



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Congreso
**Científico de
Educación**
Persona · Familia · Comunidad

Revista *Lengua y Literatura*

EDICIÓN ESPECIAL I

La investigación formativa como estrategia para el desarrollo de competencias investigativas: Memoria de congresos estudiantiles

EJE TEMÁTICO:

Aprendizaje a lo largo de toda la vida

ISSN: 2707-0107

Vol. 12 / Edición Especial
2026



La investigación formativa como estrategia para el desarrollo de competencias investigativas: Memoria de congresos estudiantiles

Formative research as a strategy for developing research skills. Student conference proceedings

Fabiola Del Carmen Urtecho Arancibia

fabiola.urtecho@unan.edu.ni

<https://orcid.org/0000-0001-9086-5005>

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua

© UNAN-Managua

Recibido: noviembre 2025

Aprobado: diciembre 2025

DOI

[https://doi.org/10.5377/ril.](https://doi.org/10.5377/ril.v12iEspecial.21797)

v12iEspecial.21797



RESUMEN

Ante escenarios cada vez más competitivos, las Instituciones de Educación Superior (IES) deben de contribuir a la formación de profesionales altamente capacitados para insertarse en el mundo laboral, por tal razón, el propósito del estudio es identificar las competencias investigativas desarrolladas por los estudiantes participantes del Congreso Científico Estudiantil de Enseñanza de las Ciencias (CCE). El estudio es mixto, el elemento cuantitativo presente es la encuesta, mientras que el cualitativo es el grupo focal, siendo la muestra 22 estudiantes participantes del CCE y cinco docentes tutores quienes guiaron el proceso investigativo. Los resultados del estudio evidencian la participación de 22 estudiantes de las carreras de Física Matemática, Matemática y Biología, el 62 % de ellos opinan que la participación en eventos (congresos) permite desarrollar competencias investigativas. Además, 19 estudiantes refieren tener nivel aceptable en competencias investigativas, las que se logran identificar en el estudio de caso como definición de problema y metodología, elaboración de trabajo de campo, evaluación continua del proceso. Se concluye el estudio evidenciando la importancia de participar en eventos científicos estudiantiles, para fomentar la investigación formativa.

EJE TEMÁTICO: Aprendizaje a lo largo de toda la vida

Palabras claves:

competencias investigativas, estudiantes, formación, docentes

Keywords:

research skills, students, training, teachers

ABSTRACT

In increasingly competitive scenarios, higher education institutions (HEIs) must contribute to the training of highly skilled professionals to enter the world of work. For this reason, the purpose of the study is to identify the research skills developed by students participating in the Student Scientific Congress on Science Education (CCE). The study is mixed, with the quantitative element being the survey and the qualitative element being the focus group. The sample consists of 22 students participating in the CCE and five teacher mentors who guided the research process. The results of the study show that 22 students from the Mathematical Physics, Mathematics, and Biology programs participated, with 62% of them believing that participation in events (congresses) allows them to develop research skills. In addition, 19 students report having an acceptable level of research skills, which are identified in the case study as problem definition and methodology, fieldwork preparation, and continuous evaluation of the process. The study concludes by highlighting the importance of participating in student scientific events and developing formative research as part of academic training.

INTRODUCCIÓN

La formación para la investigación en la educación universitaria requiere de diversos saberes, experiencias, condiciones curriculares, estrategias pedagógicas y marcos institucionales. El presente artículo rescata la experiencia del Departamento de Enseñanza de las Ciencias del Área de Conocimiento de Educación, Arte y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), quien impulsa el Congreso Estudiantil de Enseñanza de las Ciencias desde el año 2023 como estrategia de investigación formativa para desarrollar competencias investigativas en el estudiantado. Desde su vigencia, han participado una cantidad notable de estudiantes de las carreras de Matemática, Física, Ciencias Naturales, Biología y Física-Matemática, a través de artículos científicos, ensayos, resultados de estrategia integradora y póster, con una diversidad de temáticas que aporta a las áreas de medio ambiente, didáctica de las ciencias e investigación en educación.

Concibiendo que la investigación es un proceso organizado, basado en la aplicación de metodología científica y orientado a la generación y divulgación del conocimiento, surge la finalidad del presente estudio: identificar la incidencia del Congreso Científico Estudiantil de Enseñanza de las Ciencias 2023_2025 en el desarrollo de competencias investigativas. A partir de ello, se formula la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál ha sido la incidencia de la participación en los CCE 2023-2025 en los estudiantes?

