

Evaluación del nivel de competencias investigativas en estudiantes de educación: una experiencia en República Dominicana

Assessing the level of research skills in education students: an experience in the Dominican Republic

Dra. Dionicia Reynoso¹, Solanlly Martínez², María Fernández³, Wilmer Arzolay⁴

¹Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, Facultad de Educación, Santiago, República Dominicana, email: dionicia.reynoso@isfodosu.edu.do; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7205-9613>

²Universidad Abierta Para Adultos, Dirección Académica de Posgrado, Santiago, República Dominicana, email: solanllymartinez@f.uapa.edu.do; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0193-0176>

³Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña. Facultad de Educación, Santiago, República Dominicana, email: maria.fernandez@isfodosu.edu.do; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1286-399X>

⁴Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña. Facultad Educación, Santiago, República Dominicana; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9296-1850>

Recibido: 3/3/2024; **Aprobado:** 3/4/2024

Resumen

La investigación se ha convertido en una herramienta indispensable para el desenvolvimiento profesional docente, no obstante, el tiempo y la carga académica de los estudiantes, futuros docentes, es una limitante para implementar un proceso investigativo de calidad, esto ha dado paso a la formación de los grupos semilleros de investigación, espacio que exige aprender a investigar, investigando. Este estudio evalúa el nivel de las competencias investigativas desarrolladas por estudiantes semilleristas. Se utilizó un enfoque cuantitativo, no experimental,

Abstract

Research has become an indispensable tool for the professional development of teachers. However, the time and academic workload of future teacher students is a limitation to implement a quality research process. This has given way to the formation of research seed groups, a space that requires learning to research by researching. This study evaluates the level of research skills developed by seed students. A quantitative, non-experimental, descriptive approach was used. Data was obtained by applying a survey and a written test based on a problem to

tipo descriptivo. La obtención de los datos se realizó aplicando una encuesta y una prueba escrita de evaluación basada en problema para evaluar el nivel de las competencias investigativas. Se trabajó con la totalidad de estudiantes semilleristas. En lo que respecta al nivel de competencias investigativas desarrolladas por los semilleristas, se concluye que éstos poseen niveles de competencias altos y básicos. Dentro de los niveles altos están la competencia de construir el título del proyecto después de plantear una problemática, identificar los temas del marco conceptual en coherencia con la investigación desarrollada e identificar la muestra y población. En cuanto a la redacción de preguntas de investigación acorde con el planteamiento del problema, diferenciar los enfoques de investigación y distinguir las técnicas de análisis de datos de acuerdo con el tipo de investigación, su nivel de competencia es básico. Queda evidenciado que los estudiantes semilleristas desarrollan competencias investigativas, lo que constituye un proceso importante que muestra el desarrollo de acciones contextualizadas. Es importante seguir promoviendo en el nivel superior estos grupos de estudiantes semilleristas.

Palabras claves: Estudiantes semilleristas, competencias investigativas, grupo de investigación, niveles de competencias.

evaluate the level of research skills. All seed students were worked with. Regarding the level of research skills developed by the seed students, it is concluded that they have high and basic levels of skills. Among the high levels are the ability to construct the title of the project after posing a problem, identify the topics of the conceptual framework in coherence with the research developed and identify the sample and population. As for writing research questions in accordance with the problem statement, differentiating research approaches and distinguishing data analysis techniques according to the type of research, their level of competence is basic. It is evident that the seed students develop research skills, this constitutes an important process that shows the development of contextualized actions. It is important to continue promoting these groups of seed students at the higher level.

Keywords: Seedling students, research competencies, research group, competency levels.

Evaluación del nivel de competencias investigativas en estudiantes de educación: una experiencia en República Dominicana © 2025 by Dionicia Reynoso, Solanly Martinez, Magdalena Fernández y Wilmer Arzolay is licensed under CC BY-NC-SA 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

1. Introducción

La investigación se ha convertido en una herramienta indispensable en el desarrollo profesional del docente, lo que ha permitido adoptar la concepción del maestro investigador, como lo plantean Reis et al. (2020). Esto supone el desarrollo de una mentalidad investigativa en los futuros profesionales de la educación, lo cual contribuye a la formación de un docente en constante actualización de los nuevos paradigmas y avances que experimenta la sociedad en sentido general. En palabras de Freire et al. (2020), la investigación debería constituir una base primordial en la formación de todas las carreras, en especial en el magisterio, para lograr un desarrollo académico significativo que permita la formación de profesionales reflexivos y competentes. Sin embargo, el tiempo y la carga académica de los futuros docentes es una limitante para implementar un proceso investigativo riguroso, por lo que existen instituciones educativas del nivel superior en diferentes países de América Latina que han creado una estrategia que posibilita la colaboración e integración de los estudiantes en grupos de investigación con el objetivo de adquirir experiencias y apoyar las acciones realizadas en el área de la investigación; esta estrategia trae consigo el concepto de semilleristas.

