

# 50

Fecha de presentación: octubre, 2023

Fecha de aceptación: febrero, 2024

Fecha de publicación: marzo, 2024

## FORMACIÓN DE SEMILLEROS

EN PRODUCCIÓN CIENTÍFICA A PARTIR DEL TRABAJO EN EQUIPO DESDE LOS PROYECTOS INSTITUCIONALES

### FORMATION OF SEEDBEDS IN SCIENTIFIC PRODUCTION BASED ON TEAMWORK FROM INSTITUTIONAL PROJECTS

Lilia Moncerrate Villacis Zambrano<sup>1</sup>

E-mail: [lilia.villacis@uleam.edu.ec](mailto:lilia.villacis@uleam.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2888-6363>

César Arturo Carbache Mora<sup>1</sup>

E-mail: [cesar.carbache@uleam.edu.ec](mailto:cesar.carbache@uleam.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9373-2873>

<sup>1</sup> Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Sucre - Bahía de Caráquez. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Villacis Zambrano, L. M. & Carbache Mora, C. A. (2024). Formación de semilleros en producción científica a partir del trabajo en equipo desde los proyectos institucionales. *Universidad y Sociedad*, 16(2), 456-461.

#### RESUMEN

La investigación que a continuación se describe tuvo como objetivo analizar la formación de semilleros en producción científica a partir del trabajo en equipo desde los proyectos institucionales, la experiencia en el desarrollo investigativo del binomio docentes/estudiantes de La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), en la extensión Sucre-Bahía de Caráquez, Ecuador. Se aplicó una metodología con enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), además, se utilizó el método Delphi, la técnica de la encuesta ayudó a confrontar datos desde el objeto de estudio, la investigación fue descriptiva y documental. Se inicia con la revisión de los productos: ponencias/artículos científicos/libros/capítulos de libros publicados a nivel regional y de alto impacto, generados por los estudiantes y egresados consultados. Se concluye con el aporte de la actividad investigativa generada por el binomio docentes/estudiantes, cuyo aporte, no solamente, ha permitido la gestión de un nuevo conocimiento sino también el acercamiento de los estudiantes a la realidad de los problemas de su entorno local, cantonal, territorial, al igual que el fortalecimiento de sus conocimientos profesionales y con ello la contribución de la academia a la solución de los problemas que afectan el desarrollo y la mejora de las poblaciones circundantes hacia la construcción de una sociedad más equitativa y solidaria, creando en los semilleros una aptitud productiva que se visualiza en los futuros profesionales.

**Palabras clave:** Investigación, binomios docentes- estudiantes, gestión del conocimiento, producción científica

#### ABSTRACT

The objective of the research described below was to analyze the formation of seedbeds in scientific production based on teamwork from institutional projects, the experience in the research development of the teacher/student binomial of the Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM) in the Sucre-Bahía de Caráquez extension, Ecuador. A methodology with a mixed approach (quantitative and qualitative) was applied and, in addition, the Delphi method. The survey technique helped to compare data from the object of study, and the research was descriptive and documentary. It begins with the review of the products: presentations/scientific articles/books/book chapters published at a regional level and of high impact, generated by the students and graduates consulted. It concludes with the contribution of the research activity generated by the teacher/student binomial, whose contribution has allowed not only new knowledge management but also the approach of students to the reality of the problems of their local, cantonal environment, territorial, as well as the strengthening of their professional knowledge and, along with it, the contribution of the academy to the solution of problems that affect the development and improvement of the surrounding populations towards the construction of a more equitable and supportive society, creating in seedbeds a productive aptitude seen in future professionals.

**Keywords:** Research, teacher-student binomials, knowledge management, scientific production

## INTRODUCCIÓN

La cuarta revolución industrial en la que la inteligencia artificial, realidad aumentada, hipertextualidad, multiplataforma, metaverso son los nuevos entornos en los que la sociedad de hoy debe incorporarse con una nueva visión de análisis de las problemáticas locales, dígame medioambientales, alimentarias, de salud, educación, productividad entre otros; donde la academia debe convertirse en el gran gestor, a través de la investigación, de soluciones extrapoladas a nivel global (entiéndase Glocal).