Se realizará exploración de literatura referida al tema investigativo, destacando resultados de anteriores estudios para la investigación. En este sentido, Guerra Molina (2017) opina que «resulta irónico concebir hoy en día una educación que no vaya de la mano de la investigación» (p. 85). Mientras tanto, Castañeda et al. (2015), como se citó en Bautista (2012), plantea que investigar «no una simple cuestión de dar respuesta a la necesidad del hombre de conocer, sino un arte verdadero» (p. 19)

Según los autores, la investigación constituye una función esencial en la universidad, por esa razón, resulta importante que las universidades desarrollen habilidades investigativas en los estudiantes y docentes, a través de la incorporación necesaria, integral y no obligatoria de la investigación como elemento diferenciador de aprendizaje dentro del currículo y la institución. Asimismo, la inclusión de actividades curriculares como congresos, simposios, seminarios, talleres favorecen el desarrollo de habilidades investigativas debido a la apropiación de destrezas relacionadas con la expresión oral, colaboración, resolución de conflictos, autorreflexión y no menos importante la visualización de posibles temas de investigación.

La experiencia del Congreso Científico Estudiantil (CCE) 2023-2025, suscita espacios de una formación para la investigación, en la que los participantes demuestran mediante la redacción y divulgación de artículos científicos y ensayos, la generación de conocimiento en la Enseñanza de las Ciencias. Sin embargo, surge la necesidad de conocer la experiencia de los estudiantes participantes en términos de investigación formativa, mediante la cual se estimula la reflexión frente a la importancia de la investigación y su contribución a los avances de la ciencia y la tecnología.

La experiencia del congreso propicio en los estudiantes la divulgación de los conocimientos científicos en la Enseñanza de las Ciencias y la publicación de artículo científicos por parte de docentes tutores. El primer estudio titulado “Fortalecimiento de Competencias investigativas: Experiencia del I Congreso Científico estudiantil del Departamento de Enseñanza de las Ciencias” el cual destaca las competencias alcanzadas por los estudiantes participantes del CCE_2023, entre las que se encuentran:

El proceso que hemos llevado, primero identificamos un problema, lo convertimos en un tema, ese tema tiene que ser atractivo, resolver una problemática social, educativo. Bajo ese contexto se establece el tema de investigación, se deriva el objetivo general, luego se derivan los específicos posteriormente de todas las variables que están inmersas se detallan las variables dependientes

e independientes, que en dependencia del tipo de investigación que se desarrolla y luego los antecedentes, quienes han investigado de ese tema y cuáles han sido los principales aportes. (p. 18).

El autor del escrito también destaca como resultado de la ejecución del CCE-2023, la relevancia que cobra el evento por:

Otra estrategia que aportó al proceso de redacción del artículo científico fue la iniciativa de los docentes de compartir artículos científicos relacionados con el tema de investigación y sus experiencias en la redacción de artículos científicos. Los estudiantes expresaron que la participación en el congreso le gustó debido al proceso de tutorías, el docente se involucraba en la redacción del artículo, el cual señalaba correcciones que a simple vista no se podían identificar. (p.14)

Desde esta óptica, la investigación formativa hace alusión a la investigación en un sentido de la generación de capacidades, habilidades, valores, actitudes que propicien que los participantes del Congreso consideren estar abierto a realizar nuevas investigaciones para generar y divulgar conocimientos que tenga vinculación con el ámbito de actuación de su profesión. Se trata de que los estudiantes no solo aprendan metodología de investigación, sino que aprendan a investigar investigando.

Lo anterior descrito se logra a partir de procesos pedagógicos dinámicos, colaborativos, de intercambio académico entre docentes y estudiantes en ambientes de aprendizaje gestionados por currículos flexibles que permitan insertar las prácticas investigativas. Al respecto, Granja y Cano (2017) consideran que la práctica pedagógica que genera la investigación formativa «tiene un fundamento ontológico, el cual concibe al estudiante como un ser que se construye asimismo y elabora el conocimiento a partir de la experiencia e interacciones vividas en su entorno» (p. 60).

Desarrollar competencias investigativas en el estudiante universitario, constituye una tarea de primer orden, para lograrlo el docente debe de utilizar diversas estrategias metodológicas que proporcionen al estudiante dominio de las herramientas de investigación que permitan el desarrollo de habilidades investigativas, que según refiere Machado et al (2008), como se citó en Martínez et al (2014), son definidas como «el dominio de la acción que se despliega para solucionar tareas investigativas en el ámbito docente, laboral y propiamente investigativo con los recursos de la metodología de la ciencia» (p. 350).

