



FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LOS SEMILLEROS DE LA UPES

María de la Luz Valenzuela Cervantes

Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa
lucyvcv@gmail.com

María Amparo Rosales Herrera

Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa
amparo.rosales@upes.edu.mx

María Luisa Urrea Zazueta

Universidad Autónoma de Sinaloa
marialuisauz@gmail.com

Área temática: Investigación de la investigación educativa

Línea temática: 1.2. Formación de investigadores

Tipo de ponencia: Reporte final de investigación



Resumen

Los semilleros de investigación son grupos integrados por docentes investigadores y estudiantes de licenciatura o posgrado; el proyecto tiene su origen en 1996, en la Universidad de Antioquía, (Colombia) impulsado por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS). En la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES), institución formadora de profesionales de la educación, los semilleros inician en el 2019 con el objetivo de desarrollar en el estudiantado competencias investigativas en el campo de la educación mediante la guía de investigadores expertos. Tras dos emisiones del programa, se consideró pertinente indagar en relación con la experiencia de los estudiantes que han participado en al menos uno de los 19 semilleros de investigación que se han estado vigentes en el 2020 y el 2021. El objetivo que guía este trabajo es valorar el proceso de formación para la investigación educativa en los semilleros de investigación. El estudio se llevó a cabo en dos etapas, primeramente desde una perspectiva cuantitativa con una muestra censal; posteriormente bajo la perspectiva cualitativa con una muestra de ocho sujetos. Este documento presenta los resultados de la primera etapa.

Palabras clave: Investigación educativa, formación, semilleros de investigación

Introducción

Aunque la universidad no es el único espacio en el que se forman investigadores, las experiencias investigativas del estudiantado pueden despertar su interés por hacer de la ciencia su profesión. En este sentido, en el nivel superior, la formación para la investigación se fomenta no solo a través de los cursos de metodología en los programas de licenciatura o posgrado, sino a través de programas extracurriculares como son los semilleros de investigación.

El proyecto semilleros de investigación tiene su origen en 1996, en las universidades colombianas, fue impulsado por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS). Molineros (2009) describe los semilleros como comunidades de aprendizaje y enseñanza, ya que en estos grupos de investigación interactúan docentes y estudiantes; además, son espacios caracterizados por enfocarse en promover la formación académica e investigativa de manera integral.

Este programa se ha extendido a las universidades latinoamericanas, entre ellas a las mexicanas como la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES), institución que lanzó su primera convocatoria en el año 2019 y puso en marcha los primeros semilleros de investigación en el año 2020 (Ward, & Valenzuela, 2021).

De manera general, los semilleros de investigación se caracterizan, de acuerdo con Peñuela (2012), porque sus integrantes pueden actuar de manera espontánea y con mayor autonomía que en los proyectos que desarrollan como parte de los cursos de metodología, ya que, las y los estudiantes deciden de manera libre su integración a un grupo de investigación en el cual no serán evaluados. De esta manera, los semilleros se caracterizan también por su carácter extracurricular y por ser espacios en los que el estudiantado puede iniciarse de forma temprana en la investigación y desarrollar habilidades requeridas en el campo de la investigación.

En particular, en la UPES, institución formadora de profesionales de la educación en Sinaloa, el programa de semilleros tiene como primer propósito desarrollar en el estudiantado de licenciatura y posgrado habilidades investigativas en el campo de la educación. Tras dos emisiones del programa, en el presente proyecto se indagó en relación con la experiencia del estudiantado que ha tomado parte en al menos un semillero. En estos grupos se desarrolla un proyecto de investigación durante doce meses, hasta la fecha en la que se realizó la investigación habían concluido los proyectos del 2020 y del 2021, en total fueron 19 semilleros, los datos se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Semilleros de investigación de UPES. Dos primeras ediciones

Unidad	Convocatoria		Total
	2020	2021	
Los Mochis	2	3	5
Culiacán	2	7	9
Mazatlán	4	1	5
Total	8	11	19

De los 19 grupos de investigación en las tres Unidades Académicas de la institución: Los Mochis (en el municipio de Ahome), Culiacán y Mazatlán, ha sido en la Unidad Culiacán en la que se han llevado a cabo más proyectos, en un total de 9 semilleros, en los dos años. Además, como se muestra en la tabla 1, hubo un aumento en el número de proyectos inscritos en el programa, de 8 que se desarrollaron en el 2020 a 11 que estuvieron vigentes en el 2021.

