

Resultados de una encuesta diagnóstica a semilleristas de investigación

Results of a diagnostic survey of research students

Flórez Espinal, Luz Deicy; Gutiérrez Castaño, Olga Liliana; Gálvez Sabogal, Jeane Fernanda

 **Luz Deicy Flórez Espinal**

ldeicyflorez@ucundinamarca.edu.co
Universidad de Cundinamarca Extensión Chía,
Colombia

 **Olga Liliana Gutiérrez Castaño**

olgutierrez@ucundinamarca.edu.co
Universidad de Cundinamarca - sede Fusagasugá,
Colombia, Colombia

 **Jeane Fernanda Gálvez Sabogal**

jgalvez@ucundinamarca.edu.co
Universidad de Cundinamarca - sede Fusagasugá,
Colombia., Colombia

Revista Perspectivas

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia
ISSN: 2145-6321
ISSN-e: 2619-1687
Periodicidad: Trimestral
vol. 18, núm. 23, 2023
perspectivas@uniminuto.edu

Recepción: 02 Julio 2023
Aprobación: 21 Septiembre 2023
Publicación: 01 Noviembre 2023

URL: <http://portal.amelica.org/amelijournal/638/6384517006/>

DOI: <https://doi.org/10.26620/uniminuto.perspectivas.8.23.2023.86-104>

Este artículo fue seleccionado por el equipo editorial de la Revista Perspectivas de acuerdo con los criterios de calidad editorial establecidos. Está protegido por el Registro de propiedad intelectual. Los conceptos expresados en el artículo competen a los autores, son su responsabilidad y no comprometen la opinión de Perspectivas. Se autoriza su reproducción total o parcial en cualquier medio, incluido electrónico, con la condición de ser citada clara y completamente la fuente, tal como se precisa en la Licencia Creative Commons Atribución que acoge la Revista Perspectivas.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Resumen: El artículo presenta el análisis de los resultados de la encuesta diagnóstica aplicada a los semilleristas de investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables, de la Universidad de Cundinamarca en Colombia, en el marco del diseño de una *Escuela de Formación Semillerista*. Este instrumento, hace parte del desarrollo de una investigación macro, con una propuesta a presentar denominada *Escuela de Formación de Semilleristas de Investigación*, en el propósito de fortalecer sus competencias hacia el manejo y apropiación de elementos de la ciencia, tecnología e innovación, que contribuyan de manera más directa a la gestión de los grupos y líderes de investigación universitaria. En el marco del proyecto, se empleó una metodología de investigación cualitativa y experimental, tomando un grupo piloto de semilleristas para hacerles una encuesta diagnóstica y capacitarlas durante dos meses en los componentes centrales de elementos de investigación y transferencia de investigación; escritura y publicación de investigación y ruta de acción semillerista. En articulación con el modelo educativo de la Universidad de Cundinamarca. Dentro de los principales resultados de la encuesta diagnóstica, se encuentra que, para un total de 98 semilleristas de investigación participantes, la necesidad de capacitación es fundamental y debe ser permanente, aunque la frecuencia y modalidad de las reuniones con su docente investigador líder del semillero no sea constante.

La principal conclusión extraída de este análisis consiste en afirmar que la formación de los semilleristas de investigación, mediante un proceso de aula virtual, puede facilitar la actividad de investigación de un docente líder de semillero, dada la posibilidad de ahorro de tiempo en el proceso de enseñanza en conceptos de ciencia, tecnología e innovación con una inversión en el aprendizaje exploratorio del estudiante, en relación con el entorno, estimulando e impulsando a que sus estudiantes semilleristas contribuyan de manera más concreta con la transferencia y visibilidad, con grandes oportunidades para la generación de nuevo conocimiento (a través de trabajos de investigación, ponencias, artículos y aporte en capítulos de libros). Por lo anterior, una Escuela de Formación de Semilleristas de Investigación sugiere diseñarse acorde con las realidades de las nuevas generaciones ávidas de investigar, aprovechando el uso de herramientas tecnológicas vigentes.

Palabras clave: investigación, semilleros de investigación, aula virtual, cultura investigativa, modelo educativo, formación, investigación juvenil.

Abstract: The article presents the analysis of the results of the diagnostic survey applied to the research seminarians of the Faculty of Administrative, Economic and Accounting Sciences of the University of Cundinamarca in Colombia, in the framework of the design of a Seminar Training School. This instrument is part of the development of a macro research, with a proposal to be presented called Training School for Research Semilleras, in order to strengthen their competences towards the management and appropriation of elements of science, technology and innovation, which contribute more directly to the management of university research groups and leaders. Within the framework of the project, a qualitative and experimental research methodology was used, taking a pilot group of semilleras to make a diagnostic survey and train them for two months in the central components of Elements and transfer of Research; Writing and publication of research and Semillera action route. in articulation with the Educational Model of the University of Cundinamarca. Among the main results of the diagnostic survey, it is found that, for a total of 98 participating research semilleras, the need for training is fundamental and should be permanent, although the frequency and modality of the meetings with their research professor leader of the semillero is not constant. The main conclusion drawn from this analysis is to affirm that the training of research fellows, through a virtual classroom process, can facilitate the research activity of a research fellowship leader, given the possibility of saving time in the teaching process in science concepts, technology and innovation with an investment in the exploratory learning of the student, in relation to the environment, stimulating and encouraging their students to contribute in a more concrete way with the transfer and visibility, with great opportunities for the generation of new knowledge (through research papers, papers, articles and contribution in book chapters). Therefore, a Research Seminar Training School should be designed according to the realities of the new generations eager to do research, taking advantage of the use of current technological tools.

Keywords: Research, research seminaries, virtual classroom, research culture, educational model, training, youth research.

Introducción

La Red Colombiana de Semilleros de Investigación ([RedCOLSI], s. f.) indica que en el país existen más de nueve mil semilleros de investigación, sin embargo, de acuerdo con el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) de Minciencias, los semilleros de investigación no se han consolidado como una estrategia para la formación de investigadores.

El Documento borrador CONPES del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Colombia, sobre la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2030, señala que los semilleros de investigación no cuentan con lineamientos de carácter institucional que orienten unas condiciones básicas de

organización, de calidad y de extensión de su quehacer más allá de la investigación formativa; sugiere también que los semilleros deben ser objeto de reconocimiento y valoración institucional (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2020).

El contexto anterior fue el origen para la formulación de un proyecto de investigación macro titulado “Implementación de una Escuela de Formación de Semilleristas de Investigación con el fin de educar para la vida en un contexto de ciencia, tecnología e innovación, y en el marco del MEDIT (Modelo Educativo Digital Transmoderno de la Universidad de Cundinamarca)”, a partir del cual se hizo una revisión de los mecanismos de gestión de la actividad de semilleros de investigación en once universidades. Igualmente, se tomó un grupo piloto de semilleristas de investigación para orientarlos mediante un aula virtual diseñada para tal fin.

