

## La didáctica como práctica indagadora en el profesorado de educación media diversificada

### Didactics as an inquiring practice in the diversified secondary education teacher training program

*Doralis Herrera Jaén<sup>1</sup>, Narciso Galástica<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias de la Educación, Panamá; [doralis.herrerac@up.ac.pa](mailto:doralis.herrerac@up.ac.pa); <https://orcid.org/0000-0001-8783-7425>

<sup>2</sup>Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Panamá; [narciso.galastica@up.ac.pa](mailto:narciso.galastica@up.ac.pa); <https://orcid.org/0009-0009-8476-6807>

Fecha de recepción: 15-02-2025

Fecha de aceptación: 30-04-2025

DOI <https://doi.org/10.48204/j.vian.v9n1.a7553>

**Resumen:** En la educación superior estudian personas de diferentes disciplinas, el país tiene diferentes tipos de estudiantes que asisten a la universidad, este estudio se desarrolla en la carrera de profesorado de educación media diversificada, en la Universidad de Panamá-Centro Regional Universitario de Azuero. La investigación pretende analizar el uso de la didáctica, como práctica indagadora en el profesorado de educación media diversificada, para lo cual se realiza una encuesta a 17 estudiantes de los grupos de práctica docente, con la finalidad de conocer si existe o no existe la aplicación de la didáctica como práctica indagadora. Los resultados muestran que los encuestados en un 90% manifiestan que sí aplican la investigación didáctica en sus compromisos docentes y, en síntesis, consideran que la investigación didáctica es fundamental en el trabajo diario y permite a los estudiantes practicantes, vivir experiencias significativas.

**Palabras clave:** indagación didáctica, habilitación del docente, reconstruir la enseñanza.

**Abstract:** This country has different types of students who attend university. This study is developed in the career of “profesorado de educación media diversificada” which refers to diversified secondary education teacher training program, at Universidad de Panama, Centro Regional Universitario de Azuero. The research aims to analyze the use of didactics as an inquiring practice in diversified secondary education teachers for which a survey is carried out to 17 students of the teaching practice groups in order to know if there is or does not exist the application of didactics as an inquiring practice. The results show that 90% of the student’s state that they do apply didactic research in their teaching commitments summary, they consider that didactic research is fundamental in their daily work and allows education practitioners to live meaningful experiences.

**Keywords:** didactic inquiry, teacher qualification, reconstructing teaching.

## 1. Introducción

La didáctica se define como una disciplina de naturaleza pedagógica, la cual es orientada con fines educativos. Medina y Salvador (2005), expresan que la didáctica para el desarrollo educativo, toma en cuenta que, a la pedagogía como su norte, su directriz, para

hacer en todo el quehacer en las instituciones del país. Comenio (2011), explica que la didáctica es el arte de enseñar, donde los docentes enseñan desde lo simple a lo más complejo, y es fundamental, el motivar a los estudiantes para que adquieran el conocimiento, motivo por el que es necesario que el profesor se prepare y mejore sus conocimientos en la práctica docente.

Por lo general, se manejan los conceptos de didáctica aplicada y didáctica indagadora. En la primera, se establece que es esencial la comprensión del intercambio favorable y formativo, cuando se realiza la enseñanza aprendizaje, según Medina y Salvador (2005). Por otro lado, González (2021) y Fernández (2021) señalan la importancia significativa que existe entre los actores del aprendizaje. Esta didáctica se enfoca en las relaciones o vínculos que se da entre los involucrados durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

La metodología indagadora se caracteriza por realizarse y hacerse realidad, basados en la resolución de problemas ejecutado por los estudiantes, desde el punto de vista de Toma y Greca, (2015), lo que conlleva a considerar a la didáctica desde una nueva perspectiva para la enseñanza de las ciencias naturales, donde la didáctica, la indagación y reflexión permanente sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, son realizados para la formación de integral de los estudiantes. Esta didáctica se fundamenta en el análisis, sobre la exploración o investigación del proceso enseñanza aprendizaje, donde todos los involucrados en el proceso comparten información para mejorar el mismo (Toma y Greca, 2015; Domingo, 2021).

Por otro lado, la investigación se vincula a diferentes procesos, tales como; sistemáticos, críticos y empíricos, los cuáles son empleados para aprender (estudiar) o dar solución a un problema, se caracteriza por ser una actividad en la que se busca generar conocimiento científico, por lo que en el proceso se identifica como preciso, ordenado, donde es indispensable el dominio de herramientas tecnológicas, instrucciones lógicas y la toma de decisiones de los resultados se basa en la comprobación de hipótesis establecidas, (Hernández y Mendoza 2020).

