

# Las sociedades científicas estudiantiles y los semilleros de investigación, definiciones, objetivos, roles y organización

Facultad de Medicina



Yuri Castro-Rodríguez<sup>a,‡,\*</sup>



## Resumen

Las experiencias investigativas desde el pregrado permiten al estudiante familiarizarse con los procesos de la investigación científica, además de formar sus competencias investigativas básicas. Las estrategias para lograr estos objetivos incluyen clubes de lectura crítica, seminarios investigativos, programas de investigadores jóvenes, participación en concursos, semilleros de investigación (SI), grupos de investigación y sociedades científicas de estudiantes (SCE). Los SI y las SCE son estrategias en las cuales el estudiante adquiere un rol protagónico en su proceso formativo; existe la discrepancia si ambos grupos presentan similitudes o diferencias, motivo por el cual se realiza el presente ensayo para plantear un marco de referencia de sus definiciones, objetivos, organización y roles. Las SCE y los SI son grupos estudiantiles interesados en la formación investigativa desde el pregrado. Algunas similitudes se encuentran en sus objetivos formativos y el rol de los estudiantes; de esta forma ambos

buscan la formación de competencias, los SI se enfocan en las competencias investigativas, mientras que las SCE buscan formar competencias investigativas, comunicativas, interpersonales, asistenciales y de liderazgo. El rol central en una SCE lo tienen los estudiantes, el apoyo de docentes como asesores es opcional; a diferencia de un SI en el cual la presencia de un docente coordinador es mandatorio. Las SCE son un fenómeno frecuente en los programas de las ciencias de la salud (principalmente en el contexto latinoamericano), los SI se presentan en múltiples campos, existiendo la oportunidad de realizar trabajos interdisciplinarios.

**Palabras clave:** *Educación médica; competencia investigativa; entrenamiento en investigación; investigación científica; estudiantes de pregrado.*

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<sup>a</sup> Universidad Científica del Sur, Escuela de Estomatología, Lima, Perú.

ORCID ID:

<sup>‡</sup><https://orcid.org/0000-0002-9587-520X>

Recibido: 1-diciembre-2022. Aceptado: 16-enero-2023.

\* Correo electrónico: [yuricastro\\_16@hotmail.com](mailto:yuricastro_16@hotmail.com).

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Student Scientific Societies and research seedbeds, definitions, objectives, roles and organization

### Abstract

Research experiences from undergraduate level allow students to become familiar with the processes of scientific research in addition to forming their basic research competencies. Strategies to achieve these objectives include critical reading clubs, research seminars, young researchers programs, participation in competitions, research seedbeds (RS), research groups and Student Scientific Societies (SCE). The RS and SCE are strategies in which the student acquires a leading role in their formative process; there is a discrepancy if both groups have similarities or differences, which is the reason why this essay is carried out to provide a frame of reference of their definitions, objectives, organization and roles. The SCE and the RS are student groups interested in undergraduate research training. Some similarities are found

in their formative objectives and the role of the students; thus, both seek the formation of competencies, the RS focus on research competencies, while the SCE seek to form research, communication, interpersonal, assistance and leadership competencies. The central role in an SCE is played by the students; the support of teachers as advisors is optional; unlike an RS in which the presence of a coordinating teacher is mandatory. SCEs are a frequent phenomenon in health sciences programs (mainly in the Latin American context), RS are present in multiple fields, and there is an opportunity for interdisciplinary work.

**Keywords:** *Medical education; research skill; research training; scientific investigation; undergraduate students.*

This is an Open Access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## INTRODUCCIÓN

La formación investigativa en el pregrado no siempre es satisfactoria y los estudiantes indican que presentan dificultades para desarrollar su tesis de licenciatura<sup>1</sup>; no tienen interés por la investigación<sup>2</sup>, prefieren la formación profesional-técnica, no comprenden la utilidad de la investigación y no vislumbran el campo laboral del investigador<sup>3</sup>. Todo esto conlleva a que los estudiantes muestren dificultades al momento de optar por un grado académico o título profesional (esto debido a que en múltiples universidades es exigencia la elaboración de trabajos académicos, tesis de licenciatura, monografías o artículos para optar grados y títulos profesionales) y dificultades para ingresar a un posgrado o realizar una tesis de maestría o doctorado.