Los semilleros son concebidos como una estrategia que potencializa el desarrollo de habilidades investigativas; para ello es necesario crear espacios con los estudiantes interesados en el área. Ellos han de ser

guiados por especialistas y expertos para lograr en ellos motivación y conocimiento hacia la investigación (Montoya et al., 2021). Para Pabón et al. (2021) es una misión trascendental de las Instituciones de Educación Superior el crecimiento de los Semilleros de Investigación, ya que sus aportes y constancia serán de gran importancia para el desarrollo de la comunidad académica, lo que evidenciará las contribuciones tanto para los alumnos como el reconocimiento de la institución en el ámbito de la investigación.

A partir de lo expresado esta investigación pretende dar respuesta a las siguientes cuestionantes: ¿Cuáles competencias investigativas desarrollan los estudiantes semilleristas desde los grupos de investigación? ¿Cuál es el nivel de competencia investigativa desarrolladas por los estudiantes semilleristas?

Para apoyar los procesos investigativos en la actualidad, se ha creado la estrategia de los semilleros a partir de las necesidades que muestran las Instituciones de Educación Superior (IES) para el crecimiento de la investigación y de esta manera aportar a la mejora del perfil profesional de los estudiantes de las distintas carreras universitarias (Cano, 2022). En tal sentido, Díaz et al. (2022), sostienen que con esta estrategia se cumple efectivamente la función de desarrollar la competencia investigativa desde el paradigma de la reflexión en la práctica en los futuros docentes. Asimismo, lo expresa Castro (2022) al afirmar que con los semilleros “se fomenta el desarrollo de una cultura

investigativa desde una etapa estudiantil que se presentan como tendencias epistemológicas dentro de la pedagogía de la investigación.” (p.3).

Los semilleristas aportan a las instituciones de educación superior estudiantes capacitados y competentes en investigación así lo afirman Quintero et al. (2008) al plantear que “los semilleristas se han introducido para ocupar un lugar de relevancia en los planes de desarrollo y la evaluación que buscan el aseguramiento de un sistema de acreditación de calidad.” (p. 41). Estos aportan a las universidades recursos humanos conscientes de la importancia de la investigación, convirtiéndolas en centros con altos índices para alcanzar la excelencia. Dicho todo esto, surge la necesidad de evaluar el nivel de las competencias investigativas en estudiantes semilleristas universitarios de educación.

2. Revisión de la literatura

Con relación a los estudiantes semilleristas en Colombia, a finales de la década de los 90 se crea “el movimiento de semilleros de investigación con la intención de fomentar el quehacer científico, así como también, para fortalecer la producción científica y tecnológica dentro de las instituciones universitarias colombianas” (Flores et al., 2019, p.4). En México por igual se forman para el desarrollo de las competencias investigativas (Hernández et al., 2019. p.12).

En Venezuela se han creado semilleristas con el objetivo de “fomentar y fortalecer en el estudiante el perfil de investigador en su área de interés a través de la planificación, control, evaluación y divulgación de las investigaciones, contribuyendo con la generación de conocimiento en beneficio del desarrollo del país” (Flores et al., 2019, p.5). Asimismo, la Universidad Alas Peruanas, implementa el Semillero, para fomentar la investigación y propiciar que los estudiantes relacionen conocimientos, innovación, creatividad, tecnología y puedan estar preparados para satisfacer las demandas de las empresas que requieren profesionales innovadores, capaces de aportar soluciones a los problemas del campo laboral. (Alvites, 2015).

Vidal et al. (2021), en su estudio plantean que “los semilleros de investigación se han creado en varios países, entre ellos Colombia, Chile, Brasil y Argentina, para repensar las prácticas pedagógicas y posibilitar una formación docente comprometida con el cambio ético y educacional en Latinoamérica” (p.120). Estos autores reconocen a los semilleristas como estudiantes con derecho de aprender a investigar investigando, sobre todo en momentos de cambios donde las prácticas pedagógicas necesitan de un profesional reflexivo, empoderado de su rol.

En la República Dominicana, el Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU, 2019) considera a los semilleristas como una estrategia formativa en investigación que

busca la consolidación y la promoción de una cultura investigativa en los futuros docentes como base para el desarrollo y la transformación del sistema educativo del país, desde la participación en actividades propias de los grupos de investigación.

En ese sentido, Cifuentes et al. (2020) afirman que los semilleristas son estudiantes que han de tener líneas o contenidos específicos en el área de investigación, para así poseer una amplia gama de alternativas a las diferentes situaciones problemáticas que se producen en los diferentes ámbitos del conocimiento. Para Londoño (2011), el concepto de semilleros de investigación surge como estrategia para desarrollar competencias investigativas en el ámbito universitario. A partir de todo lo anterior se comprende la importancia de esta estrategia en el progreso de las universidades en cuanto a la formación de jóvenes investigadores en la construcción del perfil profesional que se busca en la sociedad actual. (Villalba y González 2017) y en el desarrollo de una cultura investigativa que permita valorar la investigación como un elemento dependiente del ejercicio docente (Criado, et al., 2020).