El análisis inicial consistió en revisar el funcionamiento de los semilleros de investigación en once universidades más representativas en Colombia. El análisis de la información recogida permitió conocer número de semilleros por universidad, número de semilleros por facultad, beneficios expresos de la universidad por ser semillerista, publicaciones de semilleristas, eventos de semilleristas y si existe o no un sistema de información sobre la gestión de los semilleros.

Con esa información se procedió a diseñar y aplicar una encuesta diagnóstica a 98 semilleristas y docentes líderes de investigación. La parte de discusión corresponde a las reflexiones de las autoras alrededor de la gestión de los semilleros de investigación de acuerdo con el modelo educativo de la Universidad de Cundinamarca.

Estado del arte

Los semilleros de investigación son una iniciativa académica extracurricular que existe en instituciones de educación superior, la cual, mediante el diálogo con profesores u orientadores, permite que los estudiantes universitarios aprendan a aprender, aprendan a investigar, y aprendan a hacer y resolver preguntas de investigación. A continuación, se presentan los principales aportes del estado del arte alrededor del tema de semilleros de investigación.

Fomento de Semilleros desde la Ley de Ciencia y Tecnología

El Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación en Colombia reconoce la importancia del acompañamiento docente en el desarrollo de la creatividad juvenil para resolver situaciones y problemas de su diario vivir y lo motive al querer intentar comprender un fenómeno desde diferentes ramas del saber; es por ello que el CONPES 4069 de CTI, señala que la nación se ha concentrado en la implementación de instrumentos que contribuyan al fortalecimiento del talento humano para la CTI como el programa Ondas, que busca apoyar y estimular la curiosidad científica de los niños, niñas y adolescentes; el programa Jóvenes Investigadores e Innovadores, que ha beneficiado a 14.039 jóvenes en la modalidad de beca pasantía y procesos de formación para la investigación y la

innovación; y por último, el fomento de semilleros de investigación articulados con los grupos de investigación de las instituciones educativas de educación superior (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2020).

Las universidades colombianas, gracias al avance de sus sistemas de investigación, han aumentado su número de publicaciones nacionales e internacionales, sin embargo, es necesario ampliar el número de investigadores, por lo que es necesario impulsar una cultura e interés por innovar en el campo educativo para impactar el desarrollo y avance del país (Granados Avendaño, 2015).

Lo anterior se constituye en un reto que permita movilizar más personas motivadas y formadas en investigación, razón por la que se hace necesario la formación de semilleros como estrategia innovadora que permite a los jóvenes universitarios adentrarse al saber investigativo y científico, a partir de la formulación de preguntas que motiven el aprendizaje y la investigación (Londoño Palacio, 2011).

Semilleros de investigación en Colombia

De acuerdo con la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI) en Colombia existen más de nueve mil semilleros de investigación, sin embargo, según el Plan de CTI, los semilleros de investigación no se han consolidado como una estrategia para la formación de investigadores (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2020). La investigación también es inherente dentro del contexto cultural de las organizaciones (Criado et al., 2020). Lo anterior está vinculado a la práctica docente definida en la constante reflexión y la indagación potenciando y estimulando las posibilidades exploratorias de los semilleros (Velásquez Fandiño, 2007).

Por otro lado, la ciencia debe ser inclusiva en sus actores, por tanto, los estudiantes son sujetos activos del proceso en cada disciplina (Benítez-Leal *et al.*, 2018).

Semilleros de investigación UNIMINUTO

Esta institución universitaria cuenta actualmente con 580 semilleros de investigación como una apuesta al desarrollo de habilidades y el análisis crítico del contexto; estímulo en la generación de evidencias certificadas en el CvLAC de los estudiantes; la posibilidad de participar en convocatorias para el fortalecimiento de las capacidades investigativas en los estudiantes; otro aspecto significativo es la oportunidad que se tiene para acceder como opción de grado y la intervención en redes y eventos interinstitucionales.

Para acceder a los semilleros, es imperativo que el estudiante cumpla con ciertos requisitos. Estos incluyen mantener un rendimiento académico acumulado mínimo; estar cursando o haber cursado al menos el segundo semestre o periodo académico; disponer de doce horas semanales para su formación como semillero; demostrar una destacada capacidad para la lectoescritura, argumentativa y analítica; y tener apertura al conocimiento, la propuesta y la creatividad (Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, s. f.).

De los 580 semilleros que gestiona la UNIMINUTO, 99 están definidos desde la virtualidad, potenciando posibilidades inclusivas hacia la exploración académica desde diversos programas y para quienes presentan dificultades para la presencialidad.

Por regiones, los semilleros se distribuyen en Antioquia-Chocó (71), Bogotá (130), Caribe (15), Cundinamarca (90), Eje Cafetero (19), Orinoquía (42), Santanderes (21), Sur (Huila, Caquetá y Putumayo), 26; Suroccidente (Cali, Buga, Pasto y Buenaventura), 46; Tolima y Magdalena Medio (21) y UNIMINUTO Virtual (99).

Modelo Educativo Digital y Transmoderno (MEDIT) de la Universidad de Cundinamarca

El Plan de Desarrollo de la Universidad de Cundinamarca 2020-2023 se estructura como una organización social del conocimiento y la calidad visible desde tres funciones sustantivas: formación y aprendizaje; ciencia, tecnología e innovación; e interacción social universitaria. Destaca su papel y responsabilidad social en la reducción de brechas regionales mediante la contribución a la solución de problemas en las comunidades.

El MEDIT, por su parte, se refiere al sujeto como ser, como agente de transformación desde el desarrollo personal, con visión transhumante, translocal y transmoderna que posibilita la formación abierta, liberal, democrática, participativa y descolonizante del campo de aprendizaje desde la cultura investigativa, trabajando las estrategias hacia la resolución de problemas desde la localidad; los valores democráticos: responsabilidad y solidaridad y una comunidad de aprendizaje colaborativa y cocreativa (Universidad de Cundinamarca, 2023). En este sentido, se hace necesario aplicar el MEDIT a través de las líneas translocales de investigación que tienen definidas las facultades, con el objeto de generar nuevo conocimiento. Por lo que se ha definido como uno de los objetivos centrales de constitución de un Banco de Semilleros de Investigación en la Universidad de Cundinamarca.