¿Por qué investigar la formación para la investigación en el programa de semilleros? Se ha partido de que, a través de los semilleros se pretende promover el desarrollo de habilidades investigativas en el estudiantado, esto mediante la guía de docentes investigadores expertos. Se ha tomado en cuenta también que, estos grupos se centran en la realización de actividades formativas, teóricas y prácticas, las cuales permiten al estudiantado conocer de cerca el camino que ha de seguirse en todo proceso de investigación científica. En este sentido, esta investigación surgió motivada por el interés de conocer si se está cumpliendo el propósito principal de formar al estudiantado en la realización de proyectos dentro del campo de la educación, y cómo ha sido la interacción con los docentes investigadores.

A su vez, se ha considerado pertinente investigar la formación para la investigación en los semilleros, al considerar los antecedentes entre los que destacan los múltiples aspectos positivos que ha rescatado el estudiantado participante en otras instituciones, en relación con el desarrollo de competencias, habilidades y capacidades de investigación (Castro, 2022; Jiménez, & Loaiza, 2019). De esta manera, se espera que, el resultado de este estudio arroje información acerca de cómo se está formando a los estudiantes universitarios para hacer investigación fuera de los cursos de metodología y el impacto en formación para la investigación de proyectos propios en el programa que estén inscritos.

En este orden se optó por llevar a cabo una investigación en la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES) con estudiantes que hayan participado en el programa Semilleros de investigación; para ello se han planteado las siguientes interrogantes: ¿Cómo ha sido el proceso de formación para la investigación educativa en los semilleros de investigación en la UPES? y ¿Qué actividades ha llevado a cabo el estudiantado en las diferentes etapas de la investigación en su semillero?

En estrecha relación con las interrogantes anteriores se han planteado los siguientes objetivos:
a) Valorar cómo ha sido el proceso de formación para la investigación educativa en los

semilleros de investigación y describir las actividades que ha llevado a cabo el estudiantado en las diferentes etapas de la investigación en su semillero.

Desarrollo

Fundamentación teórica

En lo que respecta a los aspectos teóricos, se incluyen en este apartado las categorías: semilleros de investigación, formación para la investigación educativa y proceso de investigación. En relación con la primera categoría, los semilleros de investigación, estos surgen en 1996, como una estrategia extracurricular de fomento de la investigación, apoyada por la Universidad de Antioquía y COLCIENCIAS. El movimiento se expandió rápidamente en diferentes universidades, ya en el 2009, se contabilizaron 220 instituciones de educación superior que contaban con grupos de semilleros de investigación (Moliner, 2009).

Romo y Alzate (2016) describen los semilleros como: “Un programa de motivación y formación inicial para la actividad de investigación científica, que se planteó como una actividad extracurricular y voluntaria para los estudiantes como dispositivos específicos de formación de investigadores” (p.21), en este sentido lo que caracteriza a los semilleros es que el estudiantado se integra a un determinado grupo de investigación de manera libre, tiene oportunidad de elegir el grupo en el que se desarrolle el proyecto de su mayor interés y puede interactuar con otros compañeros estudiantes y ser guiado por académicos de la misma universidad.

Por otra parte, la formación para la investigación educativa refiere a una serie de conceptos interrelacionados. Primeramente, la investigación educativa, como señala Delgado (2002), se entiende como un acto que se lleva a cabo con el propósito de abordar las diversas problemáticas que se presentan en un contexto socioeducativo y que afectan, por tanto, a los diferentes agentes educativos; además este tipo de investigación tiene entre sus fines el proponer acciones de mejora que incidan en la realidad estudiada para transformarla.

A su vez, la investigación educativa, como señalan Lozoya & Ocampo (2019) constituye una práctica científica intencionada, cuyo objeto de estudio es la educación; en dicha práctica se desarrollan procesos, se involucran sujetos, se ponen en práctica diversas habilidades y, se llevan a cabo actividades para dar respuesta a las preguntas qué, quién, cuándo, dónde, cómo, por qué y para qué, con una finalidad: comprender, explicar y mejorar la educación. De tal manera, la formación de investigadores educativos comprende un proceso complejo, dados los múltiples factores que involucra: contextuales, institucionales, sociales, e incluso, políticos.