Para la investigativa formativa los actores claves son los docentes y estudiantes, asumiendo el docente el rol de mediador mediante la implementación de estrategias investigativas que permitan al estudiante la adquisición de habilidades, destrezas y competencias investigativas y, además, desarrolle una cultura basada en investigaciones que contribuyan a resolver problemáticas del entorno.

El docente debe concebir el proceso de aprendizaje de manera integral prevaleciendo el análisis, la reflexión, el intercambio de experiencias y la retroalimentación permanente propiciando espacios de aprendizaje con estrategias, técnicas y recursos que incentiven la participación continua de los estudiantes de manera colaborativa en actividades que propicien la generación y divulgación del conocimiento. Al respecto, Hernández (2009), como se citó en Granja y Cano (2017), plantean: «un docente formador de investigadores debe apostar a estrategias que trascienda los aprendizajes exclusivamente teóricos, memorísticos y descontextualizados; debe ser consciente que su función formadora se relaciona directamente con el desarrollo del pensamiento metacognitivo y estratégico» (p. 56).

La investigación formativa es concebida por Arrieta Ruíz et al (2024) como:

El acto educativo que conlleva a los docentes a enseñar a sus estudiantes mediante la didáctica a adquirir habilidades que le permitan llegar a formarse como investigadores, ya que estas habilidades no son innatas y dependen de que sean aprendidas con el uso de la pedagogía (p. 49).

Mientras que Parra (2004), como se citó en Guerra (2017) la define como:

La enseñanza a través de la investigación, o enseñar usando el método de investigación, teniendo dos características esenciales, por un lado, es una investigación dirigida y orientada por un docente como parte de su labor académica y profesional, y, por otro lado, los investigadores no son profesionales de la investigación, sino agentes en formación. (p. 87).

Para Hernández (2003), como se citó en Asís y Monzón (2021), plantea que se usa el nombre de investigación formativa para aludir a «los procesos de adquisición, construcción y reconstrucción de conocimientos dentro y fuera del aula, que guardan analogías procedimentales con la investigación en el sentido estricto, pero que no producen

conocimiento admitido como nuevo y válido por comunidades académica internacionales» (p. 679).

En resumen, la investigación formativa nace de la experiencia investigativa, en la que se implementan metodología variadas para llegar al conocimiento de la ciencia, para ello se necesita estar conscientes del placer de saber más y que mediante su ejecución se trasciende del acto investigativo realizado por asignación del docente y de la investigación realizada porque el investigador tiene conocimientos metodológicos, competencias y principalmente deseo de encontrar soluciones a problemáticas del entorno mediante el estudio de su realidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló desde el enfoque mixto de investigación, que según Otero Ortega (2018) implica:

Una recolección, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos que el investigador haya considerado necesario para su estudio. Este método representa un proceso sistemático, empírico y crítico de la investigación, en donde la visión objetiva de la investigación cuantitativa y la visión subjetiva de la investigación cualitativa puede fusionarse para dar respuesta a problemas humanos. (p.19)

El elemento cuantitativo que se utilizó fue la encuesta, que según Bernal (2010) se «fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas» (p. 194). Se utilizó cuestionario en línea con preguntas abiertas y cerradas, utilizando plataforma digital forms, que se aplicó a estudiantes participantes del CCE_2025 con el objetivo de cuantificar la cantidad de participantes, número de veces que han participado, carrera que estudia y las principales motivaciones para participar en el evento.

En el nivel cualitativo se aplicó la técnica grupo focal, con el objetivo de conocer desde la perspectiva y experiencia de los docentes y estudiantes las competencias investigativas adquiridas en el proceso de elaboración y participación en el congreso. Para ello, se les consultó a los docentes los factores que permitieron la participación de los estudiantes, así como, las fortalezas y oportunidades de mejora que evidenciaron los participantes en el proceso investigativo. Así mismo, a los estudiantes se les enunció estudio de caso con preguntas relacionados al proceso investigativo, este contenía errores conceptuales que podían ser identificados por expertos en investigación.