Semilleros de investigación en la Universidad de Cundinamarca

La Universidad de Cundinamarca cuenta con 119 semilleros de investigación en su totalidad, y de estos, el 17 % corresponde a la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables (Universidad de Cundinamarca, 2023); en 2021 los semilleros de investigación de la Universidad de Cundinamarca fueron invitados a participar en los siguientes eventos:

- XIX Encuentro Regional de Semilleros de Investigación RedCOLSI Nodo Bogotá, en el que participaron 51 proyectos de investigación de semilleristas de la Universidad de Cundinamarca.
 - Primer Encuentro de Innovación de la Universidad de Cundinamarca.
 - IV Simposio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de Cundinamarca.
 - III Encuentro de Semilleros de Investigación de la Universidad de Cundinamarca.

Semilleros en la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables

La Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Universidad de Cundinamarca cuenta con 20 semilleros de investigación, 12 en Administración de empresas y 8 en Contaduría Pública. Los semilleros están distribuidos en 9 grupos de investigación (Dirección de Investigación, s.f.).

La literatura revisada sugiere que existen iniciativas de orientación a la actividad de semilleros de investigación, de manera particular. Sin embargo, como lo indica la Política en Ciencia, Tecnología e Innovación, los semilleros deben ser objeto de reconocimiento y mayor valoración institucional.

Metodología

En el marco del proyecto macro titulado “Implementación de una Escuela de Formación de Semilleros de Investigación con el fin de educar para la vida en un contexto de ciencia, tecnología e innovación, y en el marco del MEDIT”, se desprende el presente artículo. El proyecto general se estructuró mediante una metodología de investigación cualitativa y experimental, con el fin de tomar un grupo piloto de semilleros de investigación, aplicarles una encuesta diagnóstica en cuatro variables de medición (elementos de investigación, transferencia de investigación, escritura y publicación de investigación y ruta de acción semillero en articulación con el MEDIT), capacitarlos durante dos meses en los componentes centrales de las cuatro variables y estructurar la propuesta de una Escuela de Formación Semillero, de modo que pueda servir para orientar a nuevos semilleros de investigación en una segunda etapa de investigación.

Posteriormente, se construyó una base de datos de 98 semilleros de investigación; a todos ellos se les remitió invitación para responder una encuesta diagnóstica sobre su gestión como semilleros de investigación y el papel del grupo semilleros al cual pertenecen.

El objetivo de la encuesta fue describir las características de funcionamiento de los semilleros de investigación y recoger propuestas para su consolidación en la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables (FCAEC), en el marco del MEDIT. Las variables de medición en la encuesta fueron sobre información general (nueve preguntas), origen del semillero (dos preguntas), funcionamiento (diez preguntas), logros del semillero en los últimos cinco años (cuatro preguntas), proyecciones para el 2023 (tres preguntas), percepción de la labor de investigación en la FCAEC (una pregunta) y propuestas de formación a semilleros en articulación con el MEDIT (siete preguntas), para un total de 38 preguntas.

Resultados

Los principales resultados indican que los temas centrales de investigación de los semilleros de la facultad, giran alrededor de competitividad, emprendimiento y turismo (37 %); las reuniones híbridas cobran importancia en los encuentros de cada grupo semillero (55 %); es necesario fortalecer los sistemas de gestión e información en cada semillero, ya que un 35 % de los semilleros no cuentan con

sistema alguno; se requiere hacer mayor difusión de todo el apoyo que en materia de investigación hace la FCAE a los estudiantes semilleristas. Además, de acuerdo con el MEDIT, el 84 % de los encuestados indica que el semillero es de alcance translocal, aunque no ocurre de la misma forma, con un número representativo de semilleros de investigación con carácter transdisciplinar.

Resultados sobre información general de los semilleros

El 61 % de los semilleristas encuestados correspondieron al programa de Administración de Empresas; y para el total, las investigaciones de los semilleristas de la facultad giran alrededor de los temas de competitividad, emprendimiento y turismo (37 %; figuras 1 y 2).

Programa Académico al que pertenece en la FCAEC

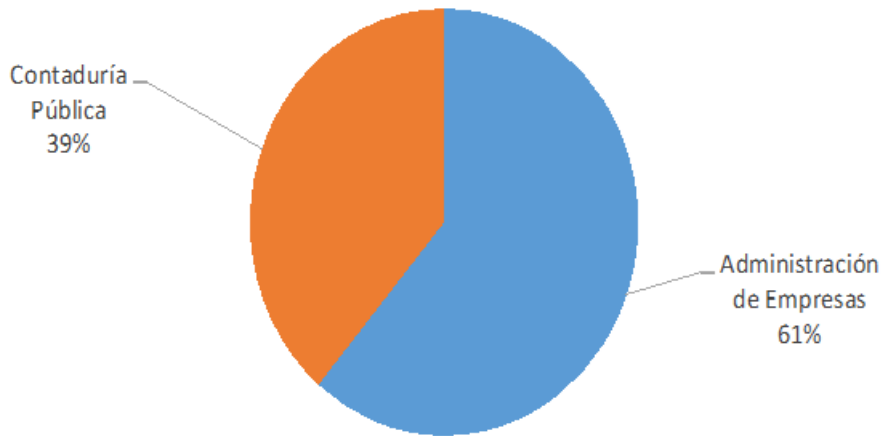


Figura 1.
Programa al cual pertenece el semillerista
elaboración propia.

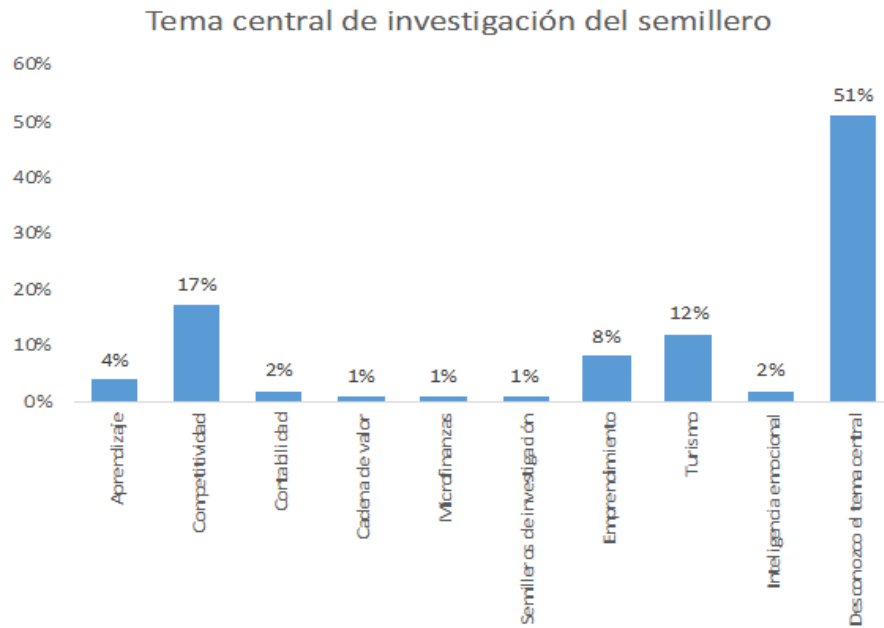


Figura 2.
Objeto de investigación del semillero
elaboración propia.