Los resultados encontrados en los 10 proyectos de investigación institucional periodos 2018-2021 y 2022-2026 en áreas: calidad de las playas, ruta turística-histórica-arqueológica, observatorio turístico, circuito histórico-cultural, aplicación del marketing experiencial, procesos productivos, museo de historia, arqueología y paleontología, cambio climático, observatorio social y emprendimiento sostenible (proyecto formativo). 7 jornadas científicas estudiantiles (2015-2022); 3 convenciones de ciencias, tecnología, innovación y desarrollo social sostenible (2018-2020-2022). 3 libros de memoria de las ponencias presentadas en ambos eventos. 1 revista digital científica multidisciplinaria: ULEAM Bahía Magazine e-ISSN 2600-6006, indizada en el catálogo 2.0 de Latindex (2020-2022). De los 160 consultados: 131 estudiantes y 29 egresados, sobre si considera que el haber participado en actividades de investigación le ha aportado con habilidades significativas consideraron que la investigación les proporciona un valor añadido a sus conocimientos profesionales

Para Lara (2022), de acuerdo con los resultados de esta experiencia, la participación de los estudiantes en un Semillero de Investigación les brinda la oportunidad de desenvolverse en espacios que les permiten estar activos en la construcción de su aprendizaje. El rol desempeñado por los estudiantes en procesos de Investigación Acción Participativa (IAP), les exige una actitud de compromiso y liderazgo al momento de planear y estructurar las estrategias que permitirán alcanzar el objetivo de proyecto.

Es importante lo que manifiestan los investigadores Arguelles (1996) en lo concerniente a producir conocimiento desde la visión del bien común, porque esto te ayuda a comunicar el saber porque además de socializarlo te conlleva a crecer como equipo a verificar las limitaciones personales, que se van modificando en la medida que eres capaz de aceptar los errores y que el aprendizaje se basa en ir haciendo de las debilidades fortalezas.

El aprendizaje significativo, se refiere que el proceso de construcción de significados es el elemento central del proceso de enseñanza –aprendizaje. El alumno aprende un contenido cualquiera cuando es capaz de atribuirle

un significado. Por eso lo que procede es intentar que los aprendizajes que llevan a cabo sean, en cada momento de la escolaridad, lo más significativo posible, para lo cual la enseñanza debe actuar de forma que los alumnos profundicen y amplíen los significados que construyen mediante su participación en las actividades de aprendizaje. En este sentido, las nuevas tecnologías que han ido desarrollándose en los últimos tiempos y siendo aplicadas a la educación juegan un papel vital (Guerrero, 2014, p. 5-6).

Desde esta óptica una institución universitaria, (Zafra et al., 2020), no solo forma y hace ciencia, sino que acompaña un proceso de aprendizaje donde el gestor del conocimiento es el estudiante es el protagonista de su aprendizaje, por lo que toda institución formativa debe estar ir integrando los procesos sustantivos haciendo visible sus funciones formativas dando respuesta a la realidad del estudiante en todas sus dimensiones, para que pueda desempeñarse como profesional en todas las áreas del conocimiento.

Para Veglia (2007) la enseñanza de las ciencias se contribuye a formar individuos críticos, reflexivos y responsables, capaces de entender y cuestionar el mundo que los rodea. La educación en ciencias fomenta el rol activo de los alumnos y les brinda herramientas para resolver en forma responsable las diferentes situaciones que se les pudieran presentar. p.19

Es de vital importancia recoger los planteamientos que aborda la investigadora en este contexto, de formar a los nuevos semilleros desde una visión crítica para dar respuesta a la realidad en que vive cada uno de ellos, solo así tiene sentido formar a los nuevos profesionales del futuro para que puedan visualizar la realidad a la que tienen que enfrentar de manera ética y responsable haciendo del mundo que les rodea el buen vivir, López & Fernández. (2023).

Desde el punto de vista de Rojas (1998) señala que para formar un investigador es necesario que éste transite por un proceso mediatizado por fundamentos filosóficos, epistemológicos, metodológicos y técnicos instrumentales que le permita construir conocimientos científicos en educación y los aplique mediante la práctica transformadora.

Cabe señalar que el autor enfatiza los nivel formativo que debe tener el investigador, y que son relevantes para los nuevos investigadores, pero también es indispensable que estén unidos o integrado el aporte ético, humanista porque solo así tendrá una formación holística que le permite romper las fronteras del conocer, hacer y ser, hoy en que la sociedad y la tecnología está dando tanto facilismo y no está ensañado hacer el buen uso de los medios digitales como el acercarse a la inteligencia artificial desde una visión crítica del conocimiento adquirido