Para fomentar el interés investigativo desde el pregrado se han implementado múltiples estrategias formativas tales como: clubes de lectura crítica, seminarios investigativos, programas de investigadores jóvenes, participación en concursos, semilleros de investigación (SI), grupos de investigación y sociedades científicas de estudiantes (SCE). Cada estrategia presenta objetivos, mecanismos de implementación y resultados de aprendizaje específicos.

cos. En el presente ensayo estableceremos algunas semejanzas y diferencias entre los SI y las SCE, esto debido a que algunas fuentes establecen que las SCE son semilleros de investigación y no queda claro si sus definiciones, objetivos, estructura y roles son semejantes o no. Se pretende establecer un marco de referencia para que futuros estudios tengan un respaldo al momento de implementar las estrategias en el contexto universitario.

### Sobre las definiciones

Pocas publicaciones definen claramente qué es una SCE. Dentro de estas definiciones se encuentra aquella que menciona que las SCE son espacios que impulsan a los estudiantes (societarios) la adquisición de conocimientos y aptitudes relacionadas a la investigación<sup>4</sup>. Son una organización civil, de carácter científico con interés multidisciplinario dirigido por estudiantes y creado para promover y desarrollar el interés por las especialidades<sup>5</sup>. Las SCE son agrupaciones exentas de toda discriminación de sexo, credo, condición social e ideología, sin fines de lucro, no gubernamentales, en cuyo espacio se fomenta el espíritu investigativo<sup>6</sup>.

Respecto a los SI, se indica que son una estrategia pedagógica extracurricular que fomenta la cultura investigativa que se enmarca dentro de la formación investigativa, investigación formativa (IF) y el trabajo en red<sup>7</sup>. Es considerado como uno de los mecanismos más pertinentes para el florecimiento de la actividad investigativa y la proyección de jóvenes investigadores<sup>8</sup>. Para Gallardo<sup>10,11</sup>, una definición de los SI se realiza desde una postura crítica política, según la cual el semillero es un espacio que permite transformaciones sociales, estar juntos, aprender a convivir; pero también existe una definición relacionada a las lógicas de producción; de esta forma, el semillero es un espacio que mejora las CI, y permite el desarrollo académico. El SI es un grupo de estudiantes que se interesan por los procesos investigativos y en adquirir competencias, la esencia es aprender a investigar investigando<sup>11</sup>.

Las definiciones de una SCE no son claras y pocas fuentes han intentado plantear posturas de su concepción, a diferencia de los SI en los que existen posturas y definiciones claramente establecidas. Ambos son grupos estudiantiles, las SCE son extracurriculares, mientras que los SI comenzaron siendo extracurriculares, pero en múltiples universidades colombianas cuentan con respaldo institucional y políticas universitarias, por lo que se consideran como grupos curriculares. En sus definiciones se resalta el término “comunidad de aprendizaje” para las SCE y “espacios” para los SI. En ambos se plantea el interés formativo hacia los participantes, que reciben la denominación de “societarios” para las SCE, y de “semilleristas” para los SI.