Resultados sobre el origen del semillero

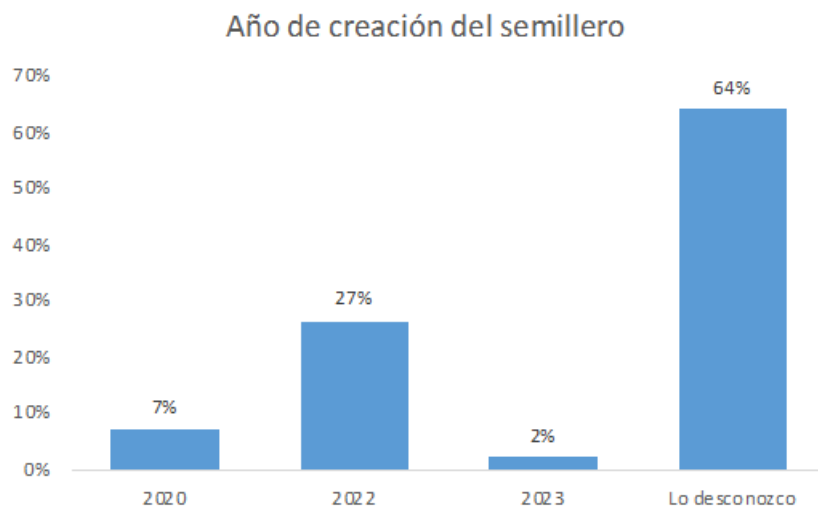


Figura 3.
Antigüedad del semillero
elaboración propia.



Figura 4
Rol asumido por el semillerista
elaboración propia.

La mayoría de los estudiantes semilleristas dice no conocer el año de creación de su grupo semillero (64 %), y un 94 % fueron estudiantes semilleristas participantes de la encuesta diagnóstica (figuras 3 y 4).

Resultados sobre el Funcionamiento del Semillero

Los temas centrales de investigación de los semilleristas de la facultad giran alrededor de competitividad, emprendimiento y turismo (37 %), se reúnen con una frecuencia semanal (52 %) y la mayoría (73 %) lo hace con el objetivo de hacer revisión a los avances de investigación (figura 5).

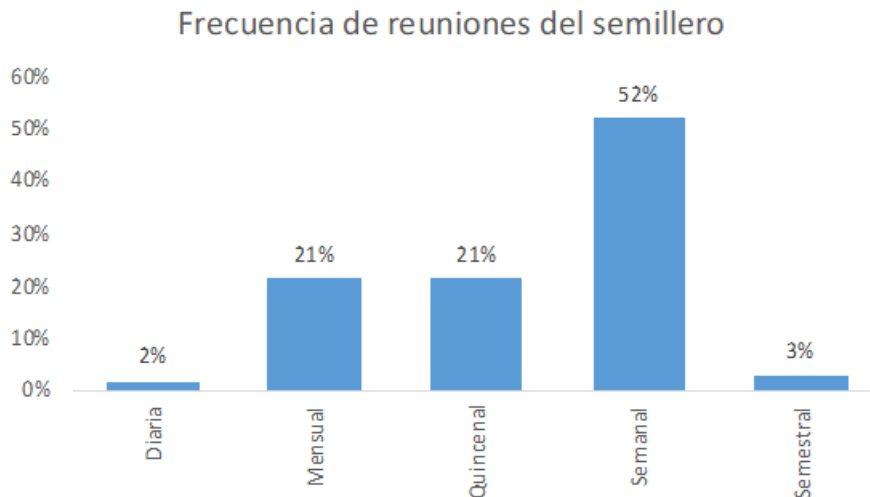


Figura 5.
Encuentros del semillero
elaboración propia.

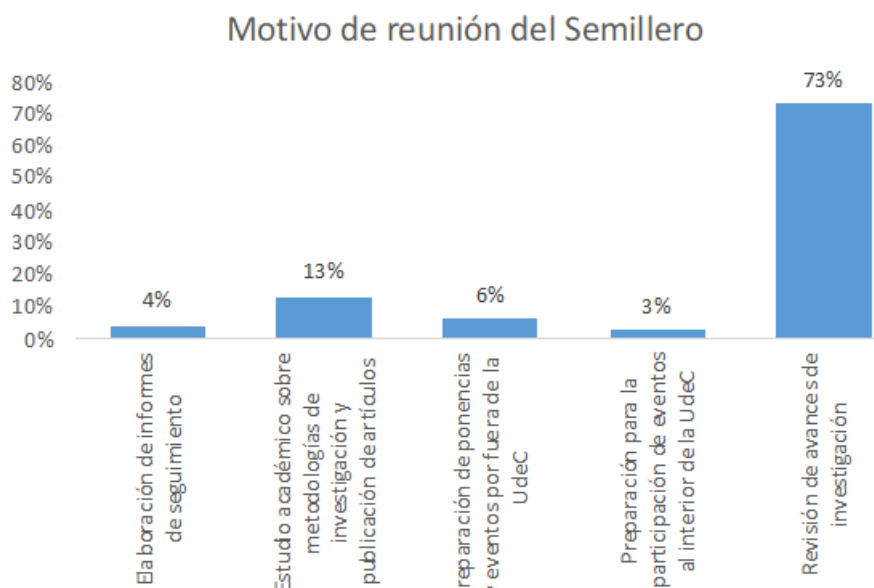


Figura 6.
Naturaleza de las reuniones semillero
elaboración propia.

Los temas centrales que se abordan en las reuniones de semillero tienen que ver con la revisión de base de datos y fuentes de consultas bibliográficas, y el estudio de metodologías de investigación (55 %). Tan solo el 17 % lo hace para temas de actualización en normas APA y redacción, y muy pocos (13 %) para conocer nuevos gestores bibliográficos. Las reuniones híbridas cobran importancia en los encuentros de cada grupo de semilleros de investigación (55 %; figura 6).

Es necesario fortalecer los sistemas de gestión e información en cada semillero, ya que un 35 % de los semilleros no cuentan con un sistema alguno. El papel que ocupa el docente investigador líder del semillero es irremplazable en el proceso formativo de los nuevos semilleros de investigadores (82 %; figura 7).

Solo el 8 % de los semilleros encuestados indican que se reúnen para efectuar actividades extracurriculares como celebración de cumpleaños o compartir. En cuanto al trabajo que adelantan los semilleros en materia de investigación, la búsqueda sistemática de literatura y la formulación de proyectos de investigación son los temas en los que los semilleros se sienten más débiles (52 %). La mayoría de los semilleros encuestados indicaron que desconocen la política de CTI de la Universidad de Cundinamarca (76 %; figura 8).