Con base en lo anterior, la formación para la investigación educativa se entenderá en este proyecto como la ha definido la Red Mexicana de Investigadores de la Investigación Educativa (REDMIIE), recuperado por Lozoya (2017), se trata de “un proceso colaborativo de adquisición de conocimientos y desarrollo de capacidades, destrezas, actitudes y valores que le permiten a la persona realizar investigación educativa y utilizar sus resultados” (p. 51); se parte de un

concepto en el que la formación para la investigación educativa se vincula con el desarrollo de competencias investigativas y su puesta en práctica.

En cuanto a la tercera categoría, el proceso de investigación educativa, en este estudio se ha retomado la propuesta de Sabariego y Bisquerra (2009) quienes describen que dicho proceso, generalmente se siguen las etapas: identificación de un problema; revisión de la literatura; selección del método y diseño de investigación, como parte de este último se formulan las hipótesis, se selecciona a los informantes y se planifica cómo se hará la recolección de la información; la siguiente etapa es la recolección de datos, el análisis de los mismos; posteriormente se realiza la interpretación de los resultados, elaboración de las conclusiones y por último, la redacción del informe final.

Metodología

El presente estudio se llevó a cabo en dos etapas, la primera bajo la perspectiva cuantitativa y la segunda cualitativa; los resultados que aquí se presentan son los de la primera etapa; la investigación es de carácter descriptivo, se empleó como técnica la encuesta y se aplicó un cuestionario con 45 ítems. El instrumento se diseñó en formato electrónico y se hizo llegar a los sujetos a través de correo electrónico, como un formulario de Google. El cuestionario se estructuró en cuatro apartados: a) perfil sociodemográfico, b) participación en el semillero, c) actividades realizadas en el semillero y d) experiencia investigativa.

De los 4 apartados, el de experiencia investigativa es el más amplio, está compuesto por 30 preguntas, con 4 opciones de respuesta en la escala: muy a menudo, a menudo, rara vez y nunca, de acuerdo con la frecuencia con la que el estudiantado considera haber llevado a cabo determinadas actividades relacionadas con el proceso de investigación; se incluyen 5 preguntas más en relación con las habilidades que considera haber desarrollado, las cuales valoró en una escala del 1 al 4, de acuerdo con las que han resultado más significativas para su formación.

Una vez que se aplicó el cuestionario, para el análisis y organización de la información se recurrió al *Software* de hojas de cálculo *Microsoft Excel*, programa con el que también se han construido las tablas y gráficas. En el estudio se realizó un acercamiento al estudiantado integrante de los semilleros de investigación, en su propio contexto, la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa, institución de nivel superior a nivel estatal. La población de la que se partió fue de 50 estudiantes de licenciatura o maestría que han participado en las dos primeras ediciones de los semilleros; se seleccionó una muestra censal integrada por 38 estudiantes.