### Antecedentes históricos

En el artículo de Coulic<sup>12</sup> se menciona que las SCE fueron creadas por Vladimir Vernadski en San Petersburgo-Rusia (1882), famoso mineralólogo. En otra fuente se reporta que la existencia de las SCE se produjo a principios del siglo XIX<sup>13</sup>. Su descubrimiento se debió al deseo del público, de los profesores universitarios y de los estudiantes de elevar la ciencia universitaria a un nivel científico superior. Los estudiantes tuvieron la oportunidad de profundizar y ampliar significativamente sus conocimientos, apoyándose directamente en las fuentes científicas, mejorar su perspectiva científica y tener acceso a la

información de la investigación científica moderna. Se reporta que en 1812, en la Universidad de Kharkov se conformó la “Sociedad de Ciencias” en forma de dos departamentos, verbal y natural; y en 1819 se creó la “Sociedad de Estudiantes de Aficionados a la Literatura Nativa”<sup>13</sup>.

Pocas fuentes hacen referencia al origen de las SCE, y al parecer las más antiguas se reportan en el contexto universitario ruso. En las bases de datos Scopus y Pubmed se encuentran artículos con el término de “student scientific societies” que se remontan al año 1951, estas fuentes están elaboradas en ruso y polaco, carecen de un resumen y no es ubicable el contenido completo de los artículos<sup>14-16</sup>. Similar situación se encontró en algunos artículos de los años 1960 y 1970, donde solo se encuentra la mención a las fuentes<sup>17-19</sup>. En la educación médica, las SCE surgen en 1951 cuando la Organización Mundial de la Salud convoca a estudiantes de Medicina para agrupar líderes que impacten en la salud mundial; a partir de allí surgen asociaciones estudiantiles para el estudio de la salud sexual y reproductiva, salud pública, derechos humanos y educación médica<sup>20</sup>. Estas sociedades pronto se denominaron Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina (SOCEM), cuya función es realizar acciones académico-científicas a nivel nacional e internacional.

Sobre los SI, acorde a Molineros<sup>11</sup>, iniciaron en 1996 en la Universidad de Antioquia como una estrategia extracurricular que incentive la investigación; desde sus inicios contaron con el respaldo del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), y en el año 1997 se difundieron en la mayoría de universidades colombianas. En Chile surgen en el 2000 y toma forma oficial en el 2004<sup>10</sup>. Se consolidan a finales de los años noventa, a partir de reformas curriculares y políticas investigativas que priorizaron la participación de estudiantes como autores de trabajos de grado, auxiliares de profesores investigadores, integrantes o coordinadores de semilleros y monitores de grupos<sup>21</sup>. Su existencia se reporta primero en la educación superior, pero luego se emularon en la educación básica; en ambos se busca formar en y para la investigación<sup>22</sup>. Desde su origen fueron grupos estudiantiles autónomos, abiertos a la participación interdisciplinaria donde se reflexione y se debata.

Para Cantú et al.<sup>23</sup>, los SI surgen ante la necesidad de introducir a los estudiantes a la práctica y metodología de la investigación científica. Desde sus orígenes, las relaciones y acciones de sus integrantes los diferencian de otros grupos como los musicales, culturales, políticos o deportivos que son espacios de enseñanza, formación o fortalecimiento en cada una de esas áreas<sup>9</sup>. Los SI surgen para fomentar la motivación, participación y aprendizaje continuo en la práctica y metodología de la investigación científica; los estudiantes participantes (semilleristas) dialogan con las prácticas investigativas, esa práctica les permite desarrollar competencias investigativas básicas. Quintero et al.<sup>21</sup> añaden que: “El SI aparece como un espacio donde el estudiante se involucra con el trabajo diario del investigador” (p. 35.).

Las SCE son más antiguas que los SI, desde sus inicios las SCE han estado relacionadas a las ciencias naturales y desde los años noventa son frecuentes en los programas de las ciencias de la salud; a diferencia de esto, los SI no surgen en un campo en particular y son frecuentes en todos los campos y programas universitarios. Ambos surgen como una necesidad de contrarrestar el modelo de enseñanza tradicional que impedía al estudiante ser partícipe de los procesos investigativos y ante la necesidad de mejorar sus competencias investigativas; aprendizajes que se logran adquirir en ambos grupos. Desde sus orígenes, los SI contaron con políticas de respaldo, ya sea por parte de la universidad como de organismos gubernamentales; a diferencia de las SCE que surgen como grupos extracurriculares y que no se reporta que cuenten con políticas de reconocimiento. Las SCE surgen en los países soviéticos y desde los años noventa son más comunes en los programas de las ciencias de la salud del contexto latinoamericano. Los SI surgen en el contexto latinoamericano y a diferencia de las SCE, también se encuentran insitaurados en la educación básica.