En qué temas se siente débil en su formación como semillerista de investigación

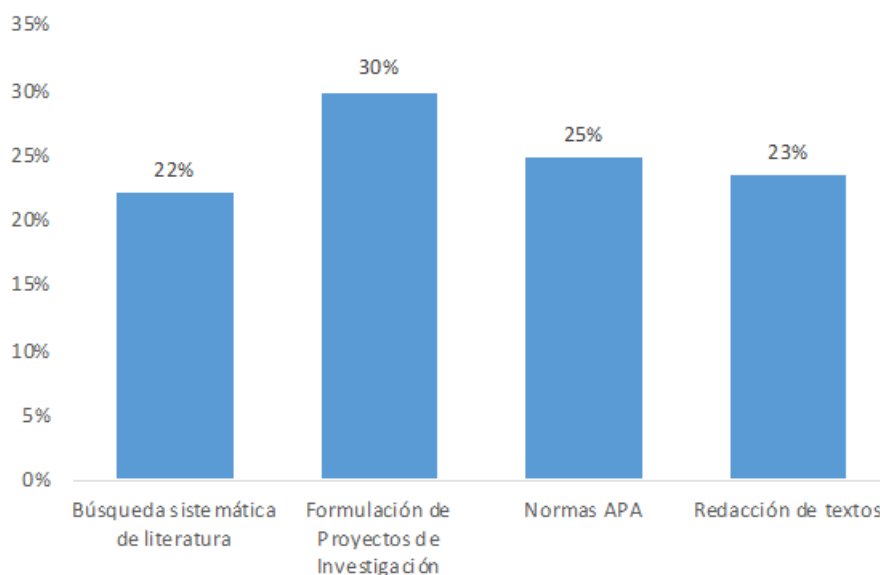


Figura 7.
Debilidades que considera en la formación elaboración propia.

Conoce la política de CTI de la UdeC

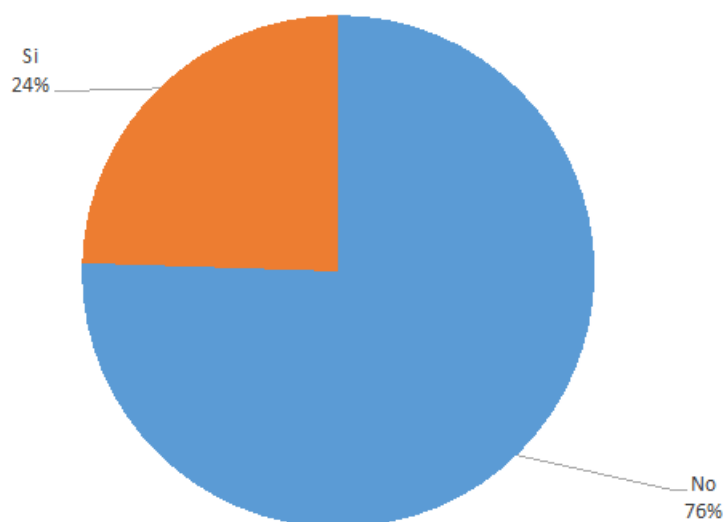


Figura 8.
Conocimiento frente a la política CTI de la Universidad elaboración propia

Resultados acerca de los logros de los semilleros en los últimos cinco años

El 59 % de los semilleristas dicen que en los últimos cinco años no han presentado ponencia. Solo el 35 % dice haber presentado entre 1 y 10 ponencias. La mayoría de los semilleristas dicen que no recibieron en los últimos cinco años

el reconocimiento a mejor ponencia, pero si lo logró un 9 %. Y el 84 % dicen que no han publicado algún artículo en los últimos cinco años (figuras 9 y 10).

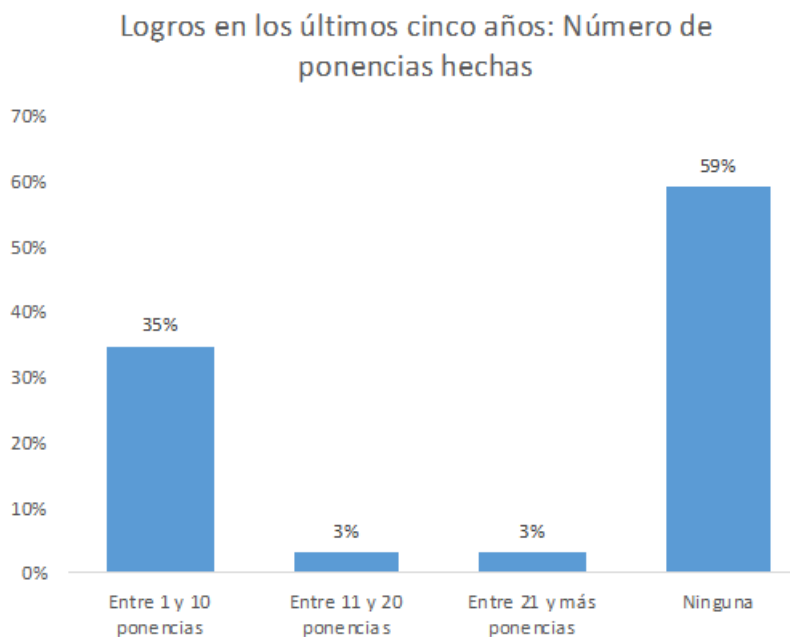


Figura 9
Eventos participados con ponencias
elaboración propia.

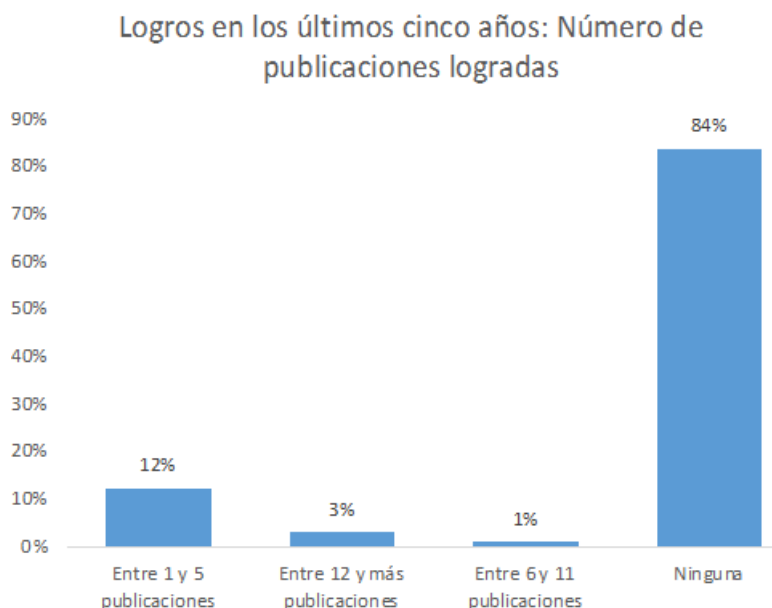


Figura 10.
Apropiación social de conocimiento de semilleros
elaboración propia.