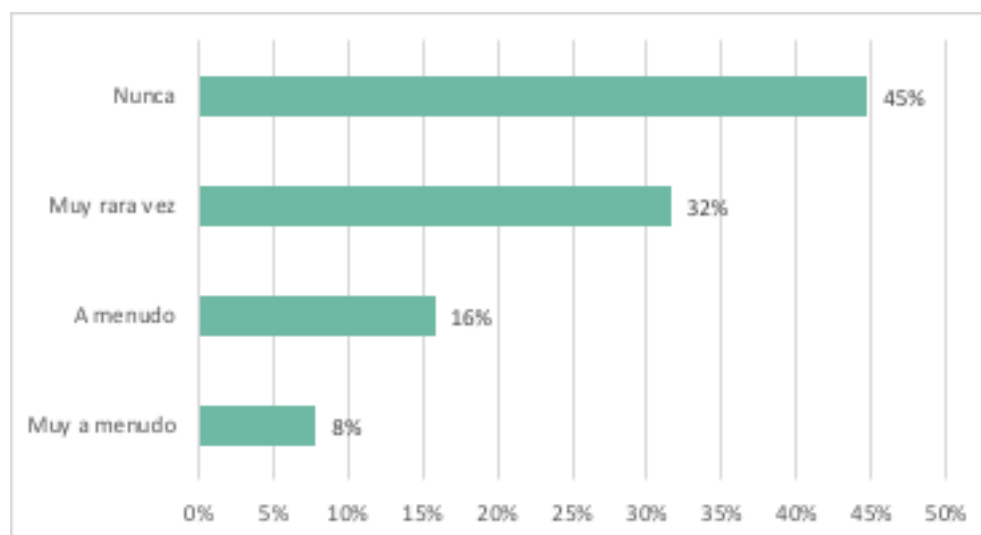
Discusión y resultados

El total de participantes, 38, se encuentra inscrito en una de las tres unidades académicas, de ellos: el 18% corresponde a la Unidad Mazatlán, 21% a Unidad Los Mochis, y 61% a la Unidad Culiacán. En cuanto a la edad de los estudiantes, el 66% se ubica en un rango de 21 a 25 años; el 18% tiene entre 26 y 30 años; el 16% restante es mayor de 30 años. Así también el 89% son del sexo femenino y el 11% del masculino. El alto porcentaje de participación de mujeres se debe a que población estudiantil de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa es predominantemente del género femenino.

Los resultados se presentan de acuerdo con los objetivos de investigación planteados originalmente, en este orden, en relación con el objetivo: valorar el proceso de formación para la investigación educativa en los semilleros, se han examinado las actividades que el estudiantado llevó a cabo y que contribuyen a su formación como investigador. En el análisis de los datos se ha partido de las fases del proceso de investigación, tal como las han descrito Sabariego y Bisquerra (2009): identificación de un problema (planteamiento), revisión de la literatura; selección del método y diseño de investigación, recolección y análisis de datos, interpretación de los resultados, elaboración de las conclusiones y por último, la redacción del informe final.

Con base en las respuestas del alumnado, los investigadores responsables de los diferentes grupos propusieron diversas actividades a lo largo de los doce meses de duración del proyecto de su semillero con el objetivo de aplicar las diferentes fases del proceso de investigación; uno de los hallazgos principales es que el alumnado, en algunos semilleros, participó solo en algunas actividades, muestra de ello, es lo que ha señalado el alumnado en relación con la fase del planteamiento del problema, ya que ésta fue una de las actividades que se llevó a cabo con menor frecuencia, como se observa en la gráfica 1.

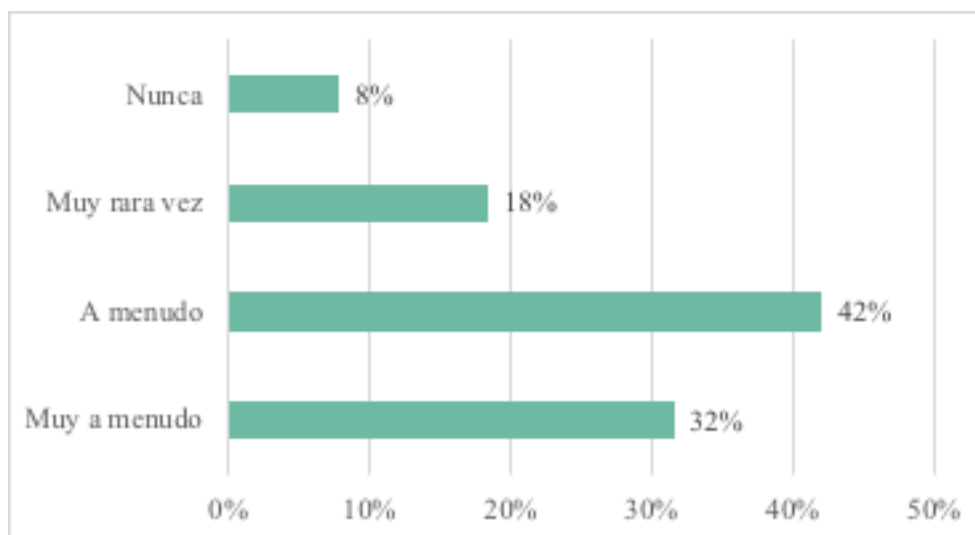
Gráfica 1. Actividades relacionadas con el planteamiento del problema



En la misma etapa, el planteamiento del problema, el estudiantado señaló que en relación con la frecuencia con la que participó en la formulación de objetivos de investigación predominó “muy rara vez” con un 37%, seguido de “nunca” con un 34%, lo cual evidencia que esta es una de las actividades que con menor frecuencia ha llevado a cabo el estudiantado. Algo similar ocurre con la actividad formulación de preguntas de investigación, cuyos porcentajes más altos se ubicaron en 42% para “muy rara vez” y 32% para nunca. El 24% restante, es decir apenas la cuarta parte del alumnado sí tuvo participación en la fase del planteamiento del problema.

