relacionados con investigación, sin descargar esta responsabilidad exclusivamente en los docentes del área, volviendo entonces la investigación una estrategia transversal al currículo.

Sin embargo, esta realidad parece utópica en las IES, pues, tal y como lo afirma Cantos-Figueroa et al. (2020), la dinamización de los SI ha estado a cargo de los docentes-investigadores, lo que limita ampliamente su difusión dentro de la comunidad estudiantil, pues el resto del profesorado no prioriza la consolidación de estos colectivos, y, como lo reconoce Loor (2021), los docentes son influenciadores naturales de las decisiones de los estudiantes. En palabras de Lemus (2020), la investigación en las IES adolece de agentes articuladores, pues “el trabajo docente, más que generar y articular los vínculos, se realiza de manera aislada, desarticulada, mecánica” (p. 106).

De esta manera, se configuran dos ejes de tensión sobre esta categoría, en un primer momento, la ausencia de estrategias de motivación de los docentes hacia los estudiantes, para garantizar su participación en los SI, pues, como lo afirma Cañizares (2021), “hay que reclamar que la docencia y la investigación se injerten y no permitan ramas del viejo árbol

de la docencia mecánica, de traspaso de información, de normativa acrítica” (p. 4) y, en un segundo momento, la ausencia de políticas institucionales que permitan una verdadera inmersión de los docentes en los procesos de investigación, pues solo los investigadores podrán formar nuevos investigadores, lo cual brinda un escenario de análisis y reflexión para las autoridades académico-administrativas, entre otras cosas, sobre los modelos curriculares (Rojas et al., 2020).

Imaginario en torno a los SI

Dentro de los hallazgos encontrados por Rubio (2020) y Rivera (2020), se encuentra que al interior de los estudiantes existen concepciones equivocadas respecto a los SI, por ejemplo, que se exigen saberes previos, dominio de lenguaje técnico y experticia en la elaboración de protocolos de investigación, lo que, a su juicio, genera abstencionismo en la participación de los educandos en dichos escenarios. En la misma línea, Cardona y Giraldo (2021) exponen que estos colectivos potencializan (y por tanto generan exigencias) en torno a la comprensión, producción e interpretación de textos, así como la búsqueda, consolidación y tratamiento de información científica; situación que, si bien pueden ser elementos que profesionalizan y mejoran las competencias de los futuros profesionales, también se configuran como potenciales barreras para sus participantes, dadas las exigencias extracurriculares (Gómez, Morales et al., 2019).

En definitiva, tal y como lo expone Torres (2017), la apatía que pueden generar los procesos de investigación en los estudiantes de pregrado, se relaciona con el desconocimiento de las herramientas del investigador, las cuales, como describe Castro (2021), están conexas con las técnicas y herramientas para la recolección, procesamiento y presentación de la información. De esta manera, se colige que los investigadores son vistos como expertos técnicos en el saber disciplinar (Jiménez, 2019), lo que configura un imaginario, además de errado, displicente para los estudiantes, propiciando barreras para su vinculación en colectivos de investigación.

Beneficios e incentivos de la participación en SI

Sin lugar a duda, los participantes activos de los SI adquieren una serie de competencias esenciales para un óptimo desarrollo profesional, robusteciendo su currículo. Dentro de dichos beneficios, por ejemplo, Saavedra-Cantor et al. (2015), afirman que los participantes cuentan con “un acceso mayor a servicios educativos, el uso adecuado de tecnologías existentes en la comunidad académica, así como la elección y focalización de una vida universitaria más comprometida y productiva” (p. 400), es decir, los SI se configuran como catalizadores académicos en los estudiantes. Al respecto, autores como Andrade et al. (2018), Rocha (2019) y Gómez, Aquino et al. (2019), coinciden en que la vinculación activa a estos colectivos genera: reconocimiento institucional y desarrollo de habilidades transversales que cualifican el perfil profesional; desarrollo u homologación de opciones de grado, disminuyendo la permanencia prolongada en la universidad; y, la generación de redes académico-profesionales que contribuyen al posicionamiento laboral.

Para el caso específico de la IES analizada, además de las condiciones de tipo académico, la participación de los estudiantes en los SI es sujeto de beneficios económicos, pues, tal y como lo establece el Consejo Superior Universitario de la Universidad de la Amazonia en su [Acuerdo 09 \(2007, art. 94, inc. 1\)](#): los estudiantes que pertenezcan a un SI, inscrito ante la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados, podrán ser merecedores de un descuento equivalente al 15% del valor de la matrícula. Además, la IES realiza convocatorias internas para dichos colectivos, donde se pueden adquirir recursos para la compra de equipos e insumos que, si bien no son propiedad de los estudiantes, si estarán a su total disposición durante la permanencia en el colectivo.

Disponibilidad de tiempo para participar

Dentro de los hallazgos de [Chara-Saavedra y Olortegui-Luna \(2018\)](#), se encuentra que el factor “tiempo”, es una de las mayores limitantes en los procesos de investigación, pues cada una de las etapas del proceso demanda del estudiante una serie de productos que requieren su atención. Sin embargo, esta problemática no es exclusiva de los SI, pues, según [Calduch \(2014\)](#), el tiempo se ha configurado como una restricción constante en los procesos de investigación. Sobre el particular, [Corrales-Reyes et al. \(2017\)](#) y [Barcos et al. \(2021\)](#), expresan dentro de sus investigaciones que la sobrecarga académica impide la dedicación de los estudiantes a actividades científicas, pues existe una sentida prioridad por el cumplimiento irrestricto de los planes de estudio, dejando entonces a la investigación como una actividad secundaria.

En los estudios realizados por [Díaz-López et al. \(2019\)](#) y [Rojas et al. \(2020\)](#) se encontraron que los estudiantes de la jornada nocturna, por lo general, son activos laboralmente (o en búsqueda), lo que genera limitante en tiempo, mayores niveles de estrés y, por ende, baja participación en actividades de tipo investigativo. Así las cosas, se hace evidente que la disponibilidad de tiempo se configura como una limitante para la consolidación de una activa participación en los SI.