La mayoría de los estudiantes semilleros de investigación indican desconocer los índices de mejoramiento en el ranking de Google Académico (73 %; figura 11).

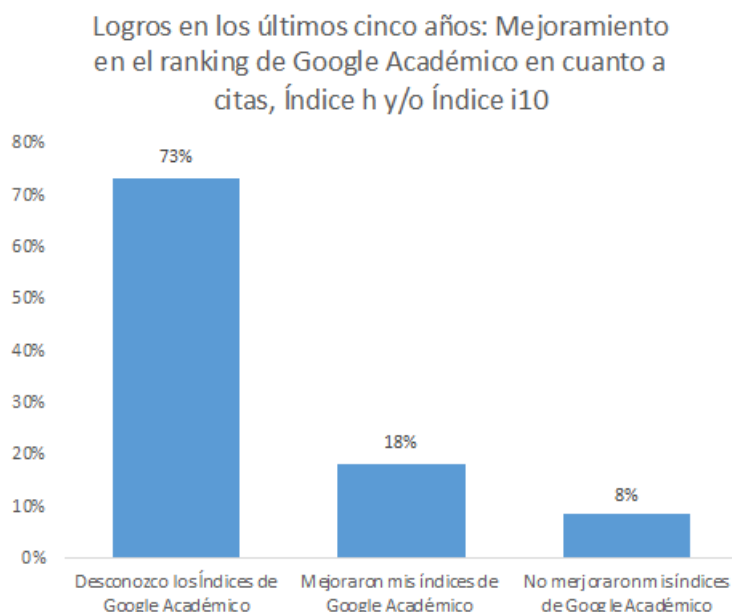


Figura 11
 Conocimiento del semillerista en su ranking académico
 elaboración propia.

Resultados sobre las proyecciones del semillero para el corto plazo

El 15 % de los semilleristas indican que tener planeada alguna ponencia para realizar en el 2023. Y el 90% considera que el grupo debería tener nuevos integrantes en el corto plazo. Sin embargo, el 14% no tiene planeado realizar publicaciones en el 2023 (figuras 12 y 13).

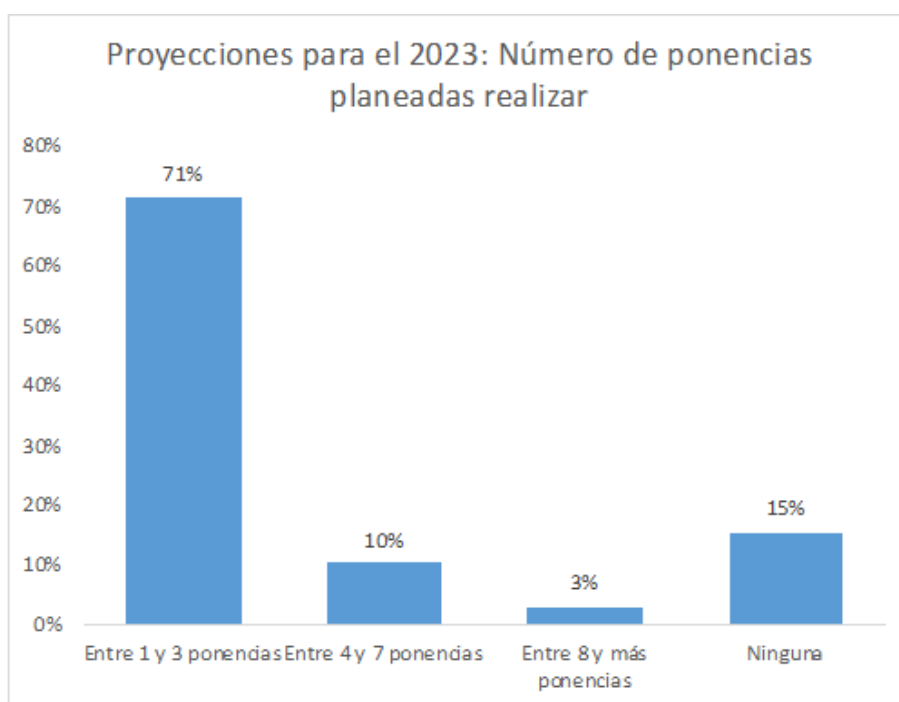


Figura 12.
 Planeación de eventos para ponencias
 elaboración propia

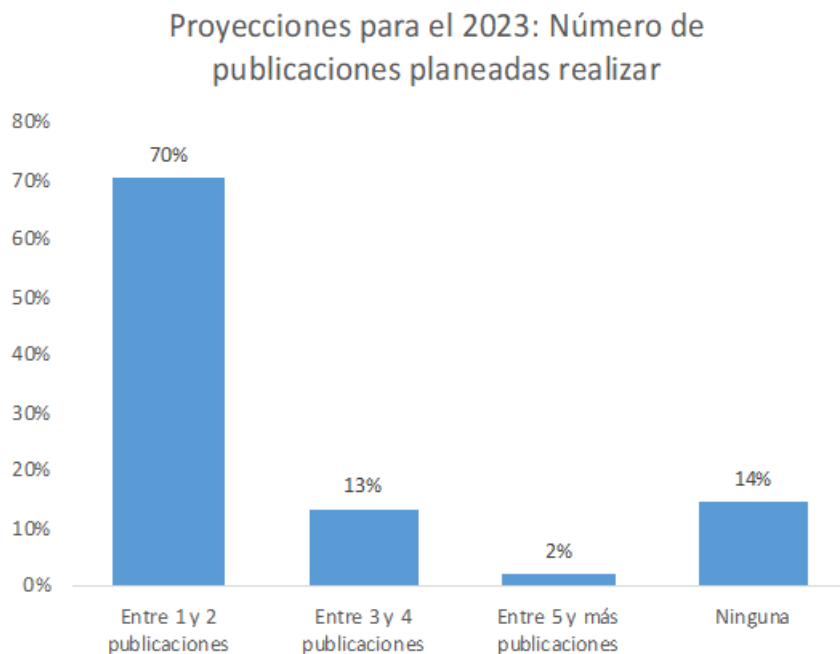


Figura 13.
Planeación apropiación social del conocimiento
elaboración propia.