Para Saavedra et al. (2015) los semilleros de investigación favorecen el relevo generacional de líneas de investigación y orientan una proyección profesional en los estudiantes. Se caracterizan por ser escenarios alternativos de discusión académica, fomentan la interdisciplinariedad y fortalecen las habilidades investigativas de

estudiantes y docentes. Asimismo, se afirma que los semilleros son espacios de discusión que permiten complementar el estudio teórico de la formación profesional.

Para Londoño (2011) formar parte de los grupos de semilleros es importante porque estos buscan “despertar el interés de los estudiantes hacia la investigación propiamente dicha, constituyéndose en la base del sistema de investigación al crear una cultura investigativa sin tener que asumir altos presupuestos” (p. 200). Ciertamente, el objetivo es introducir a la nueva generación a los procesos investigativo, facilitar el espacio de inserción y práctica que exige aprender a investigar investigando.

Los semilleros están “apoyados por un docente que cumpla el rol de orientador teórico y metodológico” (Hernández et al., 2019, p.3). Sánchez et al. (2023) plantean que se requiere de un docente líder que motive a sus estudiantes, cuyo papel se enfoca en acompañar y guiar al alumno por los distintos caminos de la investigación y la ciencia, pues quien toma las decisiones y lidera su propio proceso es el estudiante (p. 340).

En este sentido, se puede inferir que el maestro debe pasar de solo transmitir conocimientos a ser un guía que incentive a los estudiantes, los motive a insertarse en el mundo de la investigación y que este sea el protagonista de su propio crecimiento.

De acuerdo con González (2008) las fun-

ciones que deben realizar los estudiantes semilleristas son las siguientes:

El manejo conceptual y metodológico de la dinámica de proyectos y de investigación; la presentación de proyectos; la realización de encuentros y jornadas; la participación en eventos institucionales, regionales y nacionales; la realización de proyectos interdisciplinarios; el intercambio de experiencias con pares investigativos. (p. 189)

En ese mismo orden, Flores et al. (2019) afirman que los estudiantes semilleristas deben “ejecutar actividades de investigación en sinergia con las funciones propias de las universidades: docencia, investigación y extensión; para desarrollar y fortalecer las capacidades científicas y avanzar en la institucionalización de la actividad investigativa” (p.4).

Por su parte, el ISFODOSU (2022) plantea las siguientes funciones de los estudiantes de investigación:

Asistir a las reuniones pautadas con el docente investigador, asistir a las reuniones del grupo de investigación, cuando sean convocados; cumplir con las tareas asignadas por el docente investigador; asistir a las actividades de formación del grupo de investigación; cooperar con las actividades propias del grupo de investigación y cumplir con las responsabilidades investigativas que le sean delegadas. (p. 32)

Ser estudiante semillerista supone un compromiso al asumir este rol dentro de

un grupo de investigación, se responsabiliza de cumplir exitosamente su labor, con el objetivo de aprender sobre la investigación como docente en formación en el aspecto educativo y desarrollar esas competencias investigativas esenciales como las que describe Rivas (2011) en su Modelo LART como sería:

“...plantear un problema de investigación, elaborar un marco de teorías acorde a las variables, crear y validar instrumentos de recolección de datos, saber presentar una ponencia en un congreso científico, manejar las técnicas de análisis de datos cuantitativos y cualitativos, estructurar un trabajo científico y conocer las técnicas de escritura científica (p.8).

Desarrollar la competencia de plantear problemas de investigación proporciona al semillerista la capacidad de entender e interpretar el qué, el por qué y el para qué de la investigación; la redacción de las preguntas permite tener el conocimiento para guiar el proceso al igual que la identificación y desarrollo de las teorías y la metodología que sustentan la investigación.

Castro (2022) sostiene que la formación de competencias investigativas se valora a través de la actitud crítica que se tienen frente a una evidencia científica, la capacidad de implementar métodos para resolver problemas, capacidad para redactar ensayos y artículos científicos y la capacidad de presentar hallazgos, ya sea a través de exposiciones o informes.

Los semilleros de investigación permiten establecer el nexo entre la investigación formativa universitaria y la respuesta creativa e innovadora a los problemas sociales, gracias al desarrollo de las competencias investigativas. Autores como Criado et al. (2020) y Londoño (2011) afirman que el desarrollo de éstas es el resultado del trabajo colaborativo orientado hacia la comprensión de un fenómeno.

Para Tobón (2019), las competencias son actuaciones integrales que permiten identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, con idoneidad, compromiso ético y mejoramiento continuo, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer. Llevar estas condiciones al ámbito educativo, en especial en los estudiantes semilleristas, es abordar la realidad con un espíritu abierto, contextualizado, con mirada objetiva desde diferentes perspectivas, aplicando el conocimiento científico para el mejoramiento continuo.