### Objetivos

Las SCE son una oportunidad para iniciarse en la investigación desde el pregrado e implementar los mecanismos para elevar el nivel científico de los estudiantes. Sus objetivos incluyen: Mejorar la calidad de la investigación académica y científica de estudiante. Esto incluye la formación de compe-

tencias investigativas y promoción de la PC<sup>24</sup>, iniciar al estudiante en los proyectos de investigación que luego serán profundizados en el posgrado<sup>25</sup>, orientar al estudiante en su futura especialidad<sup>5</sup>, impulsar la investigación desde el pregrado<sup>26</sup>. Las SOCEM tienen como objetivo el desarrollo de tres áreas: investigación, educación y atención integral en salud<sup>27</sup>. Tienen como finalidad: diseñar y ejecutar programas de formación y capacitación hacia los estudiantes, impulsar la participación de los estudiantes en los institutos de investigación, promover la investigación científica, elevar el nivel académico, ético y humanístico de los estudiantes, desarrollar programas de docencia, asistencia e investigación, organizar y difundir eventos locales, nacionales e internacionales, mantener relaciones o asociarse a organismos nacionales e internacionales con fines semejantes<sup>28</sup>.

El objetivo de los SI se centra en desarrollar un espacio extracurricular que incentive la cultura investigativa y la formación de investigadores. También busca desarrollar CI para el desarrollo de proyectos y quehacer profesional. Buscan promover la capacidad investigativa, propiciar la interacción entre docentes y estudiantes, generar la capacidad de trabajo en equipo y la interdisciplinariedad, fomentar y gestionar procesos de aprendizaje y estrategias de investigación, conformar y participar en redes de investigación<sup>11</sup>. Dentro de su accionar se puede crear o recrear un conocimiento no necesariamente científico, esto permite dinamizar las líneas de investigación de una facultad. Por su parte, Gonzales<sup>7</sup> indica que el SI es una estrategia para formar en investigación y crear una cultura investigativa. Se basa en una constante interacción de diálogo y saberes con docentes y estudiantes.

Tanto las SCE como los SI son estrategias formativas que buscan familiarizar al estudiante con los procesos investigativos; los SI se enfocan en la formación a partir de la investigación formativa y el principio de “aprender a investigar, investigando”. Los objetivos coinciden en que son espacios de crecimiento donde el estudiante es el protagonista y se espera que tenga un rol proactivo. Las SCE no solo se centran en la formación investigativa, las SOCEM evidencian que sus objetivos van más allá de las actividades investigativas y también

incluyen formación académica, de actualización, de proyección social y formación de habilidades clínico-asistenciales.

### Organización y roles

Las SCE suelen ser comunidades de aprendizaje que se interesan por la investigación, que incluyen pocos integrantes guiados por un tutor (el cual puede ser un docente, un investigador, un estudiante de año superior o un egresado que haya destacado por sus actividades investigativas) que debe conocerlos y otorgarles el tiempo suficiente para permitir una cooperación dinámica y buena<sup>24</sup>. En una SCE los líderes suelen ser estudiantes del pregrado; sin embargo, es posible que el liderazgo también pueda tenerla o compartirla con un docente (aunque no es obligatorio)<sup>29</sup>. Desde sus inicios, una SCE contaba con un presidente y círculos (comisiones), que desempeñan múltiples funciones académicas, científicas, de difusión y de extensión.