Resultados sobre la percepción de la labor de investigación en la FCAEC

Los semilleros encuestados consideran que es necesario hacer mayor difusión de todo el apoyo que en materia de investigación hace la FCAEC a los estudiantes semilleros; y solo el 18 % indica que ha recibido apoyo económico para realizar sus actividades de ponencias, viajes o ejecución de investigaciones (figuras 14 y 15).

La FCAE apoya irrestrictamente la labor de los semilleros de investigación

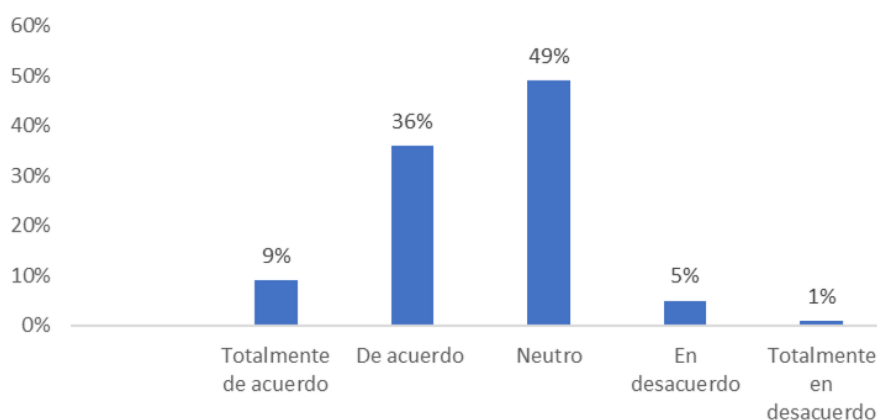


Figura 14.
Percepciones del apoyo de la FCAEC
elaboración propia.

El Semillero cuenta con apoyo económico para realizar sus actividades ponencias, viajes o ejecución de investigaciones

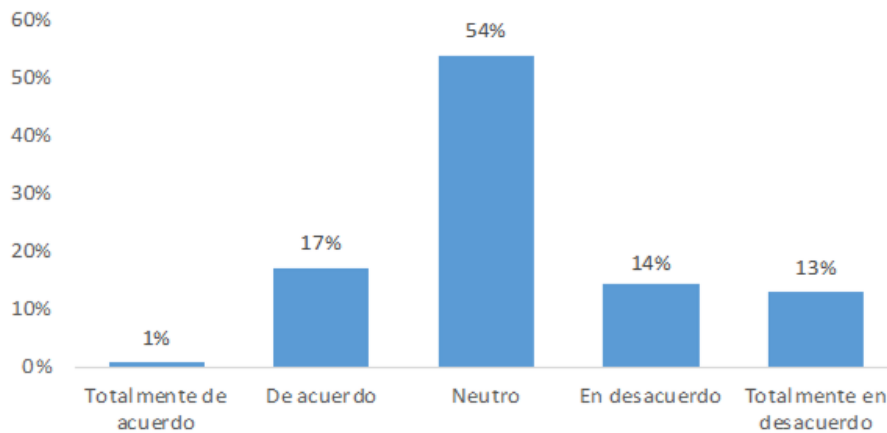


Figura 15

Percepciones en apoyo económico para semilleros
elaboración propia.

El 58 % de los semillaristas indica que cuenta con instalaciones físicas para realizar sus actividades de reunión y seguimiento; solo el 17 % dice que ha recibido apoyo para realizar movilidad internacional a eventos de semilleros de investigación; y el 12 % manifiesta no contar con recursos tecnológicos (computador y conexión).

Menos de la mitad de los semillaristas indican que reciben capacitación permanente en temas de investigación (46 %); también el 46 % sabe cómo formular un proyecto de investigación, y solamente un 5 % indica no saber cómo se formula una pregunta de investigación (figura 15).

La mayoría de los semillaristas sabe diseñar instrumentos de medición para investigación por recolección de datos de fuente primaria (74 %) y, además, el 78 % indica que diferencian una investigación por metodología cualitativa de una por metodología cuantitativa. Solo el 65 % de los semillaristas construye sus propias matrices bibliográficas de fuentes de información para la realización de sus investigaciones, y el 67 % participan con la modalidad adicional de opción de grado por monografía de investigación.

Resultados sobre las propuestas de formación a semillaristas en articulación con el MEDIT

El 11 % de los semillaristas de investigación dicen no conocer el MEDIT de la Universidad de Cundinamarca; el 84 % indica que su semillero es de alcance translocal y el 88 % considera que el semillero es de corte transdisciplinar. No obstante, el 39 % de los semillaristas indica que desconoce los beneficios que tiene por pertenecer a un grupo semillero de investigación (figura 16).

Conoce los beneficios de ser semillerista en la UdeC

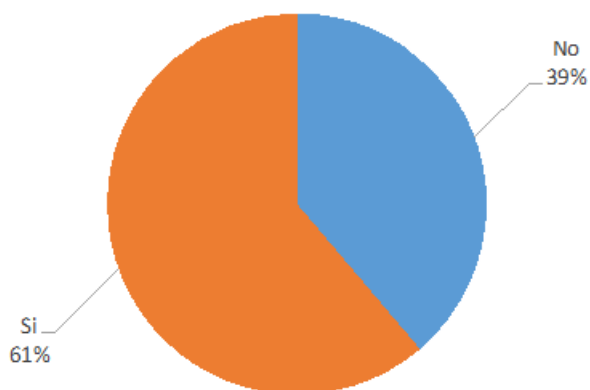


Figura 16.
Conocimiento de beneficios para semilleros
elaboración propia

A los semilleristas les interesa hacer parte de una Escuela de Formación para Semilleristas de Investigación (98 %) y además prefieren una escuela de formación, con un programa de capacitación con una duración entre 1 y 2 meses (63 %; figuras 17 y 18).