Las competencias investigativas, Tobón (2014) las clasifica por niveles de desempeño, entre estos: el nivel bajo con puntuación entre 21- 40, el nivel básico puntuación 41- 60, alto 61- 80 y el nivel superior con puntuación entre 81-100. La evaluación de estos niveles de desempeño se realiza a través de registro de observación, listas de cotejo, escalas de estimación, pruebas escritas estructuradas, pruebas escritas semiestructuradas y prueba escrita de evaluación basada en problemas (Tobón, 2013).

3. Métodos

Para evaluar el nivel de las competencias investigativas en estudiantes semilleristas universitarios de educación se utilizó un enfoque cuantitativo. En éste se realizan explicaciones y análisis; se adquieren informaciones de diferentes fuentes; los datos extraídos de los instrumentos se analizan estadísticamente para encontrar resultados que permitan dar respuesta a los objetivos propuestos (Neill y Cortez 2017).

El estudio es no experimental, (Rebollo y Ábalos, 2022), de tipo descriptivo (Pinto, 2018), pues busca recoger información para evaluar el nivel de competencias de los estudiantes semilleristas; además, se enfoca en estudiar la realidad para analizarla e interpretación.

La obtención de los datos se realizó a través de la aplicación de una encuesta y una prueba escrita de evaluación basada en problema para evaluar el nivel de las competencias investigativas. Para la elaboración de la encuesta se utilizó la escala Likert y las tablas de frecuencia, compuesta por preguntas cerradas, aplicadas para lograr determinar las competencias investigativas que desarrollan los estudiantes semilleristas y evaluar su nivel. Además, conocer la contribución de la institución educativa para la formación de la cultura investigativa de los estudiantes semilleristas e identificar los beneficios relacionados a la investigación que reciben los estudiantes semilleristas.

La prueba escrita basada en problema se elaboró para evaluar el nivel de competencias desarrolladas por los estudiantes semilleristas basada en una situación problemática; la misma se compone de 7 preguntas de selección múltiple de tres opciones cada una, con un valor de 15 puntos, a excepción del número dos con valor de 10 puntos. Las interrogantes son:

¿Cuál es el problema educativo que pudiera ser objeto de estudio en esta situación?

¿Cuál de estos enunciados es el título más indicado para este estudio? ¿Cuál de las siguientes preguntas de investigación sería la más idónea para dar respuesta a la problemática? ¿Cuáles conceptos tendrías que manejar para realizar esta investigación? ¿Cuál de estos enfoques de investigación utilizarías en la investigación? ¿Cuál sería la población objeto de estudio? ¿Cuáles técnicas e instrumentos utilizarías en la investigación?

Los resultados de la prueba escrita se presentan asumiendo los niveles de competencia investigativa bajo, básico, alto y superior, planteados por Tobón (2013). Los instrumentos fueron validados por la técnica de juicio de expertos que, para Galicia et al. (2017), se trata de la opinión objetiva de personas expertas, con conocimientos de la temática y con formación académica en el ámbito de la

investigación. Estos fueron creados en Google forms y enviados a través de un enlace por WhatsApp para ser llenados, debido al acceso que tienen los semilleristas a Tablet, celulares y laptops; por la posibilidad que ofrece esta aplicación de presentar las respuestas de forma organizadas en gráficos y tablas, además facilita un archivo en Excel con todos los datos.

3.1. Población y Muestra

En esta investigación se trabajó con la población total de estudiantes semilleristas de la carrera de educación, por lo que no fue necesario la selección de muestra; los mismos suman 20 en totalidad y oscilan en edades entre 21 y 26 años.

4. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de los instrumentos aplicados a los estudiantes semilleristas organizados en tablas y gráficos.

Tabla 1. Competencias investigativas

	Nivel de competencia									
	Bajo	%	Básico	%	Alto	%	Superior	%	Total	Total %
Plantea problema de investigación	1	5	3	15	13	65	3	15	20	100
Construye el título de la investigación	1	5	3	15	13	65	3	15	20	100
Redacta preguntas de investigación.	1	5	2	10	11	55	6	30	20	100
Identifica los temas del marco conceptual.		0	5	25	13	65	2	10	20	100
Distingue los enfoques.		0	2	10	12	60	6	30	20	100
Identifica la muestra y población.	1	5	1	5	13	65	5	25	20	100
Distingue las técnicas de investigación.	2	10	9	45	5	25	4	20	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los semilleristas

La tabla 1 muestra que el 65% de los estudiantes semilleristas afirman que poseen un alto nivel en la competencia de plantear problemas, mientras que el 15% posee niveles superior y básico. En la competencia de construir el título, el 65% de los semilleristas afirman que su nivel es alto, el 15% dice poseer un nivel superior y el 15% el básico; mientras el 5% admite que posee un nivel bajo.