Una SCE presenta una organización que se renueva cada año a través de un Consejo Directivo, esto incluye a la Presidencia, Vicepresidencia, Secretaría, Tesorería, Fiscalía, Consejeros Regionales, Presidente del Congreso Científico Nacional y Directores de Comités Permanentes. Cada uno de los cargos es dirigido por un estudiante. El rol central se encuentra en el presidente(a) de la SCE y los directores de comités. Suelen existir varios Comités Permanentes: Comité Permanente Científico; Comité Permanente de Publicaciones Científicas; Comité Permanente Académico; Comité Permanente de Difusión Institucional y Comité Permanente de Relaciones Interinstitucionales e Intercambios<sup>30</sup>. También existen otros comités que se encargan de funciones específicas, de esta forma se encuentran: Comité Permanente de Atención Integral en Salud: se encarga de realizar actividades de proyección y extensión social. Comité que puede acompañarse de un comité SCOPH (Salud Pública), acompañado de las subdirecciones SCORA (Salud sexual y reproductiva), además de SCORP (Derechos humanos y paz)<sup>26</sup>.

La participación en una SCE es voluntaria debido a las otras actividades académicas que realizan los estudiantes; en este sentido, los estudiantes integrantes de una SCE se animan a participar en las actividades investigativas a partir de su propia motivación

y ganas de formar sus competencias investigativas. La participación en un SCE debe ser proactiva, a tal punto que los estudiantes adquirirán roles y responsabilidades que los convertirán en líderes de sus proyectos. De esta forma, es necesario que los estudiantes más responsables demuestren características de liderazgo tales como: influir, ser empáticos, ser responsables, coordinar acciones, demostrar autoridad, entre otros. Los estudiantes societarios pueden ser considerados como “miembros plenos” cuando cumplan algunos requisitos (usualmente participar proactivamente y presentar al menos un proyecto a su cargo); los miembros plenos son los estudiantes que asisten regularmente, lideran el grupo, participan en las asambleas generales, contribuyen dentro de sus posibilidades al logro de los objetivos de la SCE<sup>28</sup>. Otra categoría es la de los “miembros participantes”, aquellos que inician su participación en la SCE, quienes recibirán, de acuerdo a sus posibilidades, apoyo para el desarrollo de sus proyectos de investigación.

En cuanto a los SI, estos son grupos autogestionados y autónomos por estudiantes del nivel universitario o del nivel escolar. Ellos pueden agruparse de forma disciplinar o interdisciplinar<sup>11</sup>. Si bien el liderazgo de un semillero se orienta en un estudiante, es frecuente que el líder sea un docente, de hecho, en la mayoría de políticas universitarias se exige que el SI cuente con un docente responsable.

Cada semillero es coordinado por un docente investigador, quien a su vez nombra un estudiante líder (estudiante coordinador) que acompaña y apoya a los semilleristas, del mismo modo, dirige los procedimientos y procesos. El estudiante coordinador generalmente es de semestres avanzados y ha tenido acercamientos investigativos, su función principal es mantener el contacto del semillero con las autoridades, asistir a las reuniones de los institutos, departamentos o vicerrectorías y participar de los procesos formativos<sup>31</sup>; además, puede ser un auxiliar de investigación adscrito a un proyecto de investigación científico del docente coordinador. Debajo del estudiante líder se encuentran los estudiantes miembros (semilleristas) que realizan proyectos u otras actividades investigativas dentro del semillero. Algunas instituciones exigen una cantidad mínima y máxima de semilleristas; cada SI es libre de hacer

convocatorias para la selección de nuevos participantes.