Si la Facultad diseñara una Escuela de Formación para Semilleristas de Investigación, usted participaría como Semillerista

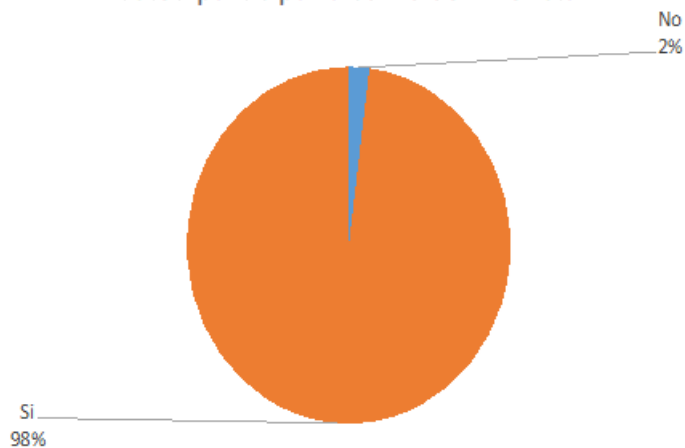


Figura 17
Percepción frente a una escuela de semilleristas
elaboración propia

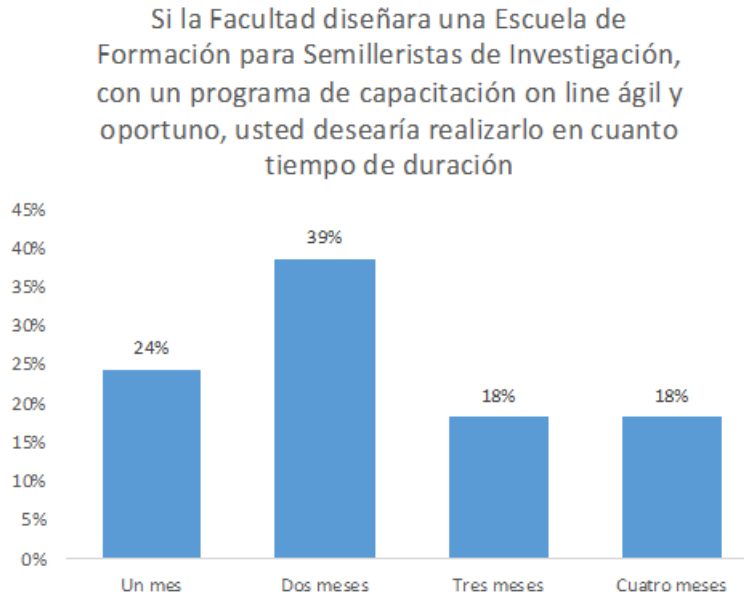


Figura 18.
Participación posible en actividades on line en la escuela de semilleristas
elaboración propia.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados, se encontró que existe una necesidad crucial de fortalecer las capacidades de los semilleristas, la cual está definida en los instrumentos y elementos que integran el ámbito de aprendizaje y de las competencias destinadas a mejorar la cultura de investigación en los semilleros de la Facultad de CAEC. Para abordar esta necesidad, se propone el diseño e implementación de un proceso de aula virtual. Este enfoque facilitaría entornos más cercanos al encuentro directo con escenarios de exploración de los fenómenos sociales, económicos, ambientales y culturales. Estas exploraciones están relacionadas tanto con las problemáticas diagnosticadas como con las oportunidades para las soluciones posibles, planteadas desde la inter y transdisciplinariedad para el territorio. Se tomarán en cuenta los rasgos diferenciales y distintivos y de sus líneas de investigación. El diseño e implementación del aula virtual, en una fase 2.0 estará a cargo de la Dirección de Investigaciones de la Universidad de Cundinamarca.

Los semilleristas deben incursionar en la generación de nuevo conocimiento de investigación en el corto y mediano plazo (ponencias, artículos, libros y trabajo de campo de investigación), por lo que una Escuela de Formación de Semilleristas de Investigación se propone sobre un diseño acorde con las nuevas generaciones que saben aprovechar el uso de herramientas tecnológicas vigentes. Una Escuela de Formación para Semilleristas se convierte en la apuesta para darle vida a las regiones, cuando se conoce y se dimensiona para la solución de problemas desde la gestión del conocimiento de las semillas comprometidas como actores activos en las provincias del departamento de Cundinamarca.

La dirección de los semilleros hacia investigaciones de tipo translocal y transdisciplinar, contribuiría de manera acelerada con la adopción del MEDIT en la Universidad de Cundinamarca.

Discusión

No existe una propuesta en otras universidades que dirija la formación de semilleros de investigación mediante el funcionamiento de una escuela de semilleros; además, la formación previa que los semilleros de investigación tengan es un elemento vital para el ágil desarrollo que el docente líder pueda tener en su gestión. El aprendizaje digital, además de ser necesario, es efectivo dentro de las nuevas generaciones de semilleros ávidos de conocimiento en ciencia, tecnología e innovación.

En este sentido, el estudio se considera una contribución en la gestión de campos de aprendizaje y como alternativa en el fortalecimiento de capacidades de los profesores de investigación, como gestores del conocimiento y para los estudiantes, como semillas potenciales para aportar en las alternativas de su solución desde su rol disciplinar.

Referencias

- Benítez-Leal, F., Gayosso-Mexia, S. y Carrizal-Alonso, A. (2018). La investigación formativa como estrategia pedagógica para el fomento de la educación científica y la cultura investigativa en el pregrado en turismo. *Boletín Científico Investigativo de la Escuela Superior de Tizayuca*, 3(6). <https://doi.org/10.29057/est.v3i6.2951>
- Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. (s. f.). *Semilleros de investigación*. <https://www.uniminuto.edu/semilleros-de-investigacion>
- Criado Dávila, Y. V., Sánchez García, T. C. y Inga Arias, M. A. (2020). Los semilleros de investigación como elemento de desarrollo de la cultura investigativa universitaria. *Revista Conrado*, 16(S 1), 67-73. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1523>
- Dirección de Investigación. (s. f.). *Boletín Semilleros de Investigación Universidad de Cundinamarca*. <https://www.ucundinamarca.edu.co/investigacion/index.php/semilleros-de-investigacion>
- Granados Avendaño, A. E. (2015). *Fomento de semilleros investigativos. Articulación de la universidad y el colegio para la formación de niños investigadores en Colombia*. [Tesis de especialización, Universidad Militar Nueva Granada]
- Londoño Palacio, O. L. (2011). Desarrollo de la competencia investigativa desde los semilleros de investigación. *Revista científica "General José María Córdova"*, 9(9), 187-207. <https://www.redalyc.org/pdf/4762/476248850008.pdf>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Documento Conpes. Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021 - 2030*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documento_conpes_ciencia_tecnologia_e_innovacion.pdf
- Red Colombiana de Semilleros de Investigación. (s.f.). *Gestión del conocimiento*. <http://redcolsi.org/somosredcolsi/>

- Universidad de Cundinamarca. (2020).: *Plan de Desarrollo 2020 - 2023 Universidad de Cundinamarca*. <https://www.ucundinamarca.edu.co/documents/planeacion/2021/PLAN-DESARROLLO-2020-2023.pdf>
- Universidad de Cundinamarca. (2023). *Modelo Educativo Digital Transmoderno*. <https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/modelo-educativo-digital-transmoderno>
- Velásquez Fandiño, L. A. (2007). Las redes de investigación virtuales: propuesta de fomento y desarrollo de la cultura investigativa en las instituciones de educación superior. RUSC, *Universities & Knowledge Society Journal*, 4(2), 1-11. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011231007>