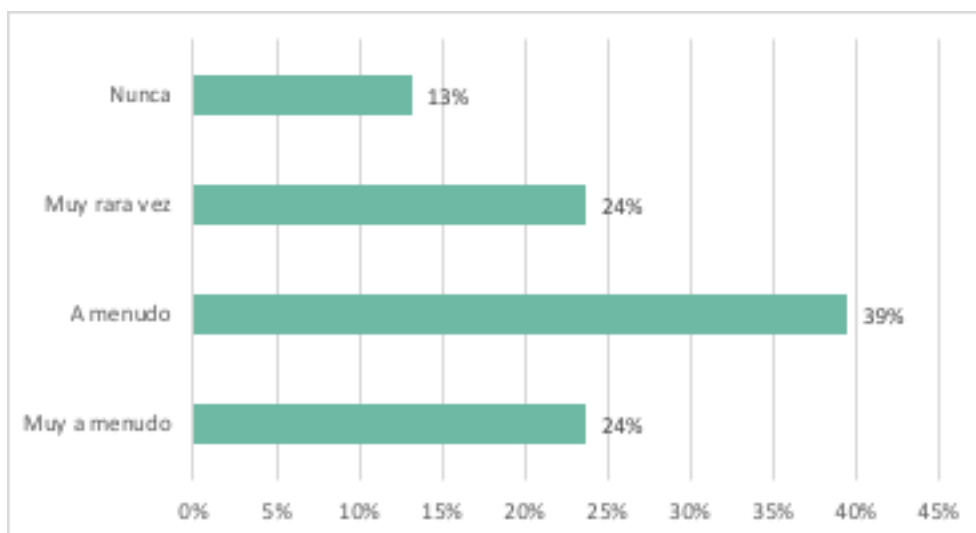
Por otra parte, entre las actividades principales que los semilleros llevaron a cabo se encuentran: la búsqueda de información en diferentes tipos de fuentes, así como la construcción de referencias en formato APA. Las gráficas 2 y 3, muestran la frecuencia de respuesta en estos dos tipos de actividades. Como se muestra en la gráfica 2, los porcentajes para la respuesta “a menudo” y “muy a menudo” suman el 74%, por lo que el realizar búsquedas de información en diferentes fuentes de información, digitales e impresas, fue de las actividades que más estudiantes llevaron a cabo.

Gráfica 2. Frecuencia con la que el estudiantado buscó información en fuentes de información



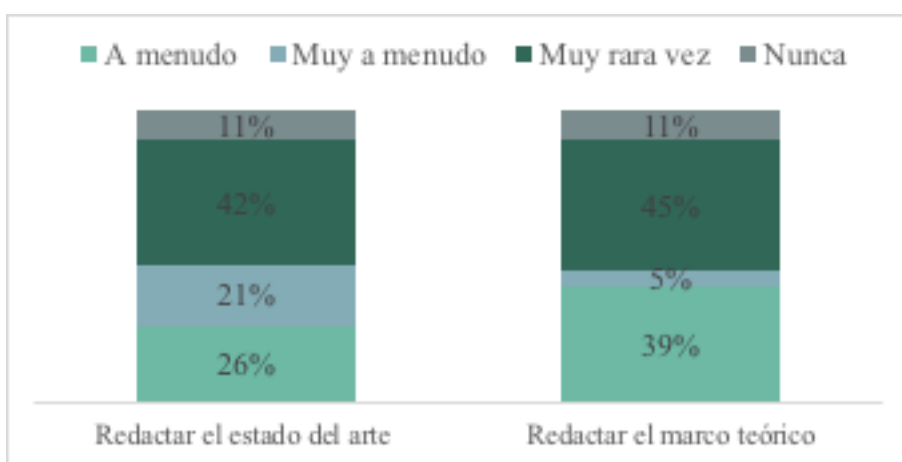
Una segunda actividad que el estudiantado señaló como de realización más frecuente fue la construcción de referencias en formato APA, ya que las opciones “a menudo” y “muy a menudo” suman 63%, como muestra la gráfica 3. Lo anterior quiere decir que en los semilleros de investigación, los investigadores responsables dieron prioridad a las actividades de búsqueda y registro de información.