De esta manera, la formación de los estudiantes se hace a través de la investigación práctica, de la didáctica que aplican en las aulas escolares y en el campo educativo, por lo

que la investigación puede considerarse fundamental en el crecimiento académico y profesional de los futuros docentes.

Benítez (2017), señala que los profesores se caracterizan por ser investigadores innatos y de tiempo completo, ya que tiene por hábito explorar, describir y analizar, las características de sus estudiantes, para estudiar como asimilan cada uno la información y reconocer quienes necesitan de ayuda para lograr la meta deseada. La investigación se aprende, explorando, examinando las actividades diarias, donde los docentes hacen reflexión en el desarrollo de los contenidos y en las tareas reflexiona sobre acciones investigativas.

El objetivo de este estudio es conocer los conocimientos de didáctica, como práctica indagadora en los estudiantes practicantes de profesorado de media diversificada. Se conoce que la educación tiene dos participantes, los docentes y estudiantes, por ese motivo es indispensable conocer sobre la atención a la práctica indagadora de los estudiantes en su práctica docente, en las aulas de la escuela de educación media; para la enseñanza efectiva de los contenidos curriculares.

Toma et al. (2017), señalan que el conocer la metodología de la indagación involucra varios componentes entre los que destacan:

- El tópico (sea conocimiento, fenómeno o acontecimiento) estudiado (sea conocimiento, fenómeno o acontecimiento), es necesario que sea de interés científico que vincule el conocimiento del estudiante y se cree una dificultad cognitiva con la finalidad de impulsar el desarrollo de ideas en los mismos.
- El estudiante debe ser capaz de involucrarse en prácticas controladas que impliquen la formulación y comprobación de hipótesis, la clarificación de problemas, seguido por la sucesión de inferencias del fenómeno estudiado.
- En ese proceso de estudio, los estudiantes confeccionan prototipos, descifran conceptos y aumentan sus conocimientos y habilidades que pueden ser aplicadas a determinadas situaciones, permitiendo al mismo tiempo el aprender fundamentos sobre cómo hacer ciencia.
- Es necesario que exista una verificación ligada entre el docente y el estudiante para estimar qué y cómo se ha aprendido. Lo que conlleva a no solo fomentar el

desarrollo de habilidades indagativas, también incrementar el conocimiento teórico de la ciencia y naturaleza.

La “indagación como actitud” no solo se refiere al conocimiento de la práctica, sino a la reflexión y acción en torno a lo que debería ser la función del docente en el aula de clases. Desde ese punto de vista (pensamiento del profesor), el docente indaga y reflexiona sobre su vida profesional; cuestiona sus conocimientos y la adecuación de los mismos a su actividad profesional, iniciando procesos que abordan las incertidumbres de la tarea docente (Pérez, 2013).

Las nuevas concepciones del desarrollo del profesional tienen sus referentes en las investigaciones que analizan cómo piensan los profesores sobre su trabajo, desplazando el acento del proceso de lo que los docentes hacen a lo que saben, a sus fuentes de conocimiento y cómo esas fuentes influyen sobre su trabajo, en los centros que se caracterizan por la reciprocidad entre el docente y discente.

Lamentablemente, en el ámbito educativo distintos estudios muestran, explican, revelan, declaran, entre otras, la efectividad de la didáctica como estrategia indagadora, pero a pesar de los estudios realizados, no se ha logrado establecer una metodología estándar que permita ser efectiva y utilizada de forma general, debido a la naturaleza del proceso donde la misma se desarrolla, por lo que se aplican los conceptos generales para adecuarlos a cada situación (Toma et al., 2017).

La didáctica como estrategia se hace necesario aumentar las investigaciones para recopilar información suficiente que facilite la efectividad de las estrategias aplicadas, debido a la distancia que existe entre la planeación que se realiza actualmente y la realidad que encuentra el docente en el salón de clase (Toma et al., 2017).

La sociedad actual, se caracteriza por tener una educación con profesores de mucha experiencia de enseñanza en teoría, pero en su mayoría son docentes que han repetido el mismo ciclo de enseñanza del primer año de experiencia. Debido a que así lo señalan diferentes estudios, donde se observa que la forma de interactuar de los docentes se caracteriza por ser reactivas, intuitivas y rutinarias, en lugar de ser, reflexivas, racionales y conscientes. Los últimos tres mencionados, son elementos primordiales para desarrollar

una práctica que permita identificar cómo mejorar su proceso de enseñanza (Domingo, 2021).

Los estilos de cambio que se han producido en el aula de clases en el proceso enseñanza – aprendizaje, vienen dados por el acelerado cambio que se está dando en la sociedad, causado por la globalización y la incorporación de tecnologías de la comunicación e información en sector de la educación (La Madriz y Mendoza, 2018). Esta situación ha generado el uso de nuevas estrategias para aumentar y facilitar el nivel de conocimientos en los estudiantes, donde la didáctica ha desempeñado un rol primordial.