La participación es voluntaria en un SI. El estudiante líder cumple con habilidades de mediación y comunicación asertiva, así como un líder que promueve<sup>22</sup>. El semillero cuenta con un acompañamiento permanente por parte de un profesor investigador denominado tutor, quien orienta la dinámica y promueve la autonomía en los integrantes del grupo<sup>22</sup>. En tal sentido, el docente universitario responsable de los semilleros de investigación necesita especializarse como orientador, tutor y mentor<sup>32</sup>. Sobre todo, porque en su labor dentro de los grupos de semilleros de investigación teniendo la apertura profesional de ser orientador, tutor y mentor. En la labor de orientador deberá promover el desarrollo de las comunidades de estudiantes comprometidos con la investigación. Como tutor, debe apoyar a los estudiantes a identificar sus destrezas, habilidades, capacidades y competencias investigativas. Y como mentor deberá orientar a los semilleros en el desarrollo de un proyecto de investigación, su respectiva socialización y difusión ante la comunidad científica<sup>21</sup>.

Los diversos comités de una SCE dan a entender que no solo se dedican a realizar actividades investigativas, sino que también actividades académicas, de producción, de extensión social, de trabajo comunitario, de prácticas asistenciales y de difusión; uno de estos comités (el Comité Científico) es el principal encargado del desarrollo de proyectos y publicaciones científicas por lo que su función asemeja a la de un semillero de investigación. En una SCE existen asambleas generales que son integradas por los miembros plenos, en estas asambleas se controlan los proyectos, se decide el ingreso de nuevos miembros, se eligen nuevos miembros de la junta directiva y se promueve la presentación de trabajos de investigación. En los SI no se visualizan comités o áreas específicas de trabajo. En las SCE el rol central y liderazgo lo presentan el estudiante, que tiene la denominación de “presidente”; en los SI en rol de liderazgo lo presenta un docente (se menciona que es preferible que sea un docente investigador).

## CONCLUSIONES

Las SCE y los SI son grupos estudiantiles interesados en la formación investigativa desde el pregrado.

Algunas similitudes se encuentran en sus objetivos formativos y el rol de los estudiantes; de esta forma ambos buscan la formación de competencias, los SI se enfocan en las competencias investigativas, mientras que las SCE buscan formar competencias investigativas, comunicativas, interpersonales, asistenciales y de liderazgo. El rol central en una SCE lo tienen los estudiantes, el apoyo de docentes como asesores es opcional; a diferencia de un SI en el cual la presencia de un docente coordinador es mandatorio. Las SCE son un fenómeno frecuente en los programas de las ciencias de la salud (principalmente en el contexto latinoamericano), los SI se presentan en múltiples campos, existiendo la oportunidad de realizar trabajos interdisciplinarios. La función de un SI radica en otorgar las herramientas para que el estudiante se inicie en el mundo de la investigación y en un futuro sea un investigador o se integre a un grupo de investigación; una SCE también presenta una función formativa de futuros investigadores (por lo que actúa como semillero de investigación); sin embargo, también busca que los estudiantes mejoren sus habilidades clínico-asistenciales, que puedan participar de trabajos comunitarios y liderar proyectos/organizaciones nacionales e internacionales; en ese sentido, no solo busca la formación de futuros investigadores. 

## REFERENCIAS

1. Castro-Rodríguez Y, Lara-Verástegui R. Experiencias y percepciones de los graduados de Odontología sobre la culminación de la tesis en una universidad del Perú. *Odontol Sanmarquina* 2021;24(3):235-241. <http://dx.doi.org/10.15381/os.v24i3.20715>
2. Deicke W, Gess C, Rueb J. Increasing Students' Research Interests Through Research-Based Learning at Humboldt University. Council Under Res. [Internet] 2014 [Consultado: noviembre de 2022];35(1):27-33. Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA383981279&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=10725830&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon%7Ed41cab71>
3. Singh U. Supporting Research Career Development of Physician-Scientists. *J Infect Dis.* 2018;218(suppl\_1):S36-S39. doi:10.1093/infdis/jiy124.
4. Aveiro-Róbalo T, Escobar-Salinas J, Ayala-Servín J, Rotela-Fisch V. Importancia de las sociedades científicas de estudiantes de medicina en latinoamérica. *Rev Investig Educ Med.* 2019;8(29):23-29. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.29.1761>.