El diseño de la investigación es no experimental, en palabras de Hernández Sampieri et al. (2010) «son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlo» (p.149). La población está conformada por el total de estudiantes y docentes participantes del Congreso Científico Estudiantil 2025 del Departamento de Enseñanza de las Ciencias. La muestra está conformada por 22 estudiantes y 5 docentes tutores de los trabajos participantes del Congreso Científico Estudiantil; así, los criterios utilizados para la selección de la muestra fueron:

- Ser estudiante activo de una carrera del Departamento de Enseñanza de las Ciencias
- Haber participado como ponente en el CCE en alguna de las categorías de participación
- Ser docente del Departamento de Enseñanza de las Ciencias
- Ser docente del componente integrador de los estudiantes participantes del congreso

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de las técnicas de recolección de información utilizados se logró identificar la participación de 22 estudiantes en el Congresos Estudiantil de Enseñanza de las Ciencias realizados a partir del 2023. El cuestionario fue respondido por 21 estudiantes, 62 % de ellos hombres y 38% mujeres, pertenecientes a las carreras de Matemática, Biología y Física Matemática, como se detalla en la Figura 1.

Al consultarle a los 21 estudiantes la utilidad de las metodologías utilizadas para el desarrollo de habilidades investigativas, más del 90 % consideran muy útil el trabajo investigativo, mientras tanto, el 86% seleccionan las exposiciones (Tabla 1). Los resultados reflejan que los estudiantes valoran la importancia de la investigación como parte de los procesos claves de la institución y la vinculación con la formación académica.

Figura 1
Carreras con mayor cantidad de participantes en el CCE

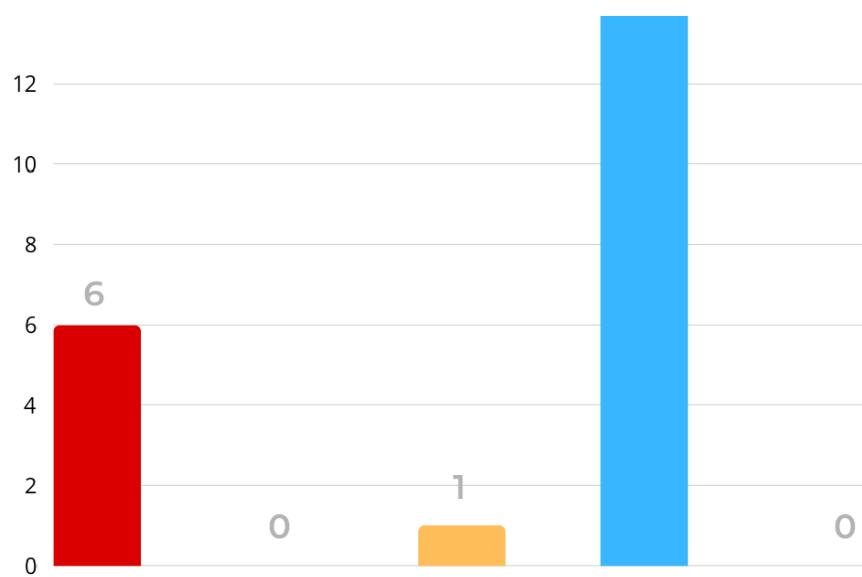
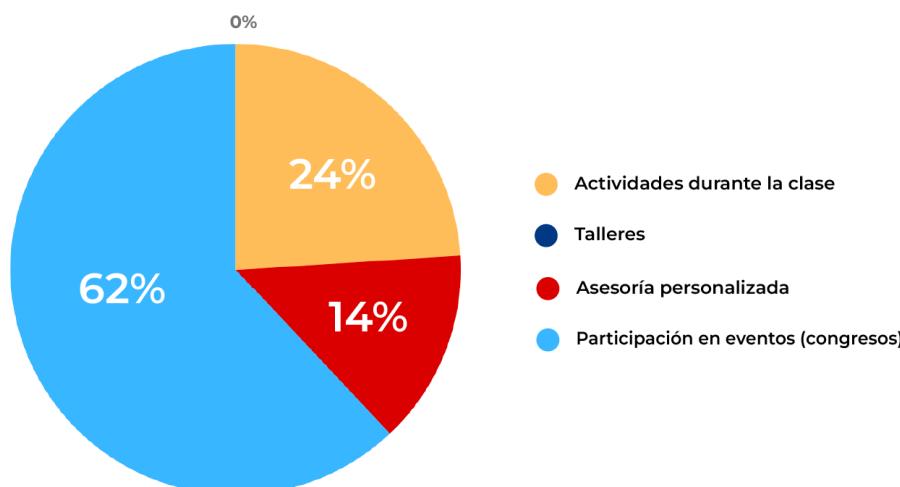