Gráfica 3. Frecuencia con la que el estudiantado construyó referencias conforme el sistema APA



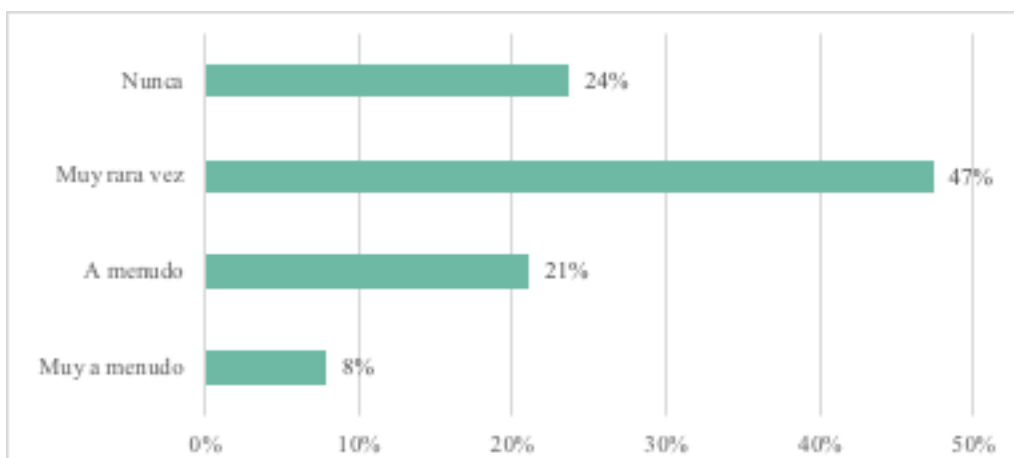
Por otra parte, si se contrasta este dato con las respuestas del alumnado en relación con la redacción del apartado revisión de la literatura, el cual incluye el estado del arte y el marco teórico, se observa que la participación del alumnado en esas actividades apenas pasa de la mitad del total encuestado, ya que 53% respondió que rara vez o nunca le habían solicitado que redactara información para el estado del arte. En el mismo sentido, la suma de quienes respondieron que “rara vez” o “nunca” les propusieron que participaran en la redacción del marco teórico es del 56%, como se muestra en la gráfica 4.

Gráfica 4. Participación en la elaboración del estado del arte y el marco teórico



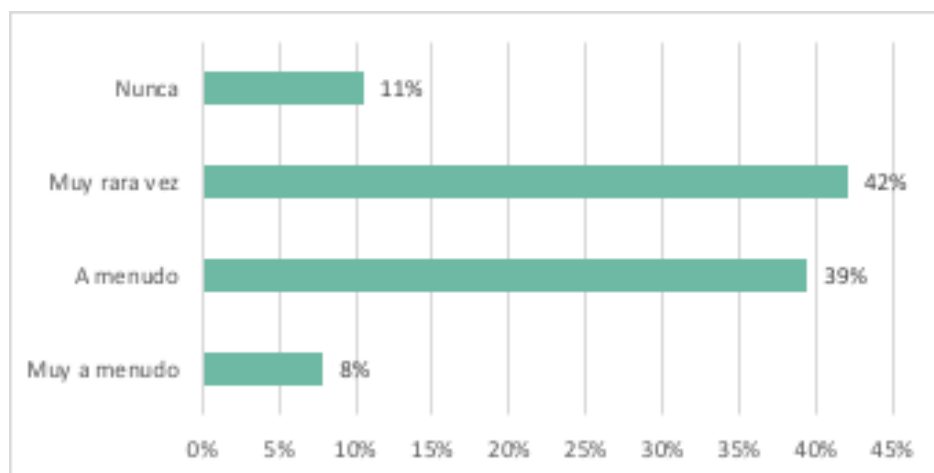
En cuanto a las actividades relacionadas con la etapa del diseño y aplicación de los instrumentos, los resultados se muestran en las gráficas 5 y 6.