METODOLOGÍA

Dada la utilización de herramientas de corte cualitativo, como la entrevista y la revisión selectiva de información; y, de corte cuantitativo, como lo son las encuestas, el presente manuscrito se enmarca en el enfoque mixto ([García-Marín y Salvat, 2021](#)). Respecto al paradigma de investigación, siguiendo a [Sánchez et al. \(2017\)](#), obedece al crítico social, toda vez que “se desarrolla desde la praxis de los actores y se analizan sus percepciones” (p. 130).

Diseño y alcance de la investigación

Siguiendo a [Estrada y Mamani \(2019\)](#), el diseño es no experimental, toda vez que no se genera manipulación de variables, pues el ejercicio se limita a una observación de forma natural, sin intervención del equipo investigador. En tanto, el alcance de la investigación es descriptivo, ya que su propósito exclusivo es tipificar las características de la población académica analizada ([Díaz et al., 2021](#)), lo que, para el caso particular se traduce en la identificación de los limitantes para la participación de los estudiantes en los SI.

El Método

Para la tipificación de las estructuras y dinámicas de los Semilleros, se realizaron los siguientes procedimientos:

1. Se indagó en los documentos de los archivos de la Vicerrectoría de Investigaciones de la IES, para establecer los SI inscritos del PAE, así como los docentes y estudiantes vinculados a estos. Los hallazgos fueron condensados en una matriz plana de Word.
2. Con la identificación de los actores, se aplica una entrevista a los coordinadores (docentes) y líderes (estudiantes), donde se indagó acerca del surgimiento y los pilares de los SI. Las conversaciones fueron grabadas y transcritas en una matriz plana de Word.
3. Posteriormente, se generó una tabla con cada uno de los SI, donde se transcribieron las respuestas de los diferentes actores.
4. Por último, se realiza un análisis condensado de las versiones de los docentes y estudiantes, estableciendo las contradicciones y discrepancias existentes.

Respecto a la identificación de los factores que restringen la participación activa de los estudiantes en los SI, se desarrolló el siguiente derrotero:

1. Se estableció el número de estudiantes vinculado al PAE, y, con dicha información, se determinó la muestra representativa de la población. Así mismo, se determinó distribuir las encuestas 30% en la jornada diurna y 70% nocturna, respetando la composición del PAE.
2. Con los hallazgos de la fase de revisión documental, se diseñó la encuesta a fin de establecer cual(es) factor(es) estaban incidiendo en la baja participación de los estudiantes en los SI.
3. Se aplicó la encuesta según las condiciones poblacionales previamente definidas, luego, los resultados se condensaron en una matriz plana de Excel.
4. Posteriormente, los resultados fueron sistematizados atendiendo dos grandes grupos: condiciones de la población e imaginarios de los estudiantes no vinculados a los SI.
5. Finalmente, se redactaron los resultados conforme a las categorías establecidas, y, paralelamente, se realizaron triangulaciones con literatura relacionada.

En cuanto a las percepciones de directivos, se realizaron los siguientes procedimientos:

1. Diseño y aplicación de entrevistas a profundidad atendiendo asuntos relacionados con: historia, situación actual, resultados, dificultades y retos y desafíos.
2. Las entrevistas fueron grabadas previa autorización de los interesados y posteriormente transcritas en Word.
3. Luego se identificaron las frases de interés del caso y se establecieron categorías de análisis, empleando el software de procesamiento de datos cualitativos *Atlas.ti (versión 9.0)*.
4. Se generaron las matrices que condensan los hallazgos, y, posteriormente se triangularon los resultados con literatura relacionada.

Población y muestra

En el ejercicio de tipificación, la población estuvo definida por los resultados de la fase de gabinete, donde se identificó la existencia de seis SI. Dado que es un número reducido, el instrumento fue aplicado a la totalidad de colectivos. De esta manera, se aplicaron doce entrevistas, la mitad de ellas correspondiente a los docentes considerados como coordinadores del SI, y, el restante, a un estudiante considerado como el líder al interior del SI.

En cuanto a la encuesta, la cual fue dirigida a los estudiantes activos del PAE, se obtuvo una muestra de 263 participantes, al utilizar la fórmula (1) expresada por Gómez-Monroy et al. (2021), así:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q} \quad (1)$$

En donde:

N = Tamaño de la población, es decir, 834 estudiantes con matrícula activa.

Z = Nivel de confianza, se tomará un 95% (equivalente a 1.96).

P = Probabilidad de éxito, será de 0.5 por criterio conservador.

Q = Probabilidad de fracaso, será de 0.5 por criterio conservador.

D = Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción), será del 5%.

Finalmente, para la identificación de las percepciones de los directivos, se aplicó una entrevista a profundidad al Vicerrector, Decano y Coordinador del PAE, lo que permitió identificar la posición de la alta dirección.

RESULTADOS-DISCUSIÓN

Estructuras y dinámicas de los SI del PAE

En el presente apartado, se presentan los resultados de las entrevistas aplicadas a los docentes que fungen como coordinadores de los diferentes SI y a los estudiantes líderes de dichos colectivos, respecto del origen del semillero y sus pilares.

Orígenes y estrategias de los SI en el PAE

A continuación, se presentan los hallazgos de las entrevistas, a través de la [Tabla 1](#), [Tabla 2](#), [Tabla 3](#), [Tabla 4](#), [Tabla 5](#) y [Tabla 6](#) se sintetiza la respuesta dada por los docentes y líderes estudiantiles de los SI, en torno al surgimiento y los pilares del colectivo.

TABLA 1.
Surgimiento y pilares de SIEMA.