En cuanto a la competencia de redactar preguntas de investigación, el 55% posee un nivel alto, el 30 % superior, 10% básico y el 5% bajo. En la identificación de

los temas del marco conceptual, el 65% afirma que su nivel de competencia investigativa es alto, el 10% superior y el 25% básico.

En la competencia para distinguir los enfoques, el 60 % afirman que es alto, 30% el superior y el 10% básico. En la identificación de la muestra y población, el 65% afirma que es alto, el 25% superior, el 5% básico y el 5% bajo. Con relación a la competencia de distinguir las técnicas, el 45% afirma poseer un nivel de competencia básico, 25% un nivel alto, el 20% superior y 10% bajo.

Tabla 2: Resultados por competencias investigativas de la prueba escrita de evaluación basada en problema.

Competencias investigativas	Frecuencia	%
Plantea problema de investigación educativa	10	50
Construye el título después de plantear una problemática	16	80
Redacta e identifican preguntas de investigación acorde al planteamiento	12	60
Identifica los temas del marco conceptual en coherencia con la investigación desarrollada.	16	80
Distingue los enfoques de investigación	9	45
Identifica la muestra y población en una	14	70
Distingue las técnicas de investigación.	9	45

Fuente: Prueba escrita de evaluación basada en problema aplicado a los estudiantes semilleristas.

En la tabla 2 se observan los resultados de la prueba escrita por competencias investigativas. En esta se evidencia que 16 semilleristas contestaron correctamente lo relacionado a construir el título después de plantear una problemática y en identificar temas del marco teórico y conceptual. En la competencia de identificar la muestra y población en una investigación, 14 semilleristas contestaron correctamente, lo que muestra un nivel

de competencia alto (70%). En las competencias de distinguir las técnicas de análisis de datos y a distinguir los enfoques de investigación, 9 semilleristas contestaron correctamente. En la competencia sobre la redacción e identificación de las preguntas de investigación acorde al planteamiento 12 semilleristas contestaron, al igual que en la competencia de plantear problemas de investigación.

Tabla 3: Resultados de calificación de la prueba escrita de evaluación basada en problema sobre las competencias investigativas de los estudiantes semilleristas.

Calificaciones	Cantidad de estudiantes
25	1
30	1
40	2
45	2
55	5
70	4
85	4
100	1

Nota: la tabla 3 muestra el resultado de las calificaciones obtenidas por los estudiantes semilleristas de la prueba escrita prueba escrita de evaluación basada en problema, donde se evalúan las competencias investigativas. Fuente: elaboración propia

Las calificaciones obtenidas por los estudiantes semilleristas son las siguientes: Cinco (5) de ellos obtuvieron calificaciones de 55 puntos, cuatro (4) 85, cuatro

(4) 70 puntos, dos (2) 45 puntos, dos (2) 40 puntos, uno (1) 100 puntos, uno (1) treinta y uno (1) 25 puntos.

Tabla 4: Niveles de competencias investigativas de los estudiantes semilleristas

Nivel de competencia	Frecuencia	%
Bajo (21-40)	4	20
Básico (41-60)	7	35
Alto (61-80)	4	20
Superior (81-100)	5	25
Total	20	100

Fuente: elaboración propia.

La tabla 4 muestra que el 35% de los semilleristas se enmarcan en el nivel de competencia básico, el 25% en el nivel superior, el 20% se ubican en el grupo del nivel bajo, el 20% en el nivel alto.

4.1. Discusión de los resultados

Resulta interesante reflexionar sobre los datos arrojados por los estudiantes semilleristas (ver tabla 1 y 2) con relación a su nivel de competencias investigativas desarrolladas en los grupos de investigación. Los resultados muestran que, con relación a plantear problemas de investigación, 13 estudiantes semilleristas que representa el 65%, consideran que su nivel de competencia es alto y 3, que es el 15%, afirman que es superior. Relacionando estos resultados con la prueba aplicada, sólo 10 de los estudiantes semilleristas que representan el 50%. contestaron correctamente, la competencia sobre plantear problemas de investigación. Es decir, no existe una relación entre lo planteado por los semilleristas y los resultados de la prueba. Esto muestra que para plantear problemas es necesario poseer experiencias en el ámbito de la investigación. Esta realidad se relaciona con la investigación realizada por Sandoval y Delgado (2023) cuyos resultados evidencian insuficiencias en habilidades para plantear e identificar problemas. Para investigar es necesario que el planteamiento del problema sea claro y esté bien definido, ya que de éste se extraen los demás elementos de la estructura de una investigación, en otras palabras, constituye “el corazón o el centro de la investigación” (Ayala, 2020, p.4). En cuanto a la

competencia de construir el título de la investigación 13 estudiantes semilleristas que representa el 65%, consideran que su nivel de competencia es alto y 3, que es el 15%, afirman que es superior. Estos resultados coinciden con la prueba escrita, ya que 16 estudiantes que representan el 80% contestaron correctamente.