5. Agarwal A, Shah A, Byler S, Hirsch AE. Cultivating Interest in Oncology Through a Medical Student Oncology Society. *J Cancer Educ.* 2017;32(1):31-34. doi: 10.1007/s13187-015-0902-4.
6. Pedraz B, Hoppe W, Osada J. Sociedades científicas estudiantiles: motores de cambio en investigación. *Rev Méd Chile.* [Internet] 2013 [Consultado: noviembre de 2022];141(1):125. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872013000100019](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000100019)
7. Gonzales J. Semilleros de investigación: una estrategia formativa. Ver *Psychol.* [Internet] 2008 [Consultado: noviembre de 2022];2(2):185-190. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2972/297225162006.pdf>
8. García CE. Los semilleros de investigación. Del elogio de la razón sensible al imperio de la razón abstracta. En L.F. Molineros (Ed.), *Orígenes y dinámica de los semilleros de investigación en Colombia. La visión de los fundadores* (pp. 123-128). Vicerrectoría de Cultura y Bienestar. Universidad del Cauca. 2009.
9. Gallardo-Cerón BN, Duque-Castaño DS. Semilleros de investigación como espacio de reconocimiento de personas con altas capacidades. *Rev Latinoam Cien Soc.* 2022;20(2):1-22. <https://dx.doi.org/10.11600/rllcsnj.20.1.4962>
10. Gallardo BN. Sentidos y perspectivas sobre semilleros de investigación colombianos, hacia la lectura de una experiencia latinoamericana [Tesis de Doctorado, Universidad Católica de Manizales]. 2014. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cindeumz/20160516012456/BlancaNellyGallardoC.pdf>.
11. Molineros LF. *Orígenes y dinámicas de los Semilleros de Investigación. La visión de los fundadores.* Universidad del Cauca y Universidad de Antioquia. 2009.
12. Coulic V. Scientific Student Societies: A Way of Scientific Research Vocations Boosting. *J Surg Case Rep.* [Internet] 2018 [Consultado: noviembre de 2022];1(1):1-3. Disponible en: <https://lupinepublishers.com/surgery-case-studies-journal/fulltext/scientific-student-societies-a-way-of-scientific-research-vocations-boosting.ID.000101.php>
13. Kuzema TB, Vishneva AV. Functioning of Student Scientific Societies in the Russian Empire Universities in the Late XIX-Early XX Century. [Consultado: 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://cyberleninka.ru/article/n/functioning-of-student-scientific-societies-in-the-russian-empire-universities-in-the-late-xix-early-xx-century>
14. Kurochkina AG. O roli nauchnykh kruzhkov v spetsializatsii studentov [Role of scientific societies in specialization of students]. *Sov Zdravookhr.* 1951;5:47-49.
15. Ufland IU. Sovmestnaia konferentsia studencheskikh nauchnykh obshchestv Leningradskogo sanitarno-gigienicheskogo i Kievskogo meditsinskikh institutov [Joint conference of student scientific societies of the Leningrad Sanitary-Hygienic Institute and of the Kiev Medical Institute]. *Gig Sanit.* 1952;32(8):57.
16. Ruszczewski Z. Studenckie koło naukowe przy Zakładzie Anatomii Patologicznej Akademii Medycznej w Łodzi [Students' scientific society associated with the Institute of Pathological Anatomy, Academy of Medicine in Łódź]. *Pol Tyg Lek (Wars).* 1952;7(41):1314-1315.
17. Kononenko PP. Student Scientific Societies Must Be Placed on a Firm Basis. *Soviet Education.* 1960;2(12):57-60.
18. Gerlovin ES. Some problems in planning and organization of work of student scientific societies within the chairs of histology and embryology. *Arkhiv Anatomii, Gistologii i Embriologii.* 1961;41:123-124.
19. Savvatimskaia NP. K istorii razvitiia nauchnykh studentskikh obshchestv v meditsinskikh institutakh i roli Professora A.A. Kiselia v ikh organizatsii [History of development of scientific students' societies at the medical schools and the role of Prof. A.A. Kisel' in their organization]. *Pediatriia.* 1975;7:71-72.
20. Mondragón-Cardona A, Jiménez-Canizales CE, Alzate-Carvajal V. Oportunidades y desarrollo en las sociedades científicas estudiantiles. *CIMEL.* [Internet] 2012 [Consultado: noviembre de 2022];17(1):51. Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/231>
21. Quintero J, Munévar RA, Munévar FI. Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. *Educ Educ.* [Internet] 2008 [Consultado: noviembre de 2022];11(1):31-42. Disponible en: <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/716>
22. Orozco C. Propuesta de buenas prácticas: el ABC para implementar los Semilleros de investigación en instituciones de educación preescolar. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica de Monterrey]. 2002. Disponible en: <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/649824>
23. Cantú IA, Medina AL, Martínez FA. Semillero de investigación: Estrategia educativa para promover la innovación tecnológica. *RIDE.* [Internet] 2019 [Consultado: noviembre de 2022];10(19):e011. Disponible en: <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/505>
24. Taype-Rondán A, Huaccho-Rojas J, Guzmán L. Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina en el Perú: Situación actual y perspectivas futuras. *CIMEL.* [Internet] 2011 [Consultado: noviembre de 2022];16(2):90-95. Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/206>
25. Castro-Rodríguez Y, Mendoza-Martiarena Y. La Sociedad Científica de Estudiantes de Odontología. Una estrategia para promover la producción científica. *Educ Med.* 2021;22:S216-S128. doi: 10.1016/j.edumed.2020.01.007
26. Acevedo-Villar T, Carrasco-Farfán C, Barrios-Borjas DA. SOCEMI: 25 años de investigación al servicio de la salud. *Rev Cuerpo Med. HNAAA.* 2017;10(4):238-239. doi: <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2017.104.26>
27. Prados-Castillejo JA. Las sociedades científicas y la gestión del conocimiento, un paso más allá del desarrollo profesional continuo. *Aten Primaria.* [Internet] 2010 [Consultado: noviembre de 2022]; 42(6): 338-341. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7024455/>
28. Sociedad Científica Médico Estudiantil Peruana (SOCI-