Tabla 1
Metodologías para el desarrollo de habilidades investigativas

Metodologías	Muy útil	Útil	Nada útil
Exposiciones	18	3	0
Mapas Conceptuales	8	13	0
Trabajo investigativo	19	2	0
Debates	15	5	1
Estudios de caso	13	8	0

Al solicitarles seleccionar la opción que consideran que ayuda al desarrollo de competencias investigativas, el 62% prefieren la participación en eventos científicos (Congreso), tal como se evidencia en la Figura 2:

Figura 2
Desarrollo de competencias investigativas

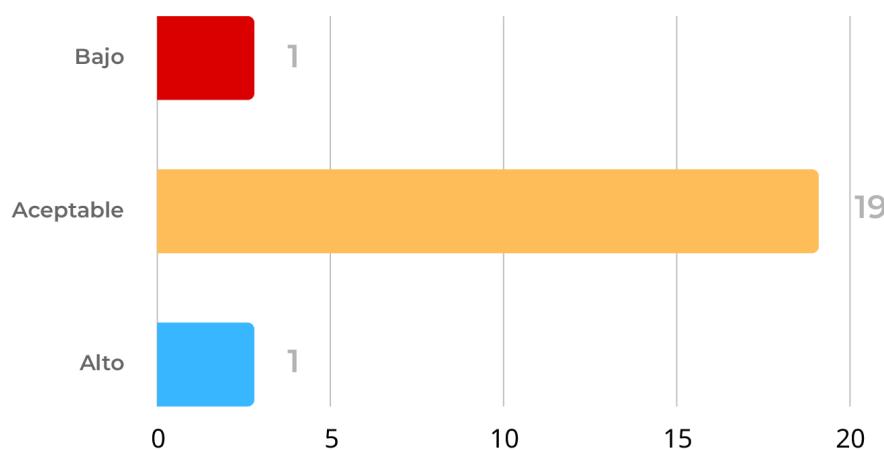


Los participantes del congreso valoran la iniciativa del Departamento de Enseñanza de las Ciencias por garantizar el aprendizaje de competencias investigativas para la elaboración de artículos científicos y ensayos con apoyo de docentes que cuentan con experiencia en la redacción y publicación de artículos científicos para el fomento y generación del conocimiento. Así mismo, el 90 % de los estudiantes consideran que los docentes del colectivo docente demuestran competencias investigativas para asesorar trabajos investigativos.

Los estudiantes consideran que se encuentran en nivel aceptable de competencias investigativas, evidenciando la fortaleza de propiciar espacios donde se comparten resultados de investigaciones, tal como se muestra en la Figura 3.

Como se evidencia en la Figura 3, el 90% de los estudiantes consideran aceptable el nivel actual de competencias investigativas, el 43 % considera de utilidad para su vida profesional la búsqueda, selección y sistematización de la información y el 33% diseñar soluciones en base a información de campo, en correspondencia con lo citado por Granja y Cano (2017) consideran que la práctica pedagógica que genera la investigación formativa «tiene un fundamento ontológico, el cual concibe al estudiante como un ser que se construye asimismo y elabora el conocimiento a partir de la experiencia e interacciones vividas en su entorno» (p. 60).

Figura 3
Nivel actual de competencias investigativas



Los docentes tutores de los escritos plantean que las competencias investigativas que fortalecieron los estudiantes durante la elaboración de artículos científicos y ensayos son tecnológico, cognitivas, analíticas, elaboración de instrumentos, análisis de resultados y desarrollo de pensamiento crítico, en relación con lo citado por Granja y Cano (2017), como se citó en Hernández (2009), plantean: «un docente formador de investigadores debe apostar a estrategias que trascienda los aprendizajes exclusivamente teóricos, memorísticos y descontextualizados; debe