SI de estudio del futuro en el mundo Amazónico – SIEMA		
Surgimiento	Docente	Nosotros como investigadores necesitábamos un soporte y ese era los estudiantes que con ellos crecíamos mucho más, porque la interrelación que existe con ellos pues es interesante el manejo de la información.
	Estudiantes	En el segundo semestre de administración de empresas, se ve una materia llamada introducción a la economía dirigida por una de las docentes que hace parte del semillero. En el área de alternativa se realizan una serie de lúdicas con diferentes temáticas que dan a conocer cada una de nuestras habilidades en la realización de las lúdicas y la profesora brinda la oportunidad de ser parte del semillero a los más destacados.
Pilares	Docente	Lúdica, como estrategia para el fortalecimiento de la enseñanza.
	Estudiantes	La responsabilidad, aprendizaje y la integridad con cada una de los miembros del semillero para crecer de manera colectiva e individual y así ayudar al desarrollo de las actividades y fortalecimiento de los conocimientos.

Nota: Los resultados son productos de las entrevistas realizadas al Semillero de Investigación.
Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2.
Surgimiento y pilares de SIM Caquetá.

Semillero de Investigación en Mercados del Caquetá (SIM Caquetá)		
Surgimiento	Docente	Necesidad de la región de hacer Marketing.
	Estudiantes	Por convocatoria de los docentes a sus proyectos, nosotros somos como auxiliares de sus investigaciones.
Pilares	Docente	La educación ambiental y el respeto por la naturaleza; Biocomercio y Marketing.
	Estudiantes	Desarrollo económico, Educación ambiental, premisas del biocomercio y del marketing ambiental.

Nota: Los resultados son productos de las entrevistas realizadas al Semillero de Investigación.
Fuente: Elaboración propia.

TABLA 3.
Surgimiento y pilares de SINEMA.

Semillero de investigación de innovación educativa en marketing y negocios.		
Surgimiento	Docente	Necesidad de renovación en las formas con la metodología usada por los docentes para la enseñanza y para un mejor aprendizaje.
	Estudiantes	Por convocatoria de los docentes a sus proyectos.
Pilares	Docente	La creatividad y la innovación a través de todo el andamiaje que implica enseñar administración a empresarios.
	Estudiantes	Fortalecer el rendimiento de los estudiantes en las pruebas saber.

Nota: Los resultados son productos de las entrevistas realizadas al Semillero de Investigación.
Fuente: Elaboración propia.

TABLA 4.
Surgimiento y pilares de SIFIN.

Semillero de investigación en Finanzas		
Surgimiento	Docente	Una directriz de Vicerrectoría de Investigaciones hace cerca de 10 años. Donde prácticamente se pedía al colectivo docente hacer investigación, Llamémosla en el buen sentido de forma obligada.
	Estudiantes	La estrategia que se aborda desde semillero es reclutar a los estudiantes mediante digamos que viendo el comportamiento que han tenido ellos durante las clases es decir si cómo se mire de finanzas sí han tenido buen promedio y en cuanto a la materia, además de que se le vea el espíritu emprendedor, se hace como un breve reclutamiento entonces se les dice cómo se maneja todo en la parte en el semillero se les informa y digamos que dentro, ya cuando la permanencia pues entonces tenemos un buen acompañamiento por parte del docente investigador además de también, él pues su representante en el semillero y pues es un acompañamiento durante todo el proceso porque pues estamos aprendiendo para el desarrollo de habilidades para lo que va a hacer la vida profesional de todos los estudiantes y pues más aún de los integrantes del semillero de investigación en finanzas Sifin que como bien su nombre se basa pues en investigar problemas, investigar más a fondo lo que tiene que ver con las finanzas del departamento independientemente del tema que se trate.
Pilares	Docente	El desconocimiento total de qué era la investigación a nivel científico.
	Estudiantes	la preocupación por porque el estudiante conozca más a fondo las finanzas además de que los estudiantes de administración de empresas básicamente pues identifiquen las problemáticas del entorno para así mismo saber cómo atacarlas o resolverlas.

Nota: Los resultados son productos de las entrevistas realizadas al Semillero de Investigación.
Fuente: Elaboración propia.

TABLA 5.
Surgimiento y pilares de Huellas Empresariales.

Semillero Huellas Empresariales		
Surgimiento	Docente	Surgió de la Administración de Empresas de nuestra Universidad en convenio con la Universidad de los Andes, con el Grupo de investigación, emprendimiento y empresariado del doctor Carlos Dávila y Fernando Molina, Marcos Palacio y Salomón Kalmanovitz. Nos invitaron para que nosotros construyéramos la historia empresarial del Caquetá. Entonces, desde el punto de vista empresarial, como no había nada escrito y esos documentos fueron publicados por libro de la revista Semana sobre la parte historia empresarial.
	Estudiantes	Cada semillero tiene un grupo de estudiantes en el cual incitan a los estudiantes por salones, se relacionarse y los ingresan, eligen un tema y trabajan en equipo, perfeccionando un producto. El criterio de vinculación es el que le guste, tenga disponibilidad de tiempo.
Pilares	Docente	La historia empresarial del Caquetá.
	Estudiantes	Como el pilar fundamental tener las ganas para hacer investigación.

Nota: Los resultados son productos de las entrevistas realizadas al Semillero de Investigación.
Fuente: Elaboración propia.

TABLA 6.
Surgimiento y pilares de SITH.COM.

Semillero de Investigación en Talento Humano y Comunicación		
Surgimiento	Docente	Solicitud del sector ganadero.
	Estudiantes	La directora del semillero en sus clases en algún momento vio cómo la iniciativa en nosotros de ser proactivos en cuanto a investigar o hacer digamos con más activos. Entonces ella se le acerca a uno, Siempre, Hay personas que se acercan al programa y ella observa sus habilidades capacidades. Porque digamos se está trabajando con víctimas, hay que tener una parte sensible para saber llegar. Entonces se hace primero desde lo académico la profesora en el salón y luego cada quien dependiendo su necesidad porque hay varios semilleros, Entonces qué línea buscar, aquí estamos con talento humano y comunicación. El criterio de vinculación no creo que haya, inclusive hay varios en el semillero.
Pilares	Docente	Historia la comunicación aquí en la región, el tema ganadero.
	Estudiantes	La investigación y la autonomía.