- MEP). Estatuto. 2015. Disponible en: [https://issuu.com/socimep/docs/estatuto\\_socimep](https://issuu.com/socimep/docs/estatuto_socimep).
29. Pares-Ballasco G, Laura NL. Estrategias para favorecer el desarrollo inicial de las sociedades científicas de estudiantes de odontología. *Odontología Sanmarquina*. 2021;24(1):109-112. <http://dx.doi.org/10.15381/os.v24i1.19705>
30. Toro-Huamanchumo CJ, Arce-Villalobos LR, Fernández-Chinguel JE, Díaz-Vélez C. Sociedades médicas del Perú: ¿están cumpliendo su rol en la promoción de la investigación? *Salud Pública Mex*. [Internet] 2016 [Consultado: noviembre de 2022];58:5-6. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342016000100005](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342016000100005)
31. Díaz Mendoza JE. Semilleros de Investigación en la Facultad de Ciencias de la Salud, una experiencia en la Corporación Universitaria Adventista. *UNACIENCIA*. [Internet] 2015 [Consultado: noviembre de 2022];8(15):41-59. Disponible en: <https://bit.ly/3yOtxDc>
32. Calla-Vásquez KM, Torres-Rivera JL, Mory-Chiparra WE. El desarrollo científico en las universidades mediante los semilleros de investigación. *INNOVA Res J*. 2022;7(3):13-25.