Gráfica 5. Diseño de instrumentos de investigación



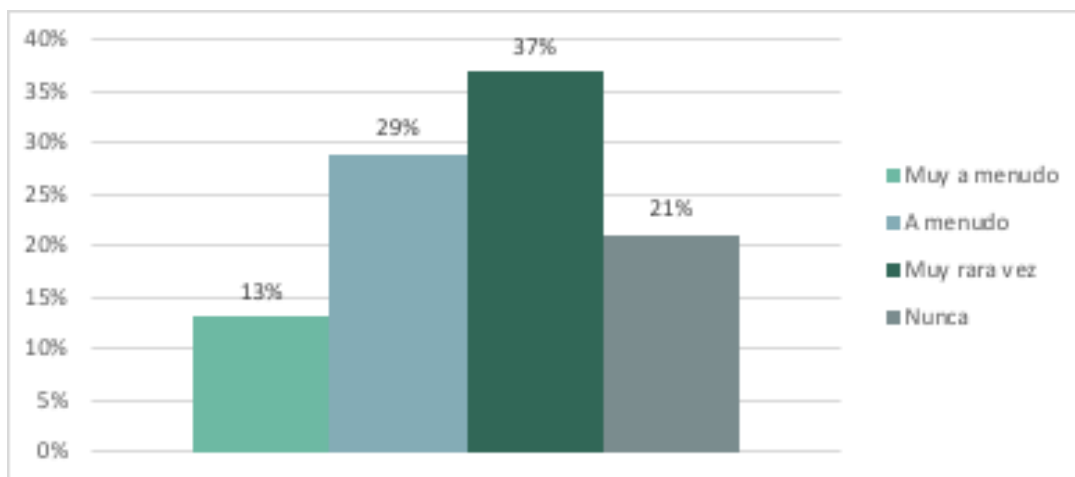
En lo que respecta a la aplicación de instrumentos, las respuestas del estudiantado muestran que aproximadamente la mitad, 47%, aplicó instrumentos “muy a menudo” o “a menudo”. Mientras que el 42% lo hizo con menos frecuencia, como se muestra en la gráfica 6.

Gráfica 6. Aplicación de instrumentos de recolección de datos



Lo anterior da cuenta de que en los semilleros de investigación, el estudiantado se involucra de diferente manera, de acuerdo con lo sugerido por los investigadores responsables, ya que, si bien un porcentaje importante ha colaborado aplicando el o los instrumentos, el 11% de los estudiantes nunca participó en esta actividad, propia del proceso de investigación.

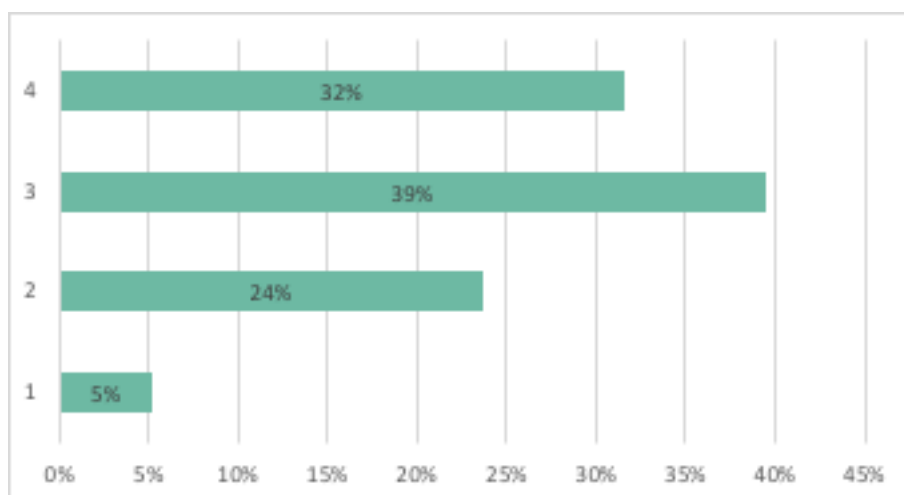
Gráfica 7.Redacción académico-científica



Los resultados de la gráfica 7 muestran el nivel de participación del estudiantado en actividades como la redacción del informe final u otros productos de la investigación, se encontró también que el alumnado se ha involucrado en diferente medida en esta actividad sugerida por los investigadores responsables, ya que mientras un 13% señaló que “muy a menudo” colaboró en la redacción académico científica; en contraste, en el otro extremo 21% nunca participó en la construcción de ningún documento.