Nota: Los resultados son productos de las entrevistas realizadas al Semillero de Investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Como se hace evidente en las diferentes tablas, existen grandes contradicciones entre las respuestas de los docentes y de los estudiantes. Por ejemplo, en el surgimiento de los semilleros, la mayoría de las docentes expresaron que son producto de una necesidad académico-administrativa, a fin de contribuir al eje misional de investigación del programa y la universidad. Entre tanto, los estudiantes afirman que estos surgen como apoyo a los proyectos de los docentes, y, lo más complejo, existe un factor común en torno a expresar que el proceso de selección está orientado a “*estudiantes destacados*”, configurándose una posible exclusión involuntaria para los SI, una situación que afecta notoriamente la masificación de la estrategia.

En cuanto a los pilares, también existen percepciones divididas, por ejemplo, la mayoría de docentes expresaron factores relacionados con el eje temático del SI, es decir, a juicio de los entrevistados, el SI se soporta en un tema específico del saber de la administración de empresas y/o educación superior, mientras que, para los estudiantes, el soporte está en las habilidades y competencia metodológicas, es decir, en el saber hacer de la investigación. Lo anterior deja varios escenarios para el análisis y reflexión, pues, resulta cuestionable el hecho de que, aun siendo estudiantes activos y líderes del proceso, tengan percepciones tan diferentes con su coordinador.

Factores que restringen la participación de los estudiantes del PAE en los SI

- *Características generales de la población*

En el presente acápite, se consolidan los resultados de la fase cuantitativa, la cual está representada en 263 encuestas, aplicadas a 78 estudiantes de la jornada diurna (30%) y 185 vinculados a la jornada nocturna (70%). El 97% de los encuestados manifestó que en algún momento de su proceso de formación había escuchado sobre la existencia de los

semilleros de investigación, lo que da cuenta de que dichas estructuras académicas son parte de los imaginarios de la comunidad estudiantil del PAE.

Sin embargo, solo el 66% de la población, es decir, 173 estudiantes, manifestaron haber sido invitados de manera formal a participar en los precitados colectivos, lo que da cuenta de una oportunidad de mejora en términos de comunicación y difusión de este proceso en los estudiantes. Es importante mencionar que la población con menor tasa de invitación está en la jornada nocturna, hecho que es atribuible a que su permanencia en la universidad esta reducida a un máximo de cuatro horas, y, según [Claros \(2019\)](#), a que este grupo, en su gran mayoría, cuenta con obligaciones laborales, familiares y sociales que diluyen su interés en los SI.

Al auscultar sobre los colectivos que habían cursado invitaciones de incorporación, el 38% manifestó que había recibido invitación del Semillero SIFIN, el cual tiene como tema central el análisis financiero; el 14% afirmó que había sido por parte de SITH.COM, colectivo que centra su interés en el Talento Humano; 13% expresó que había sido por parte de SIEMA, el cual tiene como eje principal la lúdica educativa; 12% a SIM Caquetá, colectivo que tiene como propósito fundamental las dinámicas de mercadeo; 8% manifestó haber sido invitados por SINEMA, el cual al marketing como eje base. El restante 16% se divide entre los demás colectivos existentes en el PAE y la universidad.

Respecto a los beneficios económicos ([Acuerdo 09, 2007](#), art. 94, in. 1), el 79% de los encuestados afirman que conocen las prebendas inherentes a la participación en dichos colectivos, empero, no son argumentos suficientes para masificar su participación, pues tan solo 19% de los encuestados, es decir, 49 estudiantes, se consideran integrantes permanentes de un semillero de investigación, una cifra tímida, si se analiza la nutrida oferta temática con la que cuenta el PAE. De ahí que, uno de los grandes retos del PAE en torno a sus SI está en:

[...] mantener y fortalecer los avances en la articulación de la docencia, la extensión y la investigación; definir una política de semilleros estudiantiles que conciba la articulación de estos con el plan de estudios, garantizando de esta manera su permanencia y desarrollo ([Saavedra-Cantor et al. 2015](#), p. 402).

Imaginarios de los estudiantes no vinculados a los Semilleros de Investigación

Los estudiantes no vinculados a los SI son la gran mayoría de la población encuestada, representando el 81%, es decir, 214 estudiantes. Al respecto, [Andrade et al. \(2018\)](#) y [Mesa et al. \(2020\)](#) exponen que uno de los grandes retos de las universidades gira en torno al fortalecimiento de la cultura investigativa, escenario que demanda una sinergia constante en la triada estudiantes-universidad-docentes ([Hernández et al., 2021](#)). Al indagar a los estudiantes no vinculados a los SI, se encontró que el 92% reconoce a la “investigación” como una competencia indispensable en su formación profesional, y, el 79% considera que su vinculación a estos colectivos le puede generar un factor diferenciador en su perfil profesional. Bajo este panorama, la pregunta natural que surge es: ¿Por qué no participan en los SI? En la [Tabla 7](#) se describen las razones expuestas por los encuestados:

TABLA 7.

Factores que limitan la participación en los Semilleros de Investigación.

Factor	Porcentaje
Exigencia de tiempos adicional para trabajar.	85%
Restricciones asociadas a la jornada académica.	72%
Excesivas reuniones y tramites.	44%
Exigencia de conocimientos previos.	39%

Nota: Los datos son resultados de la aplicación de la Encuesta, específicamente en torno a los factores que limitan la activa participación de los estudiantes en los Semilleros de Investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se hace evidente en la **Tabla 7**, las limitantes con mayor representatividad están asociadas al tiempo que exige al semillero. En un primer momento por la demanda inherente a participar en los proyectos y talleres que se desarrollen, y, en un segundo lugar, el poco tiempo disponible por la jornada académica, factor que encuentra su cimiento en que la mayoría de estudiantes del PAE son de la jornada nocturna. Este escenario parece ser una constante en las universidades del país, pues, según **Patiño (2018)**, las estructuras curriculares “*asignaturistas*”, siguen siendo un impedimento para el fortalecimiento de la investigación, pues la prioridad de los estudiantes gira en torno al cumplimiento de sus espacios académicos, rezagando a los SI dentro de las agendas estudiantiles.