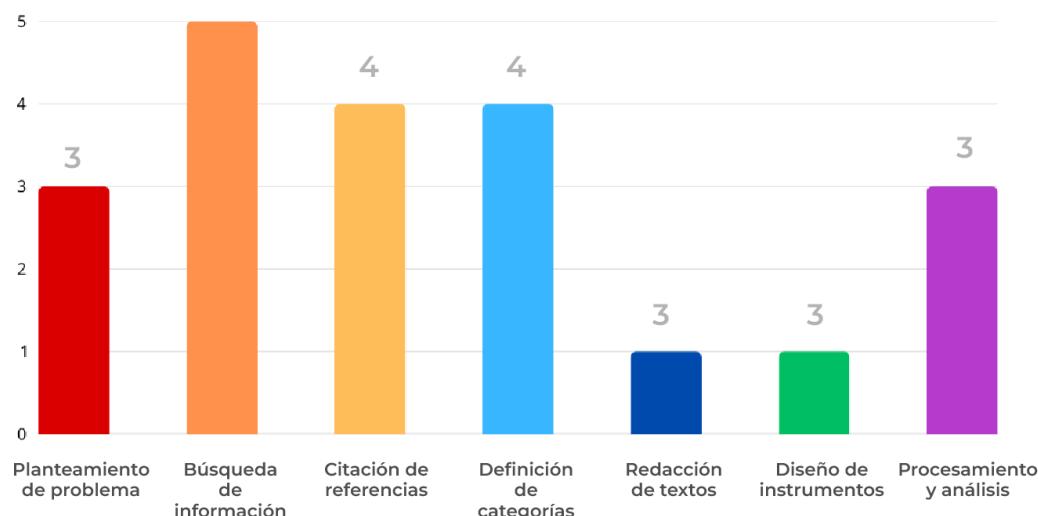
ser consciente que su función formadora se relaciona directamente con el desarrollo del pensamiento metacognitivo y estratégico» (p. 56).

En correspondencia, se les preguntó a los estudiantes la actividad que le generó mayor dificultad durante el proceso investigativo, las respuestas se presentan en la Figura 4.

Según los resultados, la actividad que generó mayor dificultad es la búsqueda de información y citación de referencias; actividades necesarias para elaborar el marco teórico de la investigación y sustentar científicamente los argumentos que dan sentido al escrito. Asimismo, la definición de categorías es otra de las actividades que les generó dificultad, esta es esencial para la organización de la información de forma lógica, asegurando que la investigación sea clara y fácil de comprender para el lector. Mientras tanto, los tutores expresaron que el apartado en el cual los estudiantes tuvieron mayor dificultad es la redacción de la introducción, materiales y métodos, elementos de vital importancia para la planificación de la investigación.

Figura 4

Actividad de mayor dificultad en el proceso investigativo

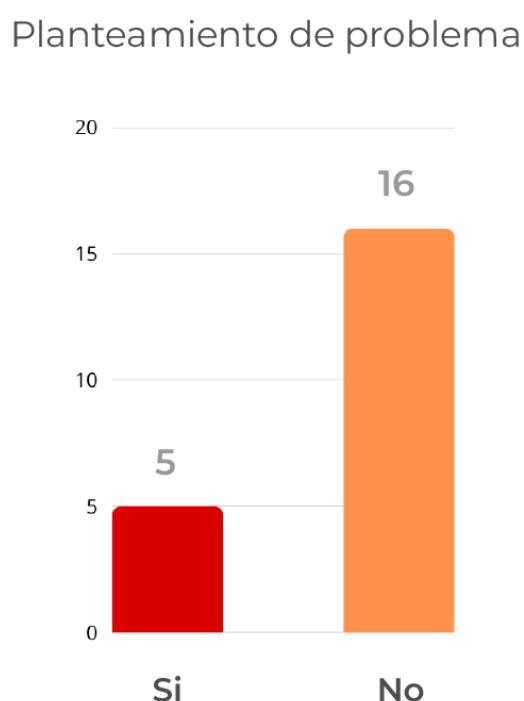


A partir de los resultados descritos anteriormente se consideró necesario aplicar grupo focal a estudiantes participantes del congreso, con el objetivo de demostrar las competencias investigativas desarrolladas durante su participación. Para ello, se presentó estudio de caso relacionado con investigación, el cual evidenciaba errores conceptuales en la metodología utilizada.

La primera pregunta se dirigió con el objetivo de conocer la correcta delimitación del tema de investigación en el caso hipotético presentado, las respuestas se presentan en la Figura 5.

El 76 % de los estudiantes expresaron que el tema está mal delimitado, las razones se detallan a continuación: Comenzaron con una idea muy amplia y solo después de varias semanas lograron enfocarse en un tema más específico, otro aspecto que expresan los estudiantes es que el mayor reto de todo proceso investigativo se encuentra en la delimitación del problema y la coherencia metodológica, pues de ello depende la validez y el rumbo de la investigación. Además, consideran que el tema se tardó mucho tiempo en delimitarse y faltó delimitar bien la problemática, sin obviar que el objetivo general es deficiente y falta abarcar la problemática.