Con relación a redactar preguntas de investigación 11 de los estudiantes semilleristas, que representa un 55%, afirman que su nivel de competencia es alto y 6 (30%) de ellos sostienen que es superior. Al comparar estos resultados con la prueba escrita, 12 de los estudiantes respondieron de forma correcta representando un 60%, lo que evidencia que no se corresponden los resultados de los estudiantes y los de la prueba escrita. Es importante resaltar que saber elaborar preguntas de investigación es fundamental, ya que estas guían el proceso de la investigación. En ese sentido, Espinoza (2018) afirma que “las preguntas de investigación orientan la formulación de objetivos y todo el proceso de toma de decisiones en el diseño de la investigación, análisis de datos, redacción y discusión de los resultados y de las conclusiones” (p.2).

Al relacionar los resultados sobre la competencia de identificar los temas del marco conceptual, 13 estudiantes semilleristas que representa el 65%, consideran que su nivel de competencia es alto y 2, que es el 10%, afirman que es superior. Estos resultados se relacionan con los de la prueba escrita, puesto que 16 estudiantes igual a un 80% seleccionaron de forma correcta

lo relacionado al marco conceptual en la investigación.

Los resultados de la competencia sobre la identificación de los enfoques de investigación muestran que 12 de los estudiantes semilleristas, que es igual al 60% afirman que su nivel de conocimientos es alto y 6 de ellos, un 30 %, considera que es superior. Al relacionar estos resultados con la prueba escrita se evidencian diferencias en cuanto a los resultados. Solo 9 estudiantes, igual a 45% respondieron de forma correcta lo relacionado a los enfoques de la investigación. Conviene aclarar que el desarrollo de esta competencia es importante, ya que es necesario tener claro el enfoque de una investigación este facilita la obtención de datos pertinentes y coherentes. En ese sentido Rivas (2011) afirma que con el enfoque se clarifica las variables y las técnicas de análisis de datos a utilizar en una investigación.

En cuanto a la competencia de identificar la muestra y población de la investigación, 13 estudiantes semilleristas, es decir el 65%, consideran que su nivel de competencia es alto y 5, el 25%, afirman que es superior. Los resultados muestran diferencias con los obtenidos en la prueba escrita, ya que 14 estudiantes que representan el 70% contestaron correctamente, lo que significa que se debe fortalecer esta competencia.

En cuanto a distinguir las técnicas de investigación, 5 de los estudiantes semilleristas, igual al 25%, afirman que su nivel de conocimientos es alto y 4 de ellos, que

representa un 20 %, considera que es superior. Al comparar estos resultados con la prueba escrita se evidencian cierta relación, es decir que 9 estudiantes, igual a 45%, identificaron de forma correcta lo relacionado a las técnicas de investigación. Desarrollar competencias investigativas en los estudiantes requiere de prácticas y de tiempo. En ese sentido, Fernández (2017) plantea que “una destreza se desarrolla con la repetición permanente para así potenciar las habilidades investigativas” (p.10).

Al analizar los resultados de la evaluación de la prueba escrita basada en problema aplicada a los estudiantes semilleristas, estos evidencian que 4 estudiantes obtuvieron calificación entre 21 y 40 puntos, 7 entre 41 a 60,4 de 61 a 80 y 5 entre 81 y 100. Relacionando estos resultados con los niveles de competencias planteados por Tobón (2014) significa que el 20% de los estudiantes están en el nivel de competencia bajo, el 35% en el nivel básico, 20% en el nivel alto y el 25 % en el nivel superior.

Es importante destacar que desarrollar con altos niveles las competencias investigativas en estudiantes semilleristas sería lo ideal. La realidad es que estos estudiantes se están iniciando en el mundo de la investigación desde los grupos de los semilleros. No obstante, hay que considerar que el desarrollo y dominio de estas competencias necesitan de un proceso que implica tiempo (López, 2020).

Hay que resaltar que para aumentar los niveles de competencias en los estudiantes semilleristas es necesario una capacitación continua para el fortalecimiento de las competencias investigativas, Álvarez et al. (2022). La participación en actividades de capacitación proporciona una base sólida en su formación como futuros docentes (López, 2020). Estas fortalecen las habilidades investigativas desde su formación inicial y les permite complementar el estudio teórico de la formación profesional (Saavedra et al., 2015).

Ciertamente, los estudiantes semilleristas desde los grupos de investigación constituyen una estrategia formativa en investigación que busca la consolidación y la promoción de una cultura investigativa en los futuros docentes desde la participación en actividades propias de los grupos de investigación (ISFODOSU, 2019).

5. Conclusiones

Evaluar las competencias desarrolladas por los semilleristas en los grupos de investigación es afirmar que la participación en esos grupos sirve para motivar, incentivar y desarrollar en estudiantes universitarios ciertos niveles de competencias (Fernández, 2017). Es una nueva forma de crear un acercamiento a la investigación educativa e ir estableciendo las bases para crear una cultura investigativa en los futuros docentes.