Ahora bien, por complejo que parezca el anterior escenario, existe un elemento que puede ser agente transformador de dicha realidad: el docente. Según **Banini (2021)** “su rol pasa de ser un transmisor del conocimiento a un facilitador del aprendizaje” (p. 23), lo que, para este caso específico, se convierte en el agente dinamizador de los procesos de los SI, teniendo como propósito fundamental incentivar y fomentar la cultura de la investigación (**Bohórquez, 2021**), reto que trae consigo la generación de puntos de encuentro entre las responsabilidades académicas básicas (plan de estudios) y las actividades inherentes al quehacer del SI, de tal suerte que, el docente se convierte en un elemento mediador para que, pese a la vicisitudes que se presenten, se logre conectar al estudiante con el mundo de la investigación científica.

Ahora bien, la realidad al interior del PAE no se compadece de dichos postulados, pues, el 60% de los encuestados afirmó que no reciben motivación de los docentes para participar en los SI, lo que daría cuenta de un desafío para la consolidación exitosa de dicha estrategia. Así mismo, la encuesta relevó que el 61% de la población en referencia, afirma que la invitación a integrar los SI es muy dispersa, y que en ocasiones solo recae sobre aquellos estudiantes “*destacados*”, los cuales son abordados de manera privada por algunos docentes. Todos estos escenarios generan resistencias y acentúan las limitantes imaginadas por los estudiantes.

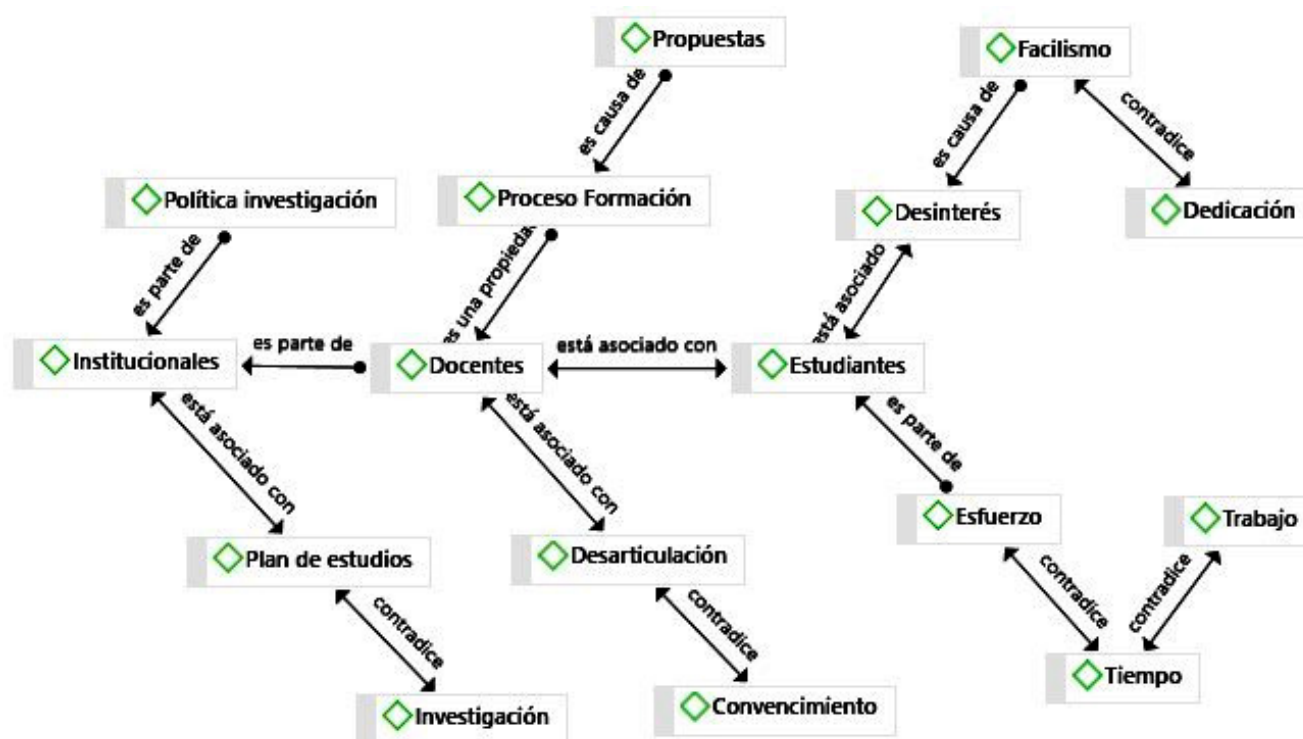
Percepciones de los directivos respecto a los factores que limitan la participación de los estudiantes del PAE en los SI

Siguiendo los relatos de los directivos relacionados con el PAE, descritos en la **Figura 2**, en este caso Vicerrector de Investigaciones, Decano de la Facultad y Coordinador del PAE, las limitantes para que los estudiantes ingresen y mantengan su participación en cualquier

SI, están relacionadas con asuntos institucionales que no solo involucra a los estudiantes y a la institución, sino también a los docentes. Lo anterior ratifica lo expresado por Escudero (2021), quien sostiene que el fomento e impulso de la investigación va más allá de la asignación de un maestro a dicho proceso, pues, como se ha mencionado con anterioridad, se requiere la sinergia de todos los actores del proceso educativo.

FIGURA 2.

Limitantes de la participación de los estudiantes en los semilleros de investigación, según las directivas dministrativas de la IES.



Nota: Se describen las limitaciones identificadas por los directivos institucionales en torno a la participación de los estudiantes en los SI. Fuente: Elaboración propia.

De esta manera, si bien las directivas reconocen que existe mucho facilismo en la educación, adjetivo que apropián algunos estudiantes en su quehacer formativo, refiriéndose a eludir cualquier esfuerzo adicional sobre su proceso de formación académica; también expresaron que esta situación ha generado en los estudiantes desinterés por trabajar en el SI, pues de entrada saben que deben tener dedicación, toda vez que la labor investigativa demanda mayor esfuerzo, pues, tal y como lo afirma Reynosa et al. (2020), la investigación demanda tiempo, dedicación y disciplina.