## MATERIALES Y MÉTODOS

El contexto de la investigación se utilizó los métodos cuantitativos y cualitativos, el método de expertos. Del tipo de investigación fue descriptiva y documental, la técnica que se maneja fue la encuesta, se utilizó el SPS 25 para sacar la fiabilidad el instrumento partir del Alfa de Cronbach, dando como resultado 0,93, certificando que el instrumento utilizado fue confiable. La encuesta fue a través de Google Form la muestra escogida fueron 131 estudiantes y 29 egresados (profesionales) de las 6 carreras que tiene la Extensión sucre, Educación, enfermería, administración de empresa, auditoría, turismo- hospitalidad

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se evidencia al analizar la fiabilidad se constató que el instrumento fue confiable, por ende, arroja un resultado de 0,93 lo que significó que la herramienta utilizada fue confiable. Ver la tabla 1

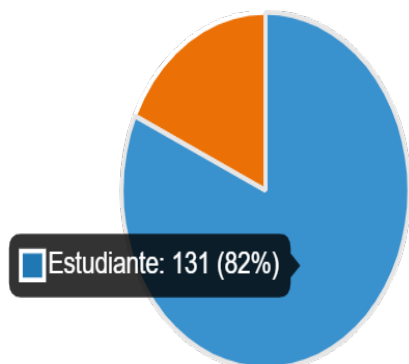
Tabla 1. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,933	7

Fuente: elaboración propia

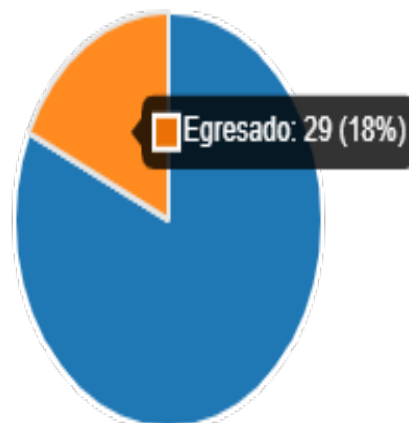
A partir de estos resultados se constató que el 82% de los estudiantes participan en los procesos investigativos, además es significativo que el 18% de los profesionales mantienen la formación continua en la participación de proyectos y producción científica. Además, es muy significativo observar la participación de la mujer dando como resultado que el 77% de los 160 encuestados, se evidencia que las estudiantes mujeres son las que más disponibilidad para el área científica. Ver figura 1, 2, y 3

Fig. 1. Participación Estudiantil en procesos investigativos.



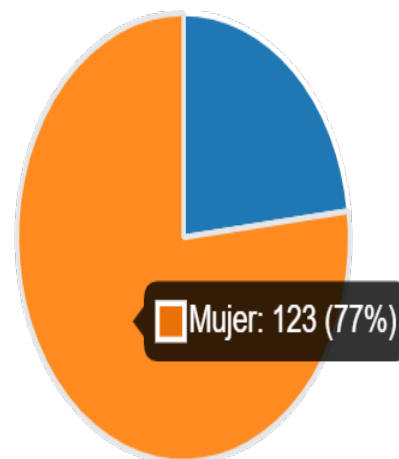
Fuente: elaboración propia

Fig. 2. Participación de profesionales en la producción científica.



Fuente: elaboración propia

Fig. 3. Participación de la mujer en investigación.



Fuente: elaboración propia

Uno de los procesos más significativos en la participación de las actividades académica, vinculatoria e investigativa, son los proyectos institucionales que aportan a la producción científica evidenciándose el 53,1% desde la participación en ponencias locales, nacionales e internacionales, esto demostró que se va adquiriendo un espíritu investigativo y que se va creando aptitudes investigativas durante la formación profesional integrándolo desde la academia. Ver Tabla 2

Tabla 2 ¿Actividades investigativas que usted ha sido parte?

		F	%	%V	%A
Válido	Proyecto de vinculación	5	3,1	3,1	3,1
	Proyecto de investigación instituí	70	43,8	43,8	46,9
	Ponencia para jornada científica	85	53,1	53,1	100,0
	Total	160	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Como se constató el 53,1% de los estudiantes demostraron que la actividad investigativa desde la academia es excelente, lo que significa que valoran su formación a partir de la integración de los procesos sustantivos y que se evidenció a partir de la participación en los eventos científicos y en la socialización de la producción a través de la publicación en revistas y libros académicos. Ver Tabla 3.

Tabla 3: ¿Cómo considera la realización de la actividad investigativa en la educación superior?