En lo que respecta al nivel de competencias investigativas desarrolladas por los

estudiantes semilleristas, se concluye que poseen niveles de competencias altos y básicos. Dentro de los niveles altos están la competencia de construir el título del proyecto tras plantear una problemática, identificar los temas del marco conceptual en coherencia con la investigación desarrollada e identificar la muestra y población. En cuanto a la redacción de preguntas de investigación acorde con el planteamiento del problema, diferenciar los enfoques de investigación y distinguir las técnicas de análisis de datos de acuerdo con el tipo de investigación, su nivel de competencia es básico.

Queda evidenciado que los estudiantes semilleristas desarrollan competencias investigativas, a través de un proceso de desarrollo de acciones investigativas que pueden estar contextualizadas bajo la orientación de un grupo de docentes con la formación de un pensamiento investigativo, lógico y positivo. Es importante seguir promoviendo en diferentes contextos del nivel superior estos grupos de estudiantes semilleristas.

Agradecimientos y colaboradores

A la Organización de Estados Iberoamericanos Para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) por facilitarnos los recursos para poder realizar la investigación.

6. Referencias bibliográficas

Álvarez-Ochoa, R., Cabrera-Berrezuela, L., y Mena-Clerque, S., (2022).

Competencias investigativas en estudiantes de Educación Superior: aproximaciones desde estudiantes de Medicina. 593 digital Publisher CEIT, 7(4-2), 312-327. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-2.1425>.

Alvites-Huamaní, C. G. (2015). Creación e implementación de semilleros de investigación en la dirección universitaria de educación a distancia de la Universidad Alas Peruanas. Hamatay, 2(1), 63-70. <https://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/HAMUT/article/view/852/670>.

Ayala, O. (2020). Competencias informacionales y competencias investigativas en estudiantes universitarios. Revista Innova Educación, 2(4), 668-679. <https://doi.org/10.35622/jrie.2020.04.011>.

Cano, C. A. (2022). Ingreso, permanencia y estrategias para el fomento de los Semilleros de Investigación. Región Científica, 1(1), 20226-20226. <https://doi.org/10.58763/rc20226>.

Castro-Rodríguez, Y. (2022). Revisión sistemática sobre los semilleros de investigación universitarios como intervención formativa. Propósitos y Representaciones, 10(2).

Cifuente, O., Osorio, S., y Ocampo, C. (2020). Importancia de los semilleros de investigación como es-

trategia de investigación formativa y su contribución en la formación integral del futuro egresado - caso Institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar. Revista Avante, 2. <https://revista-avante.com/index.php/ciencias-sociales/article/view/14>.

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. Conrado, 16 (S1), 67-73. <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2182>.

Díaz, E. L. S., Aguirre, M. A., y Núñez, C. G. C. (2022). Sistematización de una experiencia de un Semillero de Investigación implementado en el contexto de la Formación Inicial Docente de una universidad estatal y regional chilena. Cuaderno de Pedagogía Universitaria, 19(38), 82-93. <https://doi.org/10.29197/cpu.v19i38.464>.

Espinosa Freire, Eudaldo Enrique. (2018). EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. Conrado, 14(64), 22-32. Epub 08 de junio de 2019. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000400022&lng=es&tlang=es.

Fernández Espinosa, C. E., (2017). Habilidades investigativas para trabajos de graduación. ACADEMO,

- 4(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=688273457004>
- 13-26. <https://doi.org/10.5377/nexo.v32i01.7984>.
- Flores, E., Mendoza, R y Loaiza, A. (2019). Semilleros de investigación: Una práctica para el desarrollo científico de las naciones. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 4(4), 20-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7382732>.
- Freire, E. E., Ayabaca, D. M. G., y López, J. A. R. (2020). Competencias profesionales de los docentes de educación básica. *Machala. Didascalia: didáctica y educación*, 11(3), 132-148. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7692395>.
- Galicia Alarcón, L. A., Balderrama Trápaga, J. A., y Edel Navarro, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(2), 42-53. <https://doi.org/10.32870/ap.v9n2.993>.
- González, J. (2008). Semilleros de Investigación: una estrategia formativa. *Psychología. Avances de la disciplina*, 2(2), 185-190. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297225162006>.
- Hernández, V. G., Domínguez, A. L., Gastelú, C. T., y Noriega, J. L. (2019). Propuesta de semilleros de investigación para el desarrollo de la competencia investigadora en ingenierías. *Nexo Revista Científica*, 32(01), Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña. (2019). Grupos y Semilleros de Investigación. ISFODOSU.
- 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. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476248850008>.
- López, A. B. V. (2020). The role of the university professor in the training of researcher students from the early stage. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 34(2). <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2020/cem202q.pdf>
- Montoya-Rodas, S., Duque-Castaño, D. S., Bolaños-Gallardo, P. N., Serina-Sierra, D. S., Mesa-Arango, D., & Yepes-Romero, J. J. (2021). Semillero de investigación Limnología Akarita: tránsitos y relatos.
- Neill, David y Cortez, L. S. (2017). Procesos y fundamentos de la investigación científica. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLaInvestigacionCientifica.pdf>.