Los docentes, se presentan como personas que contribuyen desde el semillero al proceso de formación en investigación y son determinantes a la hora de elaborar las propuestas; sin embargo, este interés y motivación se queda en algunos docentes, mientras que otros se limitan a la orientación de su cátedra, haciendo énfasis en lo temático en total desarticulación del enfoque investigativo. Así las cosas, lo que se imparte en los espacios académicos,

no resulta complementario a la apuesta de investigación, esto según los directivos obedece a que los docentes, no tienen convencimiento de la importancia de la investigación, siendo, a juicio de los entrevistados, un factor crítico para el proceso al interior del PAE, pues, sin la pasión y entrega total de todos, no se puede garantizar la permanencia de un proceso de formación en investigación.

Finalmente, se tienen los elementos institucionales, en ellos los directivos, resaltaron la necesidad de que haya una política de investigación que guíe y entregue directrices concretas a los grupos y que, sobre esta base, trabajen en el ajuste de los planes de estudio. Es decir que, como primera medida, a juicio de los entrevistados, es imperioso que existan lineamientos claros de la administración en torno a dichos temas, para que estas sean incorporadas a las estrategias de los Grupos y Semilleros de Investigación, permitiendo de esta manera, como lo afirma [Quintana-Torres \(2018\)](#), que la gestión investigativa sea una construcción colectiva, garantizando con dicha participación pluralista la calidad del proceso. En definitiva, los actores consultados, expresan la necesidad de que la IES genera una estrategia contundente para la sinergia de los actores en torno al eje misional de investigación.

CONCLUSIONES

Existen diferencias en torno a los pilares y fundamentos de los SI, incluso entre los mismos integrantes de los colectivos. Esta situación, no puede ser vista como una mera formalidad, pues es imperioso que, tanto los integrantes de los SI (estudiantes) como sus coordinadores (docentes), manejen un discurso similar, lo que daría cuenta de un colectivo realmente entrelazado en sus propósitos y expectativas.

Si bien el PAE de la IES ha realizado un esfuerzo interesante en la creación de diferentes SI, existen falencias estructurales en dicha estrategia de formación investigativa, pues, además de la tímida participación de estudiantes, la cual no superó el 20% dentro de la muestra seleccionada, se evidenció un menguado protagonismo de los docentes en su rol de impulsores de dichas iniciativas, lo que acentúa las limitaciones y restricciones creadas por los estudiantes, en términos de “*exceso de trabajo*”, “*falta de tiempo*” y “*exigencias adicionales*”. Adicionalmente, se tiene que los canales de comunicación del PAE son limitados y que la vinculación a los SI se reduce a una “*búsqueda selectiva*”, configurando un ejercicio excluyente.

La “*investigación*” es vista como una competencia, reconocida como estratégica en la formación profesional, lo que configura un punto de partida interesante para la reformulación de la estrategia de investigación del PAE, la cual, sin lugar a dudas, debe estar acompañada de una política de flexibilización de los encuentros presenciales, para lo cual resultaría procedente evaluar las diferentes opciones que brindan las tecnologías de la información y la comunicación, dando lugar a encuentros virtuales en horarios flexibles, considerando, especialmente, que la mayoría de estudiantes están vinculados a la jornada nocturna.

Finalmente, es imperante el descontento de quienes coordinan los SI, con la administración, en términos de la inexistencia de políticas claras que faciliten el desarrollo de los procesos de investigación, específicamente de los SI. Adicionalmente, se tiene que existen, deficiencias en los roles de los investigadores en formación (estudiantes), pues

se ha propagado la cultura del facilismo en los procesos de aprendizaje, donde se elude cualquier esfuerzo adicional; y de los formadores (docentes), pues, según los relatos, muchos no se han empoderado de su verdadero rol en los procesos de investigación, dejando acciones estratégicas sin desarrollar en dicha tarea. Por tanto, las limitantes son multi-dimensionales.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de interés de ningún tipo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior-CUN y a la Universidad de la Amazonia por el apoyo prestado para el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

- Alarcón, R., Guzmán, Y. y García, M. (2019). Formación integral en la educación superior: una visión cubana. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 7(3), 2–14. <http://www.revflacso.uh.cu/index.php/EDS/article/view/395/493>
- Andrade, J., Lozano, N., Leiva, K., y Sepúlveda, 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. <http://dx.doi.org/10.21500/16578031.3444>
- Arango, R. y Gómez-Giraldo, J. (2021). Experiencias de los Semilleros de Investigación de la Universidad de Antioquia Seccional Oriente: Aprendizajes y Perspectivas. *Uni-Pluriversidad*, 21(1), 1–17. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/342674>
- ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (versión 9.0). [Software]. Atlas.ti. <https://atlasti.com/es>
- Banini, M. (2021). *El rol docente en la educación a distancia virtual*. [Tesis de maestría, Universidad de Concepción de Uruguay]. Repositorio digital U.C.U. <http://repositorio.ucu.edu.ar/xmlui/handle/522/531>
- Barcos, I., Arreaga, G. y Estrella, F. (2021). El déficit de aprendizaje en investigación científica en estudiantes de pregrado. *Revista Conrado*, 17(S1), 357–365. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1791>
- Bayona-Rodríguez, H., Bedoya, J. y Sánchez, F. (2018). Eficiencia en la Producción Científica de las Universidades Colombianas. *Documento CEDE*, No. 36, 1–26. <https://cutt.ly/cJONW9l>
- Bohórquez, M. (2021). *Creación de redes de aprendizaje virtual y semilleros como estrategia para incentivar la investigación sobre la identidad cultural en los estudiantes de educación media*. [Tesis de maestría, Universidad de Santander]. Repositorio UDES. <https://cutt.ly/bJONI7o>