Pico y Cordero (2021), muestran que en la didacta general se han evidenciado procesos únicos, y al mismo tiempo, procesos compartidos, causados por los vínculos multidisciplinares, los diferentes tipos de enseñanza, las experiencias de la investigación, entre otras, las cuáles han demostrado vínculos que se acoplan y se desacoplan cuando se produce el conocimiento generado, por las actividades realizadas durante el proceso. Por lo que los actores del proceso tienen un papel primordial en el éxito o fracaso de esta estrategia, la cual debe adaptarse a las distintas condiciones que se presentan durante su ejecución, motivo por el que un proceso de planeación reflexiva es fundamental.

## 2. Materiales y métodos

La investigación es de tipo no experimental, con una ruta cuantitativa, descriptiva y transaccional, en un momento único (Hernández y Mendoza, 2020). En el estudio se aplica una encuesta con la escala Likert del siguiente tipo; Siempre, casi siempre, regular, casi nunca y nunca.

Los puntos estudiados en la encuesta tienen como objetivo validar los conocimientos de didáctica como práctica indagadora en los estudiantes practicantes de profesorado de media diversificada de la Universidad de Panamá del Centro Regional Universitario de Azuero. Las encuestas se realizaron en estudiantes practicantes en los centros de aulas escolares del Colegio Rafael Quintero Villarreal del distrito de Ocú, Instituto Profesional y Técnico Agropecuario de las Minas y la Nocturna laboral de Ocú.

Para el análisis se usa el programa estadístico SPSS, para el procesamiento de los datos y su análisis. Los estudiantes en su práctica docente hacen un análisis de sus acciones



e indagan sobre su propia práctica con motivo de conocer sus conocimientos en el campo laboral.

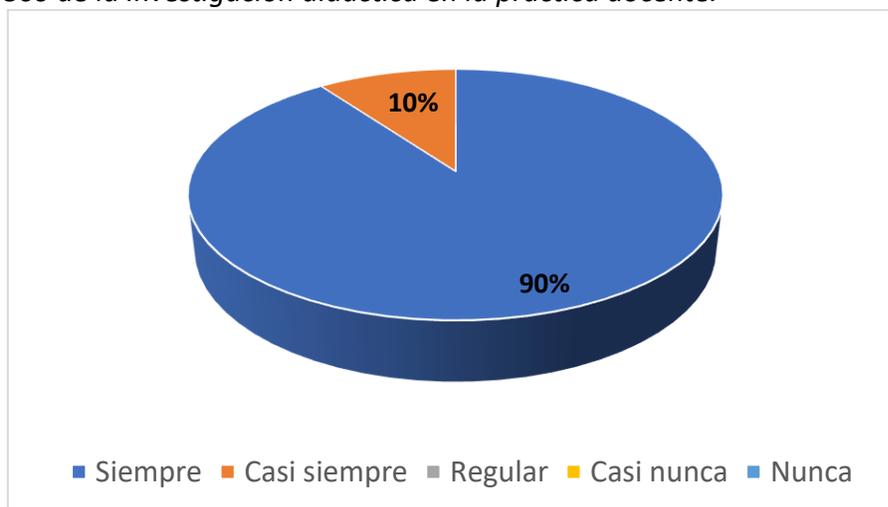
La población estudiada fue la muestra utilizada en este estudio, la cual estuvo integrada por 17 personas, distribuidos en los Colegios mencionados anteriormente. La encuesta se realiza de forma anónima y confidencial por lo que en esta investigación los resultados no son procesados por institución educativa, sino de forma general para garantizar el anonimato de los resultados.

### 3. Resultados y discusión

La muestra estuvo compuesta por un 82,4% de estudiantes femeninas y un 17,6% de estudiantes masculinos, los cuáles estuvieron distribuidos en 3 centros educativos de diversificado en la provincia de Azuero.