Figura 5
Delimitación del tema de investigación



Las respuestas brindadas por los estudiantes son aceptables, lo cual evidencia la comprensión de competencias investigativas relacionadas con la metodología de investigación. Mientras tanto, el 5% que respondió incorrectamente evidencian claras limitaciones en la identificación del planteamiento del problema, en correspondencia con lo expresado por los tutores, al expresar que el apartado en el cual los estudiantes tuvieron mayor dificultad es la redacción de la introducción, materiales y métodos, elementos de vital importancia para la planificación de la investigación.

Al preguntarles si el objetivo general está alineado con el tema, el 86 % expresan que no, en primer lugar, porque debe ser redactado de manera amplia y, en segundo lugar, porque debe tener relación con

el foco de la investigación. Al solicitarles reformular el objetivo general para que guíe adecuadamente la investigación sobre las estrategias docentes, los estudiantes brindaron las siguientes sugerencias:

- Analizar estrategias docentes implementadas para la atención a la diversidad en el aula de educación primaria.
- Identificar las estrategias didácticas que utilizan los docentes de primaria para atender a la diversidad en el aula.
- Analizar las estrategias docentes implementadas para la atención a la diversidad en el aula de educación primaria desde el enfoque de inclusión educativa.

Las propuestas brindadas por los estudiantes cumplen criterios solicitados para redactar el objetivo general de la investigación, porque los verbos seleccionados son abarcadores, existiendo un objeto de estudio y se detalla claramente la finalidad. Continuando con la relación del objetivo general y la metodología seleccionada para realizar la investigación, se les preguntó si existe coherencia entre el objetivo general y el tipo de datos que planean recolectar mediante las técnicas seleccionadas (observación, entrevistas, grupo focal), siendo las respuestas en la Figura 6.

Figura 6
Relación entre objetivos y técnicas de recolección de información

Relación objetivos y técnicas utilizadas



La mayor cantidad de estudiantes están de acuerdo con la selección de las técnicas de recolección de datos, las razones de las respuestas se sintetizan a continuación: en estos instrumentos nos permiten ver y profundizar sobre las estrategias. Con ellos damos salida al qué, cómo y porqué y a través de entrevistas y observaciones es posible identificar y enumerar. Sin embargo, el 33 % de los estudiantes que expresaron no estar de acuerdo con la selección de las técnicas denotan errores conceptuales entre el tipo de enfoque y las técnicas de recolección de datos, convirtiendo en un reto para la continuidad de este evento.

En correspondencia con lo anterior y con la finalidad de seguir explorando sus conocimientos sobre el enfoque utilizado en la investigación propuesta “cuantitativo” y la fundamentación de su utilización “permitirá cuantificar”, se les solicitó detectar el error. Al respecto, los estudiantes expresan: *el error consiste en que el enfoque cualitativo no se utiliza para cuantificar, sino para comprender, describir e interpretar experiencias, percepciones y significados en contextos específicos, su fundamentación es incorrecta porque confunden los propósitos de cada enfoque. El cualitativo sería adecuado para conocer cómo se aplican y perciben las estrategias docentes, no para cuantificar.*

Tomando en cuenta la coherencia entre el tema, los objetivos, el enfoque metodológico y las técnicas, se les pidió a los estudiantes identificar errores de lógica o planificación en el diseño presentado en el caso investigativo presentado, explicando lo siguiente:

- *No hay coherencia en el diseño de investigación, existen errores de lógica y planificación, en cuanto a la alineación entre tema y objetivo y Confusión conceptual del enfoque.*
- *Existe falta de coherencia generalizada en el diseño de investigación, hay error en el objetivo general ya que no se alinea con el tema. La fundamentación del enfoque porque contradice el concepto cualitativo no cuantifica.*

En resumen, según las respuestas brindadas por los estudiantes participantes de los Congresos Científicos Estudiantil de Enseñanza de las Ciencias, demuestran el alcance de competencias investigativas importantes para llevar a cabo procesos investigativos. En primer lugar, identifican la correcta delimitación del tema de investigación y realizan propuestas. En segundo lugar, identifican la incorrecta redacción del objetivo general de la investigación, contrastando con la errónea delimitación del tema de investigación. En tercer lugar, identifican los tipos de enfoques fundamentando acertadamente su elección, relacionan el

tipo de enfoque utilizado con las técnicas propuestas para la recolección de datos, elaboración del trabajo de campo y evaluación continua del proceso.