Pabón, F. O. O., Peñuela, J. A. G., Arclla, M. G. M., Vanegas, E. B., Castro, B. J. M., Martínez, M. L. H., ... y Jerez, J. L. (2021). La experiencia de aprender a investigar en el semillero CREATIC/TESLA: una estrategia pedagógica para el fomento de I+ D+ i del Centro CIES Regional Norte de Santander. *Revista Sennova: Revista del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.* <https://doi.org/10.23850/23899573.4262>.

Pinto, J. E. M. (2018). Metodología de la investigación social: Paradigmas: cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario. Ediciones de la U. <https://zt.ms/1Nyc>.

Quintero-Corzo, J., Molina, A. M., y Munévar-Quintero, F. I. (2008). Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. *Educación y educadores*, 11(1), 31-42.
<http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v11n1/v11n1a03.pdf>.

Rebollo, P. A., y Ábalos, E. M. (2022). Metodología de la investigación/re-copilación. Editorial Autores de Argentina. <https://zt.ms/euMX>.

Reis Jorge, J., Maia Ferreira, M. P., y Olcina-Sempere, G. (2020). La figura del profesorado-investigador en la reconstrucción de la profesionalidad docente en un mundo en transformación. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.39044>.

Rivas Tovar, L. A. (2011). Las nueve competencias de un investigador. *Investigación administrativa*, 40(108), 34-54.

<https://www.scielo.org.mx/pdf/ia/v40n108/2448-7678-ia-40-108-34.pdf>.

Saavedra-Cantor, C. J., Muñoz-Sánchez, A. I., Antolínez-Figueroa, C., Rubiano-Mesa, Y. L., y Puerto-Guerrero, A. H. (2015). Semilleros de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Educación y educadores*, 18(3), 391-407. <https://doi.org/10.5294/edu.2015.18.3.2>.

Sánchez Castillo, V., Clavijo Gallego, T. A., y Gómez Cano, C. A. (2023). Limitantes en la participación estudiantil en los semilleros de investigación de Educación Superior en Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(4), 332-342. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v15n4/2218-3620-rus-15-04-332.pdf>.

Sandoval-Henríquez, F. J., y Sáez-Delgado, F. (2023). Revisión sistemática sobre competencias de investigación en estudiantes de educación superior. *Páginas de Educación*, 16(2), 186-211. <https://doi.org/10.22235/pe.v16i2.3340>.

Tobón, S. T. (2013). Evaluación de las competencias en la educación básica. Santillana.

Tobón, S. (2014). Evaluación de competencias mediante rúbricas. México: CIFE. http://issuu.com/cife/docs/evaluacion_con_rubricas4.

Tobón, S. (2019). Formación integral y competencias (Vol. 227). Ecoe ediciones. https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Tobon4/publication/319310793_Formacion_integral_y_competencias_Pensamiento_complejo_curriculo_didactica_y_evaluacion/links/59a2edd9a6fdcc1a315f565d/Formacion-integral-y-competencias-Pensamiento-complejo-curriculo-didactica-y-evaluacion.pdf.

Vidal, F. L., López de Maturana, S., y Gallardo, B. N. (2021). Semilleros de investigación en Colombia, Chile y Brasil: encuentros pedagógicos, encuentros y acciones de r-existen- cias en la formación docente. *Temps d'Educació*, 61, 119-134. <http://www.publicacions.ub.edu/revis tes/tempsDEducacio61/documentos/1771.pdf>.

Villalba Cuéllar, J. C., y González Se- rrano, A. (2017). La importancia de los semilleros de investigación. *Prolegómenos*, 20, 9-10. <http://www.scielo.org.co/pdf/prole/v20n39/v20n39a01.pdf>.

Contribución de autoría

Conceptualización: Dionicia Reynoso, Solanlly Martínez , Magdalena Fernández y Wilmer Arzolay

Curación de datos: Dionicia Reynoso, Solanlly Martínez

Análisis formal: Dionicia Reynoso y Solanlly Martínez

Adquisición de fondos: Dionicia Reynoso y Solanlly Martínez

Investigación: Dionicia Reynoso y Solanlly Martínez

Metodología: Dionicia Reynoso y Solanlly Martínez

Administración del proyecto: Dionicia Reynoso

Recursos: Dionicia Reynoso y Solanlly Martínez

Software: Dionicia Reynoso y Solanlly Martínez

Supervisión: Dionicia Reynoso

Validación: Dionicia Reynoso y Solanlly Martínez, Magdalena Fernández

Visualización: Dionicia Reynoso y Solanlly Martínez

Redacción – borrador original: Dionicia
Reynoso

Redacción – revisión y edición: Dionicia
Reynoso, Solanly Martinez, Magdalena
Fernández y Wilmer Arzolay