**Figura 1**

*Uso de la investigación didáctica en la práctica docente.*

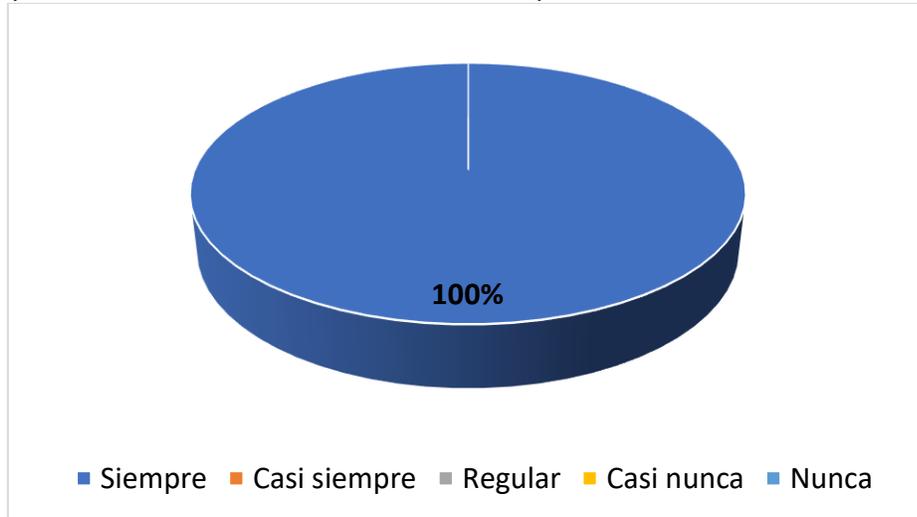


Los estudiantes de práctica docente, manifiestan en un 90% que siempre utilizan la investigación didáctica en sus compromisos docentes, mientras que un 10% señala que casi siempre lo utiliza, resultados que demuestran que la aplicación de esta estrategia es significativa. De manera que los docentes practicantes pueden llevar sus compromisos con los conocimientos de la Didáctica indagadora.

El 100% de los estudiantes practicantes mencionan que siempre, aplica en su estilo de enseñar actividades didácticas donde investiga sus resultados diarios, para mejorar su desempeño docente. Es importante señalar que las prácticas son conocimiento directo de la educación que se inician en la docencia, donde los estudiantes tienen la capacidad de autoevaluarse y mejorar su método de enseñanza (Figura 2).

**Figura 2**

*Aplicación de actividades didácticas en su proceso de enseñanza.*

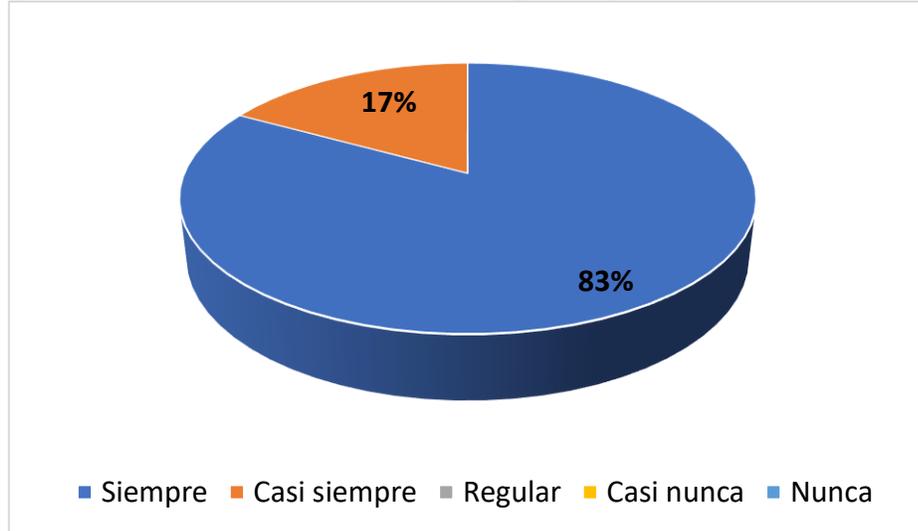


La didáctica es una materia eminentemente práctica. Este resultado es bastante prometedor, lo que vale la pena evaluar en el tiempo es si esa práctica se mantiene vigente en los estudiantes, ya que como menciona Domínguez (2021) que los profesores, tienden a repetir, el proceso de enseñanza aplicado en el primer año de experiencia.

En la siguiente figura, se observa el porcentaje de la aplicación de orientación didáctica indagadora en el proceso de enseñanza aprendizaje que realizan los estudiantes practicantes en sus clases.

**Figura 3**

*Aplicación de orientación didáctica indagadora para desarrollar una clase.*



Nota: Datos obtenidos por Herrera y Narciso, 2023.

El 83% de los encuestados indica que siempre en el proceso de enseñanza aprendizaje, tiene la orientación didáctica indagadora para desarrollar una clase. El 17% restante menciona que casi siempre aplican la orientación didáctica indagadora en su práctica docente. Los resultados evidencian la importancia de la didáctica indagadora por parte de los estudiantes practicantes, ya que en el proceso de enseñanza desarrollan actividades didácticas que destacan la importancia de la didáctica indagadora.