Asimismo, los tutores de los trabajos investigativos expresan que los estudiantes tienen la capacidad de seleccionar adecuadamente enfoques (cuantitativos, cualitativos o mixtos), diseño de instrumentos de recolección (cuestionarios, guiones, rúbricas), muestreo, selección de muestras y control de sesgos, gestión de datos: organización, metadatos, versionado y almacenamiento seguro.

CONCLUSIONES

Los principales resultados del estudio evidencian la participación de 22 estudiantes en variadas ocasiones desde 2023 a 2025, las carreras que han tenido mayor número de participaciones son Física Matemática, Matemática y Biología; sin embargo, las carreras de Ciencias Naturales y Física carecen de participantes en más de una ocasión, siendo una limitante para los estudiantes de estas carreras en el desarrollo de competencias investigativas. Además, el 62 % de los estudiantes opinan que la participación en eventos científicos apoya al desarrollo de competencias investigativas, siendo la experiencia del docente en elaboración y publicación de artículos científicos de prioridad para garantizar el proceso investigativo,

Del total de estudiantes, 19 estudiantes expresan tener un nivel aceptable en competencias investigativas, lo cual se demuestra al dar respuesta al estudio de caso e identificar competencias investigación: Definición de problema y metodología, elaboración de trabajo de campo, evaluación continua del proceso. Además, los tutores de los trabajos investigativos validan estos resultados al plantear que los estudiantes tienen la capacidad de seleccionar adecuadamente enfoques (cuantitativos, cualitativos o mixtos), diseño de instrumentos de recolección (cuestionarios, guiones, rúbricas), muestreo, selección de muestras y control de sesgos, gestión de datos: organización, metadatos, versionado y almacenamiento seguro.

Los resultados de la investigación concluyen a concluir que la investigación formativa como estrategia pedagógica aporta significativamente al desarrollo de habilidades investigativas; además, actividades de divulgación científica como el Congreso, también contribuye a que los estudiantes fortalezcan su investigación en el marco del evento.

REFERENCIAS

Arrieta Ruiz, J.C., Hurtado Ibarra, E., Venegas Polo, A., Contreras Jauregui, F., Velastegui, López. (2024). La investigación formativa: Una mirada pedagógica. Ciencia digital <https://libros.cienciadigital.org/index.php/CienciaDigitalEditorial/catalog/view/24/123/321-2>

Asís López, M.E., Monzón Briceño, E., Hernández Medina, E. (2022). “Investigación formativa para la enseñanza y aprendizaje en las universidades”. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Perú pp. 675-691 <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2676>

Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. (3ra edición). Pearson Educación. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

Castañeda, I., Díaz, L., Flórez, K (2015). Estado de competencias investigativas de estudiantes de Maestría en docencia e investigación universitaria, universidad Sergio arboleda, cohortes XIII y X.). [Proyecto de grado presentado para optar por el título de especialista en docencia e investigación universitaria]. Universidad Sergio Arboleda

Granja, E. & Cano, M. (2017). La investigación formativa como estrategia pedagógica para la construcción del conocimiento. Una mirada desde las políticas, los actores, las prácticas y los discursos - Brandeis University <https://repositorio.usc.edu.co/server/api/core/bitstreams/a0d25673-7520-4c33-9301-1e0ac9f64570/content>

Guerra Molina, R. A. (2017). ¿Formación para la investigación o investigación formativa? La Investigación y la formación como pilar común de desarrollo. *Revista Boletín Redipe*, 6(1), 84-89. <https://>

revista.redipe.org/index.php/p1/article/view/180

Hernández Sampieri, R; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010) Metodología de la Investigación. Tercera Edición. Editorial Mc. Graw Hill. México

https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Martínez Rodríguez, D., & Márquez Delgado, D. L. (2015). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Tendencias Pedagógicas*, 24, 347-360. <https://doi.org/10.15366/tp2014.24.022>

Otero Ortega, A. (2018). Enfoques de investigación. Métodos para el diseño urbano-Arquitectónico, 1, 1-32. https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION

Urtecho Arancibia, F. del C. (2025). Fortalecimiento de competencias investigativas: Experiencia del I Congreso Científico estudiantil del Departamento de Enseñanza de las Ciencias. Revista Torreón Universitario, 14(40). <https://doi.org/10.5377/rtu.v14i40.21169>

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (2025). Memoria del II Congreso Científico Estudiantil de Enseñanza de las Ciencias. Managua <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/21794/>