		F	%	%V	%A
Válido	Regular	5	3,1	3,1	3,1
	Buenas	15	9,4	9,4	12,5
	Muy Buenas	55	34,4	34,4	46,9
	Excelentes	85	53,1	53,1	100,0
	Total	160	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Respecto de si ¿Considera que la investigación les proporciona un valor añadido a sus conocimientos profesionales?, el 41,9% mencionó estar completamente de acuerdo y un 39,5 de acuerdo. Se concluye, entonces, que el aporte de la actividad investigativa generada por el binomio docentes/estudiantes son de vital importancia en su proceso formativo. Ver Tabla 4.

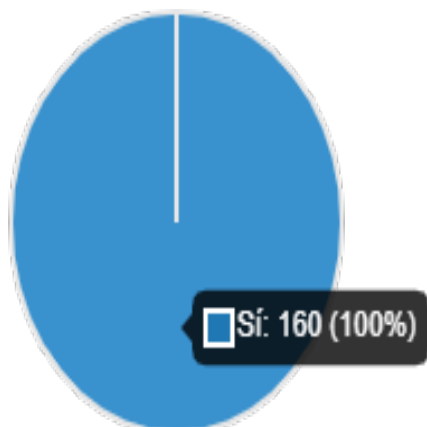
Tabla 4: ¿Considera que la investigación le ha aportado como estudiante y profesional proporcionándole un valor agregado?

F	%	%V	%A		
En desacuerdo	4	2,5	2,5		2,5
De acuerdo Ni de acuerdo	6	3,8	3,8		6,3
De acuerdo	63	39,4	39,4		45,6
Muy de acuerdo	20	12,5	12,5		58,1
Totalmente de acuerdo	67	41,9	41,9		100,0
Total	160	100,0	100,0		

Fuente: elaboración propia

Fue muy significativa esta respuesta, porque a unísono el sí, demostró que no solo están convencidos de la experiencia gratificante de ser investigadores, sino el asumir e integrar su formación desde esta óptica productiva, va creando en ellos una visión transformadora de ser profesional y que aporta significativamente a ellos como persona y a la comunidad con perfiles de profesionales proactivo. Ver figura 4.

Fig. 4. Recomendaría la actividad investigativa a otros estudiantes.



Fuente: elaboración propia

Después de haber analizado y confrontado diversos trabajos con similares variables se han encontrado investigaciones que aportan a la investigación y que permitan visualizar similitudes como es el tema “Los Semilleros como espacios de investigación para el investigador novel” de Numa-Sanjuan & Márquez (2019) donde puntualizan que estas reflexiones contribuyan a promover en las instituciones educativas espacios, como los Semilleros de investigación, que permitan que estas superen las brechas investigativas que actualmente existen en Latinoamérica y se consoliden como organizaciones que aprenden y gestionan el conocimiento. Es una realidad lo que manifiestan estos investigadores que se debe innovar en las instituciones educativas no solo el contenido curricular sino crear espacios de socialización de la realidad y la necesidad que permitan motivar al estudiante en su quehacer formativo, Quintero et al. (2015).

Desde la investigación de Villacis (2021) con el tema “Articulación de las funciones sustantivas en la academia bajo condiciones de la COVID-19”, enmarca que la internacionalización, regionalización y mundialización de las universidades, es un punto importante al ejecutar la transferencia de conocimientos que conlleven a las acciones del compartir con diversas disciplinas, que garantice la colaboración multilateral y multicultural. El aprendizaje, la investigación e innovación, son nuevas formas de gestión que ayuden a garantizar actividades conjuntas para el bien común a partir de los resultados investigativos, haciendo visibles respuestas operantes a las necesidades suscitadas dentro de la comunidad. Ella enfatiza que los educadores no solo son transmisores de conocimiento, sino que acompañan todo un proceso de aprendizaje de

manera crítica y reflexiva constructivista haciendo conciencia que las disciplinas adquiridas a través de una praxis es la que genera nuevos conocimientos para la vida, Gonzales & Gonzales (2008).

En el trabajo de Carbache-Mora & Marín (2022) titulado “Sala creativa como estrategia de enseñanza aprendizaje en el proceso formativo profesional”, evidencian que tanto los ambientes de aula como el aprendizaje significativo aportan fundamentalmente a la utilización de los conocimientos adquiridos de manera creativa de acuerdo con las necesidades presentadas en la formación profesional de los futuros egresados.