- Calduch, R. (2014). *Métodos y técnicas de investigación internacional* (2 ed.). Universidad Complutense de Madrid. <https://cutt.ly/OJONDCJ>
- Cantos-Figueroa, M., Cañarte-Quimis, L., Baque-Cantos, M. y Plúas-Barcia, J. (2020). Los semilleros de investigación y su aporte a las universidades públicas del Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 981–994. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1431>
- Cantú, I., Medina, A. y Martínez, F. (2019). Semillero de investigación: Estrategia educativa para promover la innovación tecnológica. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19), 1–25. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.505>
- Cañizares, F. (2021). *Seminario-taller para desarrollar competencias investigativas en docentes de pregrado de la Universidad Regional Autónoma de los Andes – Santo Domingo*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Universidad Nacional de Trujillo. <https://cutt.ly/mJONKY6>
- Cardona, M. y Giraldo, C. (2021). El semillero de alfabetización académica como valor agregado en la formación profesional de sus participantes. *Revista Reflexiones y Saberes*, (15), 106–114. <https://cutt.ly/cJONVju>
- Castro, G. (2021). *Causas que favorecen u obstaculizan la investigación en las prácticas de aula de los docentes del área de lengua castellana en el nivel secundaria de seis instituciones de Educación Pública de la Ciudad de Neiva*. [Tesis de maestría, Universidad Surcolombiana]. Repositorio Universidad Surcolombiana. <https://repositoriousco.co/bitstream/123456789/2112/1/TH%20ME%200403.pdf>
- Chara-Saavedra, P. y Olortegui-Luna, A. (2018). Factores asociados a la actitud hacia la investigación en estudiantes universitarios de enfermería. *CASUS*, 3(2), 83–88. <https://doi.org/10.35626/casus.2.2018.73>
- Claros, A. (2019). *La Participación Estudiantil en la Jornada Nocturna de La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca*. [Tesis de pregrado, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca]. Repositorio Uicolmayor. <https://cutt.ly/PJON9FY>
- Corrales-Reyes, I., Rodríguez, M., Pérez, J. y García, M. (2017). Limitantes de la producción científica estudiantil. *Educación Médica*, 18(3), 199–202. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.005>
- Criado, Y., Sánchez, T. e Inga, M. (2020). Los semilleros de investigación como elemento de desarrollo de la cultura investigativa universitaria. *Revista Conrado*, 16(S1), 67–73. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1523>
- Díaz, J., Ruiz, A. y Egüez, C. (2021). Impacto de las TIC: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al COVID-19. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 113–134. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.448>
- Díaz-López, L., Ruiz-Claros, C. y Cuellar-Cuellar, K. (2019). Diseño de estrategias para incentivar la participación de los estudiantes del programa Administración de Empresas en los semilleros de investigación de la Universidad de la Amazonia. *Revista EAN*, (86), 227–244. <https://doi.org/10.21158/01208160.n86.2019.2303>

- Escudero, J. (2021). *Formas de existencia de la Investigación Escolar y el Maestro Investigador en las Instituciones Educativas del Valle de Aburrá. Un estudio de caso colectivo*. [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Repositorio Universidad de Antioquia. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/24195>
- Estrada, E. y Mamani, H. (2019). Funcionamiento familiar y agresividad en estudiantes de educación primaria de Puerto Maldonado. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health*, 3(2), 70–74. <http://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/45>
- Fontanilla, N. y Mercado, Z. (2021). Competencias investigativas procedimentales que promueven los docentes universitarios en su acción didáctica. *Educere*, 25(81), 567–577. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/educere/article/view/16687>
- García-Marín, D. y Salvat, G. (2021). Investigación sobre desinformación en España. Análisis de tendencias temáticas a partir de una revisión sistematizada de la literatura. *Fonseca, Journal of Communication*, 23, 199–225. <https://doi.org/10.14201/fjc202123199225>
- Garza, J., Gordillo, N., Cardona, L. y Lara, J. (2021). Modelo de gestión del conocimiento para semilleros de investigación: requisitos académicos y administrativos. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 159–167. <https://cutt.ly/IJPQfVN>
- Gómez, J., Aquino, S. y Ramón, P. (2019). Competencias y habilidades investigativas en pregrado: aproximación teórica y consideraciones para su evaluación. *Perspectivas Docentes*, 30(69), 43–56. <https://revistas.ujat.mx/index.php/perspectivas/article/view/3540>
- Gómez, O., Morales, M. y Plata, P. (2019). Transferencia de conocimiento e investigación formativa: lecciones aprendidas y desafíos para los semilleros de investigación. *Palobra*, 19(2), 203–221. <https://doi.org/10.32997/2346-2884-vol.19-num.2-2019-2551>
- Gómez-Monroy, C., Cuesta-Ramírez, D. y Gómez-Cano, C. (2021). Análisis de la percepción sobre impuesto al consumo de bolsas plásticas cobrado en los establecimientos de grandes y medianas superficies del centro de Florencia. *Loginn*, 5(1), 1–10. <https://revistas.sena.edu.co/index.php/LOG/article/view/4320>
- Guaffante, T., Guffante, F. y Chávez, P. (2016). *Investigación Científica. El Proyecto de Investigación*. Brujas.
- Hernández, C., Gamboa, A. y Prada, R. (2021). Percepciones sobre el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de semilleros de investigación. *Revista Boletín Redipe*, 10(12), 404–423. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i12.1598>
- Jiménez, A. (2019). Políticas de formación docente en Colombia, 1976-2018. *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 23(23), 69–110. <https://doi.org/10.22267/rhec.192323.63>
- Jojoa, H. (2021). Semilleros de investigación: una mirada general desde lo individual y colectivo. *Revista Universitaria de Informática RUNIN*, 9(12), 84–104. <https://cutt.ly/yJPQctD>
- Lemus, J. (2020). Compromiso docente en la formación de la ciudadanía desde el movimiento pedagógico comunitario. *Praxis Investigativa REDIE*, 12(22), 103–121. http://www.praxis-investigativa.mx/assets/22_7compormiso.pdf
- Leyva, M., Estupiñán, J., Coles, W. y Bajaña B, L. (2021). Investigación científica. Pertinencia en la educación superior del siglo XXI. *Conrado*, 17(82), 130–135. <https://cutt.ly/BJPQbOi>