Por otra parte, las actividades investigativas que propusieron los investigadores responsables y que llevaron a cabo los semilleros durante el desarrollo de todo el proyecto, permitieron que el estudiantado se involucrara en menor o mayor medida en las diferentes etapas de investigación, de aquí que se les cuestionara en relación con cómo valoran su experiencia en el semillero en tres aspectos: formación para la investigación, colaboración entre los integrantes del semillero y nivel de exigencia en la realización de actividades.

Gráfica 8.Valoración de la formación para la investigación en el semillero



La gráfica 8 muestra que el estudiantado valoró su experiencia en cuanto a la formación para la investigación en el semillero como muy significativa (4) y significativa (3), con un 32% y un 39% respectivamente. En cuanto a las categorías colaboración entre los integrantes del semillero, de acuerdo con el valor otorgado los estudiantes consideraron que fue muy significativa 39% o significativa 29% aunque también consideran que hay un alto nivel de exigencia ya que 53% seleccionó el 4 y 32% el 3.

Conclusiones

En síntesis, en la descripción de las actividades investigativas que llevaron a cabo los semilleros con mayor frecuencia, se observa que predominaron aquellas relacionadas con la revisión de la literatura, como son búsqueda y registro de información en fuentes electrónicas y digitales; no obstante, de acuerdo con el nivel de participación en la redacción de los apartados del estado del arte y marco teórico, en los cuales podrían utilizar la información recuperada, aproximadamente la mitad no ha tenido la experiencia de colaborar en la construcción de dichos apartados del proyecto.

Entre las actividades en las que el alumnado señaló que tuvo menor participación están las que se relacionan con el planteamiento del problema, así como las de diseño de instrumentos de investigación y la redacción de productos de investigación como serían el informe del proyecto o capítulos de libro, artículos de investigación u otros.

De manera que, si bien el estudiantado valora de manera muy significativa la formación para la investigación en el semillero, queda aún pendiente que los investigadores responsables invuercan al estudiantado en la realización de actividades de mayor complejidad como son el diseño de instrumentos de investigación y la redacción de los diferentes apartados de un proyecto de investigación.

Referencias

- Alzate-Zuluaga, M. L., & Romo-Morales, G. (2016). *Semilleros: una experiencia innovadora para la formación en investigación*. Universidad de Guadalajara
- Castro-Rodríguez, Y. (2022). Revisión sistemática sobre los semilleros de investigación universitarios como intervención formativa. *Propósitos y Representaciones*, 10(2). http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v10n2/en_2310-4635-pyr-10-02-e873.pdf
- Jiménez, L. C., y Loaiza, J. (2019). Semillero de investigación como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia de indagación en el área de ciencias naturales. Tesis de maestría Universidad de la Costa). [https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/6010#:~:text=Los%20semilleros%](https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/6010#:~:text=Los%20semilleros%20)

- Lozoya, E. (2019). La Investigación Educativa y la Formación de sus Investigadores en el Instituto Politécnico Nacional. En *Revista Educarnos* 9 (36), 27-45. Recuperado de: <https://secureservercdn.net/198.71.233.213/da1.1f6.myftpupload.com/wp-content/uploads/2019/12/educarnos36.pdf>
- Molineros, L. F. (2009). Epistemología de los semilleros de investigación y la cultura en red de la RedCOLSI: una visión compartida desde la experiencia de uno de sus actores. En L. Molineros (Ed.), *Orígenes y dinámicas de los semilleros de investigación en Colombia: la visión de los fundadores*, (pp. 117-145). Popayán: Universidad del Cauca. http://www.iered.org/miembros/ulises/articulos/2009-12_OrigenSemilleros_ieRed-Comunidad-Alternativa.pdf
- Peñuela, A. (2012). Semilleros de investigación Un espacio para la formación integral. *Uni-Pluriversidad*, 1(3), 15–17. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/13181>
- Sabariego, M. y Bisquerra, R. (2009). El proceso de investigación. En R., Bisquerra (Coord.). *Metodología de la investigación educativa* (pp. 89-125). La Muralla.