Es importante destacar que la didáctica indagadora, es un proceso en el cual el profesor, además de transferir conocimiento teórico a sus estudiantes, estimula la práctica de esos conocimientos, mediante la solución de problemas aplicando la teoría adquirida, así como lo mencionan (Toma y Greca, 2015; Domínguez 2021).

Los encuestados, manifiestan en un 100% que han recibido los conocimientos necesarios para la aplicación de la didáctica indagadora, los avances y fundamentos teóricos en una categoría de siempre.

**Figura 4**

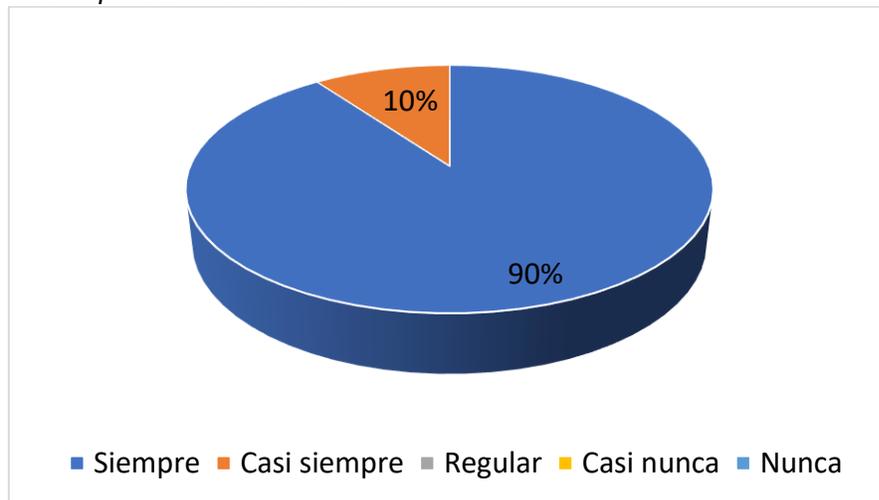
*Han recibido los conocimientos necesarios sobre la aplicación de la didáctica indagadora, los avances y fundamentos teóricos.*



Tomando en cuenta que los estudiantes tienen conocimientos de la didáctica aplicada, los resultados del grupo de participantes confirman en un 100% que siempre han recibido los conocimientos necesarios que contemplan los planes de estudio de la carrera para la aplicación de la didáctica indagadora, los avances y fundamentos teóricos en su práctica docente. Esta información es importante, ya que se demuestra la capacitación que están recibiendo los nuevos profesores para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje.

**Figura 5**

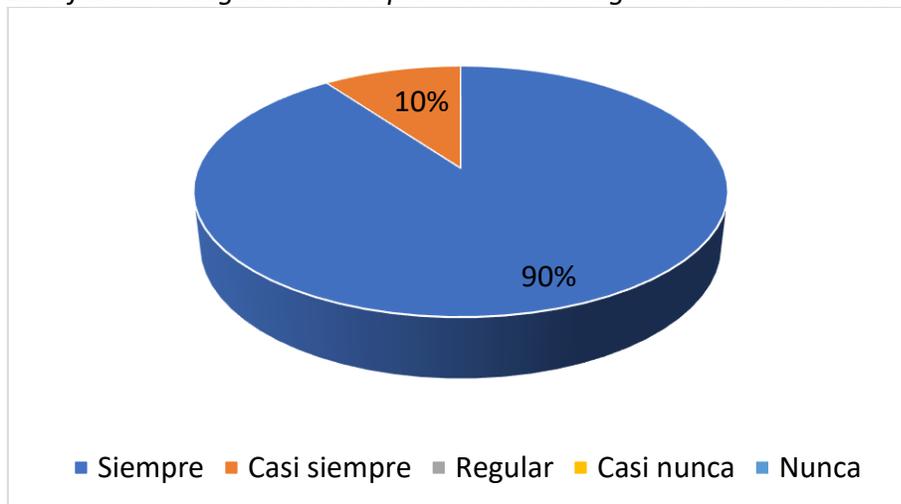
*Considera que la didáctica como práctica indagadora mejora su desempeño como docente.*



El 90% de los estudiantes consideran que siempre, la práctica didáctica y su dedicación indagadora aplicadas mejoran su desempeño como docente en su especialidad, mientras que un 10% menciona que casi siempre su desempeño profesional mejora. Esto se refleja, debido a la motivación en la práctica de los conocimientos de la investigación que conlleva mejor condición para su disciplina, superación profesional y académica, debido a que se mejora el conocimiento de sí mismo en el quehacer práctico, en el profesorado que cursan, este es un elemento que forma parte de la metodología de la indagación (Toma et al., 2017).