- Lloor, J. (2021). *Estrategias de pensamiento creativo para el diseño de proyectos de emprendimiento*. [Tesis de maestría, Universidad San Gregorio de Portoviejo]. Repositorio Universidad San Gregorio de Portoviejo. <https://cutt.ly/TJPQnVq>
- López, L., Hernández, X. y Quintero, L. (2018). Enseñanza de la investigación en educación superior. Estado del arte (2010-2015). *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 14(1), 124–149. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/3995>
- Melo-Becerra, L., Ramos-Forero, J. y Hernández-Santamaría, P. (2017). La educación superior en Colombia: situación actual y análisis de eficiencia. *Desarrollo y Sociedad*, (78), 59–111. <https://doi.org/10.13043/DYS.78.2>
- Mesa, C., Gómez-Giraldo, J. & Arango, R. (2020). Becoming language teacher-researchers in a research seedbed. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 22(1), 159–173. <https://doi.org/10.15446/profile.v22n1.78806>
- Pardo, K. (2020). *Evaluación del impacto de los proyectos solidarios de proyección social de la Universidad Surcolombiana entre los años 2014-2018*. [Tesis de maestría, Universidad Surcolombiana] Repositorio Universidad Surcolombiana. <https://repositoriousco.co/handle/123456789/2098>
- Patiño, J. (2018). *La indagación interdisciplinar para impulsar el pensamiento científico en los estudiantes de educación media del Liceo Panamericano de Sincelejo*. [Tesis de maestría, Universidad Santo Tomás]. Repositorio USTA. <https://cutt.ly/9JPQWrN>
- Quintana-Torres, Y. (2018). Calidad educativa y gestión escolar: una relación dinámica. *Educación y Educadores*, 21(2), 259–281. <http://dx.doi.org/10.5294/edu.2018.21.2.5>
- República de Colombia. Colciencias. (3 de febrero de 2016). Por la cual se adoptan los proyectos tipo para la presentación de proyectos de inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación. [Resolución 048]. <https://cutt.ly/jJPQrcW>
- Reynosa, E., Serrano, E., Ortega-Parra, Arles., Navarro, O., Cruz-Montero, J. y Salazar, E. (2020). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 259–266. <https://cutt.ly/OJPQEV4>
- Rivera, L. (2020). *Configuración de subjetividades políticas en aprendices de investigación. dos experiencias formativas en semilleros*. [Tesis de doctorado, Universidad de Manizales]. Repositorio Universidad de Manizales. <https://cutt.ly/PJPQTq3>
- Rocha, L. (2019). La investigación formativa y su incidencia en el desarrollo académico y empresarial de la geomática. *Sustainability, Agri, Food and Environmental Research*, 7(4), 343–354. <http://dx.doi.org/10.7770/safer-V0N0-art1405>
- Rodríguez, M., Castellar, A. y Barrios, O. (2021). Desafíos de las universidades ante la sociedad del conocimiento, la era digital y la electrónica para la formación profesional. *Revista de Filosofía*, (97), 406–416. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4885440>
- Rojas, I., Durango, J., y Rentería, J. (2020). Formative research as a pedagogical strategy: industrial engineering case study of the I.U Pascual Bravo. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(1), 319–338. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000100319>

- Rubio, L. (2020). *Consolidación de un semillero de investigación escolar: una propuesta para la comprensión ecosistémica de un entorno natural escolar y el fortalecimiento de la competencia científica indagación*. [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN. <https://cutt.ly/lJPQYiA>
- Saavedra-Cantor, C., Muñoz-Sánchez, A., Antolínez-Figueroa, C., Rubiano-Mesa, Y. y Puerto-Guerrero, A. (2015). Semilleros de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Educación y Educadores*, 18(3), 391–407. <https://cutt.ly/uJPQUFE>
- Sánchez, V., Gómez, C., Coronado, C. y Valenzuela, W. (2017). Imaginarios ambientales y de educación ambiental de los estudiantes y docentes de la Institución Educativa Agrotécnico Mixto, municipio de Belén de los Andaquíes (Caquetá). *Educación y Humanismo*, 19(32), 126–144. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.32.2537>
- Torres, F. (2017). *Percepción de barreras y limitaciones para realizar una tesis de pregrado en estudiantes de dos facultades de medicina humana de la Región de Lambayeque en el período agosto – noviembre 2015*. [Tesis de pregrado, Universidad de San Martín de Porras]. Repositorio USMP. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/2530>
- Universidad de la Amazonia. Consejo Superior Universitario. (18 de mayo de 2007). Por el cual se adopta el Estatuto Estudiantil. [*Acuerdo 09*]. <https://cutt.ly/OJPQqvp>
- Uribe, J. (2019). *La globalización de la educación superior. La universidad colombiana en la era de la disrupción*. [Tesis de doctorado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN. <https://cutt.ly/aJPQI0e>
- Vallejo, A. (2020). El papel del docente universitario en la formación de estudiantes investigadores desde la etapa inicial. *Educación Médica Superior*, 34(2), 14–27. <https://cutt.ly/HJPQPli>
- Vega-Monsalve, N. (2019). Estrategias de conformación y consolidación de semilleros de investigación en pregrado. Estudio de caso en una institución de educación superior en Colombia. *Revista iberoamericana de educación superior*, 10(27), 216–229. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.27.347>

Carlos Alberto Gómez Cano es Administrador de Empresas. Especialista en Pedagogía. Magister en Ciencias de la Educación. Docente e Investigador asociado de la Escuela de Ciencias Administrativas de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior-CUN (Caquetá, Colombia). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0425-7201>

Verenice Sánchez Castillo es Ingeniera Agroecologa. Magister en Estudios Regionales en Medio Ambiente y Desarrollo. Doctora en Antropología. Docente e Investigadora asociada de la facultad de Ingeniería de la Universidad de la Amazonia (Colombia). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4472-6191>

Gloria Elena Estrada Cely es Medica Veterinaria y Zootecnista. Especialista, Magister y Doctora en Bioética. Docente e Investigadora titular de la facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Amazonia (Colombia). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0576-4432>