Es evidente que para formar al nuevo profesional se necesita enfrentar muchos retos tanto como la utilización del conocimiento como en la formación humana en esta nueva sociedad del donde prima la competitividad negativa y agresiva, que no ayuda a trabajar la creatividad como solución a los problemas, sino a crear problema, haciendo que sobreviva la ley del más fuerte, los parámetros que plantean los autores es indispensable en esta era donde se debe pensar en una sociedad del futuro que le dé un valor agregado donde prime el equipo el grupo que desea sacar un país con noveles profesionales (Caursel & Garcia, 2009).

## CONCLUSIONES

Se evidenció que el trabajo en equipo tanto de maestros como de estudiantes aporta significativamente a los procesos sustantivos: Docencia, investigación y vinculación; evidenciándose una producción científica preponderante en la formación tanto para estudiantes como para docentes. Se puede demostrar en la producción científica desde los años comprendidos entre 2016 al 2023 se han escrito 90 libros de los cuales 7 de ellos son memorias de las jornadas científicas 50 capítulos de libros, 50 artículos de alto impacto, 200 artículos regionales, nacionales y 242 ponencias locales, provinciales, regionales e internacionales.

El integrar los procesos sustantivos tanto como la academia, investigación, y vinculación ha permitido un acercamiento más a los estudiantes, ha mejorado el nivel académico y la participación en la investigación a través de las cátedras, permitiendo fortalecer las dificultades en el aprendizaje una aproximación más a la realidad del estudiante en la comunidad contribuyendo a la solución de los problemas que más aquejan al entorno creando espacio de solidaridad e igualdad en la comunidad universitaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argüelles, A. (1966). *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia*. México: Limusa.
- Best, J. (1993). *Como Investigar en Educación*. (9ª ED). España: Morata.
- Calderón Hernández, G. (2005). *Aprender a investigar investigando. Errores más frecuentes en el proceso investigativo y como evitarlos: Una Aplicación en las ciencias administrativas*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. <http://www.bdigital.unal.edu.co/3414/1/gregoriocalderonhernandez.2005.pdf>
- Carbache-Mora, C., & Marín-Moreira, M. (2022). Sala creativa como estrategia de enseñanza aprendizaje en el proceso formativo profesional. *Maestro y Sociedad*, 19(3), 1349-1363. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5679>
- Caurcel, M.J., García, A., Rodríguez, A. (2009). ¿Qué opinan los alumnos universitarios sobre las nuevas metodologías activas de enseñanza? Profesorado. *Revista sobre currículum y formación del profesorado*, 13(1) <https://www.ugr.es/~recfpro/rev131COL2.pdf>
- González, V., & González, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47(47), 185-209. <http://www.rieoei.org/rie47a09.pdf>
- Guerrero Sánchez, M. D. (2014). *Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento*. Las Tic. y la educación. (M. i. S.L., Ed.) Publisher, Marpadal Interactive Media S.L.
- López Bastida, E. J. & Fernández-Álvarez, D. (2023). Estudio bibliométrico sobre la relación publicación-desarrollo sostenible. Estudio de caso. *Revista Universidad y Sociedad*. 15(S2), 10-19.
- Numa-Sanjuan, N., & Márquez, R. (2019). The "Incubators" as Research Spaces for the Novice Researcher. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 230-248. Doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.289>
- Quintero Barrizonte, J. L., López Bastida, E. J. & Rivero Alonso, K., (2015). Planeación estratégica con enfoque prospectivo. *Universidad y Sociedad*, 7(3), 160-167. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_ar\\_text&pid=S2218-36202015000300024&](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_ar_text&pid=S2218-36202015000300024&)
- Lara Páez, M, Y. (2022). *Conformación de semilleros de investigación, una alternativa pedagógica para fortalecer procesos educativos enfocados en el estudiante como centro de su aprendizaje*. Institución Educativa José María Silva Salazar, Colombia. <https://www.redalyc.org/journal/3439/343971615018/html/>
- Rojas, R. (1998). Formación de investigadores educativos. Una propuesta de investigación. *Revista Cientific*, 5(16), 99-119.
- Veglia, S. M. (2007). *Ciencias naturales y aprendizajes significativos: Claves para la reflexión didáctica y la planificación*. Noveduc Libros. Editor CEP.
- Villacis Zambrano, L. M. (2021). Articulación de las Funciones Sustantivas en la Academia bajo Condiciones de la COVID-19. *Revista Cientific*, 6(21), 10.1. [https://indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/715](https://indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/715)
- Zafra, M. Á. C., & Zárata, C. V. (2020). La noción de educación de calidad a nivel superior: una reflexión crítica desde el discurso del desarrollo. *Interconectando Saberes*, (10). <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2672>