Los estudiantes encuestados opinan en un 90% que siempre generan conocimiento al practicar la reflexión indagadora después de ofrecer sus clases, mientras que el 10% manifiesta que casi siempre generan conocimiento al realizar esta práctica (Figura 6). Lo manifestado coincide con lo mencionado por Medina y Salvador (2009) quien destaca que la didáctica general busca mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje. Por eso, la reflexión, tal como lo indica Domingo (2021), es necesaria porque tiene como objetivo convertir esa práctica diaria del salón de clases en un proceso de investigación, más que de aplicación, en donde el docente analiza los distintos contextos enfrentados para mejorar sus sistemas de enseñanza.

**Figura 6**  
*La reflexión indagadora de la práctica docente genera conocimiento.*

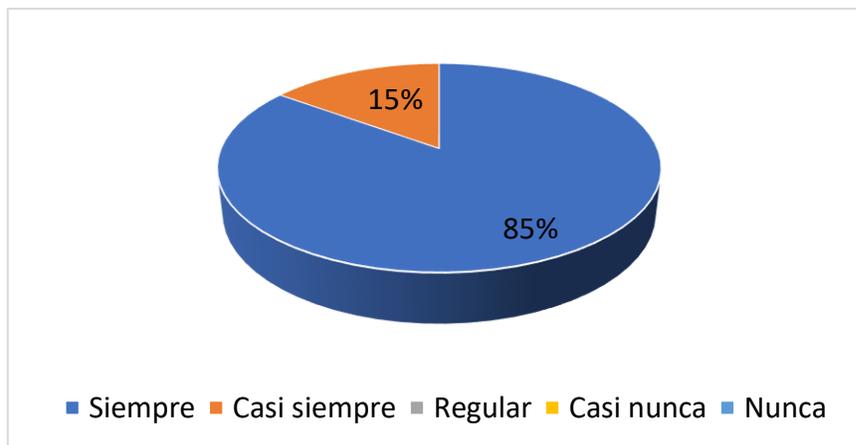


La implementación de esta práctica, permite que los profesores sean profesionales críticos que desarrollan cuestionamientos, indagación, análisis y experimentación, de generación de nuevas estrategias de actuación, y de reconceptualización, procesos que mejoran la autoevaluación y retroalimentación del perfil docente, en el cual se produce nuevo conocimiento (Domingo, 2021).

En la Figura 7 se aprecia que el 85% de los participantes siempre comparten con sus compañeros los nuevos conocimientos adquiridos, mientras que el 15% casi siempre también lo hace. Al compartir sus conocimientos, los estudiantes intercambian información (que puede ser considerada conocimiento valioso) que ayuda a mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje, ya que se intercambian distintas experiencias o situaciones que le permiten al docente reflexionar y poner en práctica, para la mejora de su proceso, debido a que el conocimiento adquirido puede disminuir el tiempo de análisis para la solución o mejora de una situación determinada

**Figura 7**

*Comparte con sus compañeros los nuevos conocimientos adquiridos.*

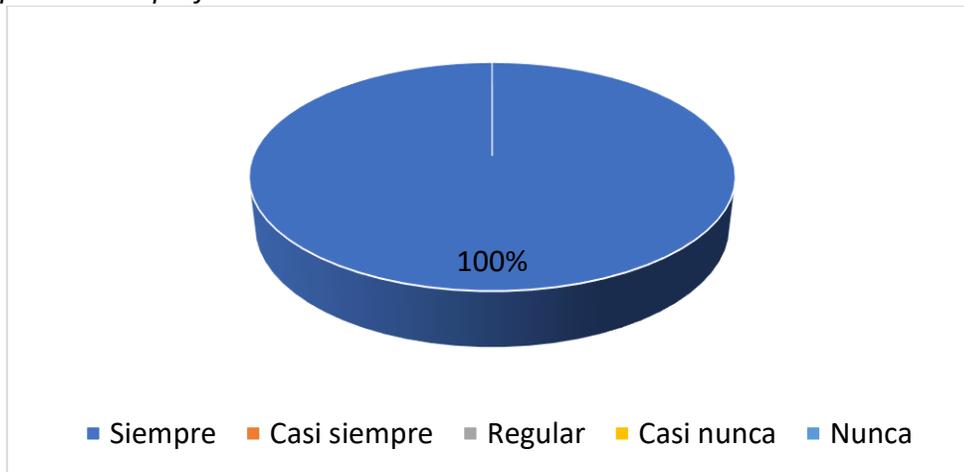


La práctica indagadora, hace posible el conocimiento de la realidad de las competencias que han adquirido durante los estudios realizados, lo que, a su vez, permite que los estudiantes practicantes aumenten su confianza y mejoren en aquellas áreas que necesitan, situación que evidencia la importancia del compartir los nuevos conocimientos adquiridos con sus compañeros porque se tiene la oportunidad de tener a profesionales que crecen por su retroalimentación.

La figura 8, muestra que el 100% de los participantes, señalan que siempre al aplicar la didáctica de investigación, la consideran como una oportunidad para crecer profesionalmente porque como mencionan Betancourt et al. (2021), la concepción didáctica ofrece las herramientas para crecer profesionalmente, lo cual se debe a las diferentes disciplinas y procesos que se interrelacionan en la enseñanza docente.

**Figura 8**

*Considera que la aplicación de la didáctica e investigación es una oportunidad para crecer profesionalmente.*



Por otro lado, el pensamiento de la didáctica e investigación facilita la oportunidad para convertir a los estudiantes en buenos investigadores, lo que puede dar como consecuencia que en el sistema educativo se tengan mejores profesionales, tal como lo mencionan Betancourt et al. (2021), quienes resaltan la importancia de la investigación para el crecimiento de los profesionales a nivel universitario, ya que el estudiante es motivado o retado a buscar soluciones usando el conocimiento adquirido, aplicando un proceso sistemático que le permite ampliar sus destrezas o habilidades educativas en su formación universitaria.

La relación entre didáctica, indagación e investigación se puede observar su totalidad, debido a la reflexión e indagación del docente en el quehacer práctico, la didáctica combina la aplicación de los conocimientos teóricos todo debe hacerse mediante un proceso de forma sistemática y metódica para garantizar la veracidad de los resultados del objeto estudiado. Si el docente en su quehacer diario adquiere estos hábitos, definitivamente

puede aumentar su nivel de conocimiento, pero sobre todo facilitara el proceso de enseñanza - aprendizaje que reciben los estudiantes.

En general, los estudiantes consideran exitosa su práctica docente por la aplicación de la investigación en el proceso didáctico, debido a su participación, colaboración con sus compañeros y docentes tutores en las escuelas, lo cual es positivo en el aprendizaje de los mismos, esto evidencia la necesidad de motivar o estimular a los docentes profesionales a realizar esta práctica en el sistema educativo para aumentar la calidad de la educación a nivel de país.

Se evidencia que la metodología de la investigación y su aplicación investigativa, ofrece a cada uno de los docentes, la oportunidad de lograr ser profesionales con un mayor sentido de seguridad en el desarrollo de sus clases, ya que se afianzan los conocimientos adquiridos, pasando a formar parte de las habilidades y destrezas del profesor.

#### **4. Conclusiones**

Los estudiantes aprendices que participaron en la investigación, tienen conocimiento sobre didáctica como práctica indagadora y consideran oportuno, y exitosa la práctica docente, con la aplicación de la didáctica indagadora para crecer profesionalmente, por lo cual no debería ser un tema que solo sea estudiado en prácticas con estudiantes aprendices, sino también de realizarse con profesores que tengan años de experiencia en el campo educativo, con la finalidad de motivarles o incentivarlos a retomar estos hábitos para la mejora de su proceso de enseñanza.

La investigación didáctica es fundamental en el trabajo diario, ya que mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje, los resultados de su aplicación se ven reflejados principalmente en la práctica docente, debido a que el profesor se ve poco a poco interrelacionado en un ambiente dinámico donde debe conocer, poner en práctica, evaluar, pero sobre todo reflexionar sobre el proceso realizado.

En las actividades se realiza la reflexión sobre las condiciones y problemas por resolver, de manera que los estudiantes casi siempre piensan en las prácticas indagadoras. Esta fase les permite autoevaluar el proceso realizado, generando cambios que

generalmente serán mejoras al proceso ejecutado, en otras palabras, se convierte en una fuente de aprendizaje continuo.

En el trabajo de la didáctica indagadora, los estudiantes consideran que se aplica por la acción de los docentes en aprender a investigar, para enseñar y tener los conocimientos profesionales.

La reflexión sobre la práctica, es un factor fundamental para generar conocimiento en el cual los estudiantes practicantes aprecian diversas experiencias que les permite la autoevaluación, con reflexión sobre la acción, de esta forma se ponen en práctica los conocimientos teóricos y se genera confianza en los estudiantes practicantes.

Existe un porcentaje alto de la investigación didáctica, en los escenarios y comunidades de enseñanza escolar, donde se comparten los conocimientos nuevos que han adquirido mediante la didáctica indagadora, pero no existe un procedimiento general que pueda ser aplicado, debido a que el proceso enseñanza – aprendizaje es complejo y dinámico, los tiempos cambian, al igual que las personas, motivo por el que es necesario que el profesor sea proactivo y tenga el conocimiento para aplicar los elementos de la investigación didáctica que se caracteriza por ser un procesos de mejora continua.

### Referencias Bibliográficas

- Benítez, B. (2017). *Ser maestro*. Cuba: Pueblo y Educación.
- Betancourt, A., Cabezas, C., Pérez, P. y del Cerro, Y. (2021). Concepción didáctica de aula invertida para la formación profesional de los trabajadores. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, (37), 168-192. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i37.11217>
- Comenio, J. (2011). *Didáctica magna*. Universidad Autónoma de México. <https://repositorioinstitucionaluacm.mx/jspui/bitstream/123456789/2434/1/Did%20a1ctica%20magna.pdf>
- Domingo, A. (2021). La Práctica Reflexiva: un modelo transformador de la praxis docente. *Zona próxima*, (34), 3-21. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2145-94442021000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2145-94442021000100003&script=sci_arttext)
- Fernández, A. (2021). *La didáctica general y su enseñanza en la educación superior pedagógica. Aportes e impacto*. Editorial Pueblo y Educación. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=d4azEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=la+did%C3%A1ctica+indagadora+&ots=oEotBTPZ7D&sig=V4hJOG5uyTcrk9cqGBC-F6cbwBl#v=onepage&q=la%20did%C3%A1ctica%20indagadora&f=false>

- González, Z. (2021). La realización efectiva del diagnóstico integral del escolar. Dimensiones, indicadores y exigencias básicas. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 9(2), 13-13. <https://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rif/article/view/v9.n2.a6/g6>
- Hernández, R. y Mendoza, G. (2020). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- La Madriz, J. y Mendoza, D. (2018). Representación social que le confieren los estudiantes de la UNIB. E al método de Aula Invertida. *Espacios*, 39, 37-58. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n52/a18v39n52p10.pdf>
- Medina, A., y Salvador, F. (2009). *Didáctica General*. (2da Ed.) Pearson. [https://www.academia.edu/5806403/Medina\\_R\\_A\\_Mata\\_F\\_S\\_2009\\_Did%C3%A1ctica\\_General\\_Pearson\\_Educaci%C3%B3n\\_Madrid](https://www.academia.edu/5806403/Medina_R_A_Mata_F_S_2009_Did%C3%A1ctica_General_Pearson_Educaci%C3%B3n_Madrid)
- Pérez, F. M. (2013). La actitud indagadora del profesor: Un proceso para desarrollar competencias en los docentes. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 17(3), 57–72. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19671/19157>
- Picco, S. y Cordero, S. (2021). Articulaciones y tensiones entre la Didáctica General y la Didáctica de las Ciencias Naturales: algunas perspectivas analíticas. *Praxis educativa*, 25(1), <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2021-250115>
- Toma, R., y Greca, I. (2015). Enseñanza de las ciencias naturales a través de la metodología de indagación: un estudio de las unidades didácticas elaboradas por el alumnado del grado en Maestro de Educación Primaria. *Actas del V Encuentro Iberoamericano sobre Investigación en Enseñanza de las Ciencias*, 479-490. [https://www.researchgate.net/profile/Ileana-Greca/publication/280084534\\_Ensenanza\\_de\\_las\\_ciencias\\_naturales\\_a\\_traves\\_de\\_la\\_metodologia\\_de\\_indagacion\\_un\\_estudio\\_de\\_las\\_unidades\\_didacticas\\_elaboradas\\_por\\_el\\_alumnado\\_del\\_grado\\_en\\_maestro\\_de\\_Educacion Primaria/links/55a76f5b08ae92aac77f87f0/Ensenanza-de-las-ciencias-naturales-a-traves-de-la-metodologia-de-indagacion-un-estudio-de-las-unidades-didacticas-elaboradas-por-el-alumnado-del-grado-en-maestro-de-Educacion-Primaria.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ileana-Greca/publication/280084534_Ensenanza_de_las_ciencias_naturales_a_traves_de_la_metodologia_de_indagacion_un_estudio_de_las_unidades_didacticas_elaboradas_por_el_alumnado_del_grado_en_maestro_de_Educacion Primaria/links/55a76f5b08ae92aac77f87f0/Ensenanza-de-las-ciencias-naturales-a-traves-de-la-metodologia-de-indagacion-un-estudio-de-las-unidades-didacticas-elaboradas-por-el-alumnado-del-grado-en-maestro-de-Educacion-Primaria.pdf)
- Toma, R., Greca, D. y Meneses, J. (2017). Dificultades de maestros en formación inicial para diseñar unidades didácticas usando la metodología de indagación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. 14, (2), 442–457. [https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/4670/Toma-REEDC\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/4670/Toma-REEDC_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)