



Indagación científica y rendimiento académico en estudiantes de Ciencia y Tecnología en EESPP “MFGB”-Lambayeque

Scientific inquiry and academic performance in students of Science and Technology in EESPP “MFGB”-Lambayeque

Investigação científica e desempenho acadêmico em estudantes de Ciência e Tecnologia na EESPP “MFGB”-Lambayeque

ARTÍCULO ORIGINAL



Salvador Burga Guevara^{1,2} 
salburga_12@hotmail.com

Cindy Elizabeth Burga Tello² 
cindyburgat@gmail.com

¹Universidad César Vallejo. Lambayeque, Perú

²Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Monseñor Francisco Gonzales Burga”. Lambayeque, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.919>

Artículo recibido 6 de noviembre 2023 | Aceptado 11 de diciembre 2023 | Publicado 21 de enero 2025

RESUMEN

Esta investigación explora la percepción de la indagación científica como estrategia para mejorar el rendimiento académico en estudiantes del programa de Ciencia y Tecnología de la Escuela de Educación Superior Pedagógica “Monseñor Francisco Gonzales Burga”-Lambayeque. El objetivo fue analizar cómo los estudiantes perciben la relación entre la indagación científica y su rendimiento académico. Con un enfoque cualitativo y diseño fenomenológico, se estudiaron dos categorías: indagación científica y rendimiento académico. Se utilizó la entrevista como técnica, y la guía de entrevista, validada por un especialista en ciencia y tecnología, como instrumento principal. Tras su aplicación, se analizó la información mediante una matriz y la técnica de codificación abierta (Open Coding). Los hallazgos revelan que los estudiantes reconocen la importancia de la indagación científica en el aula y su impacto positivo en el rendimiento académico. La participación estudiantil fue significativa, destacando su conocimiento general sobre esta estrategia.

Palabras clave: Indagación científica; Conocimiento; Construcción científica; Rendimiento académico

ABSTRACT

This research explores the perception of scientific inquiry as a strategy to improve academic performance in students of the Science and Technology program of the Escuela de Educación Superior Pedagógica “Monseñor Francisco Gonzales Burga”-Lambayeque. The objective was to analyze how students perceive the relationship between scientific inquiry and their academic performance. With a qualitative approach and phenomenological design, two categories were studied: scientific inquiry and academic performance. The interview was used as a technique, and the interview guide, validated by a specialist in science and technology, was used as the main instrument. After its application, the information was analyzed by means of a matrix and the Open Coding technique. The findings reveal that students recognize the importance of scientific inquiry in the classroom and its positive impact on academic performance. Student participation was significant, highlighting their general knowledge of this strategy.

Key words: Scientific inquiry; Knowledge; Scientific construction; Academic performance

RESUMO

Esta pesquisa explora a percepção da investigação científica como estratégia para melhorar o desempenho acadêmico dos alunos do programa de Ciências e Tecnologia da Escola de Educação Superior Pedagógica “Monseñor Francisco Gonzales Burga”-Lambayeque. O objetivo foi analisar como os alunos percebem a relação entre a pesquisa científica e seu desempenho acadêmico. Usando uma abordagem qualitativa e um projeto fenomenológico, foram estudadas duas categorias: pesquisa científica e desempenho acadêmico. A entrevista foi usada como técnica, e o guia de entrevista, validado por um especialista em ciência e tecnologia, foi usado como instrumento principal. Após sua aplicação, as informações foram analisadas por meio de uma matriz e da técnica de codificação aberta. Os resultados revelam que os alunos reconhecem a importância da investigação científica em sala de aula e seu impacto positivo no desempenho acadêmico. A participação dos alunos foi significativa, destacando seu conhecimento geral sobre essa estratégia.

Palavras-chave: Investigação científica; Conhecimento; Construção científica; Desempenho acadêmico

INTRODUCCIÓN

La indagación científica es una estrategia metodológica que fomenta la investigación y el aprendizaje activo, emulando procesos científicos para gestionar conocimientos y comprender fenómenos naturales. En los últimos años, su relevancia ha crecido, favoreciendo el desarrollo de la ciencia en áreas como la medicina, la industria y la agricultura (Cristóbal et al., 2013). Este enfoque impulsa a los estudiantes a formular preguntas, buscar respuestas fundamentadas y desarrollar habilidades críticas como la observación, el análisis y el razonamiento reflexivo (Deng et al., 2011; Ko et al., 2019).

La experiencia docente en educación superior indica que la indagación científica exige lectura comprensiva y un entendimiento profundo de disciplinas como biología, química y física. Mediante estrategias y herramientas adecuadas, se logran diagnósticos precisos que fortalecen la construcción del conocimiento (Rojas, 2015). Estudios previos destacan que este enfoque potencia el pensamiento crítico, las habilidades argumentativas y la interacción en actividades científicas. Además, genera altos niveles de motivación y actitudes positivas hacia el aprendizaje, fortaleciendo la participación activa de los estudiantes (Flores et al., 2022; Romero et al., 2017; Bayram et al., 2013; Dorier y García, 2013).

Sin embargo, los estudiantes del programa de Ciencia y Tecnología presentan una comprensión

limitada de la relación entre la indagación científica y el rendimiento académico. Esta situación evidencia debilidades en el dominio de asignaturas clave que, aunque se fortalecen con el tiempo, requieren estrategias pedagógicas que vinculen estas variables. Diversas investigaciones, como la de Mamani-Payehuanca, (2022), demuestran una correlación positiva entre la práctica de la indagación científica y el rendimiento académico. En este contexto, mejorar el rendimiento académico no solo es un desafío para los estudiantes, sino también una responsabilidad compartida con los docentes, quienes deben promover un aprendizaje integral que combine conocimientos, habilidades y valores (Navarro et al., 2023).

METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, orientado a la relación entre el corpus teórico y el corpus empírico, integrando el contenido teórico con el análisis de situaciones específicas asignadas a la teoría durante el proceso de construcción del conocimiento (Moreno, 2012). Este enfoque permitió explorar cómo la indagación científica es percibida por los estudiantes y su relación con el rendimiento académico, considerando que la indagación fomenta habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía en el aprendizaje.

Se planteó el problema de investigación: ¿Cuál es la percepción de la indagación científica y el rendimiento académico por parte de los estudiantes del sexto ciclo del programa de Ciencia y Tecnología?, estableciendo como objetivo general: Analizar la percepción de la indagación científica y el rendimiento académico por parte de los

estudiantes del sexto ciclo de Ciencia y Tecnología en la EESPP “Monseñor Francisco Gonzales Burga” de Lambayeque.

Para abordar este objetivo, se diseñó una guía de entrevista estructurada en dos categorías principales y sus respectivas subcategorías, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Definición de categorías y subcategorías.

Categorías	Subcategorías	Preguntas	Respuesta
Indagación científica	Concepto de indagación científica	¿Cómo define usted el concepto de indagación científica?	RPP. ¿Por qué cree que la indagación científica solo es posible si se profundizan los principios elementales de física, química y biología? RPP. ¿Por qué cree que la indagación científica sirve como herramienta para construir aprendizajes con solvencia y creatividad?
	Impacto de la indagación científica	¿Cuál cree usted que es el impacto de la indagación científica en el aprendizaje?	RPP. ¿Cuál es el impacto de la indagación científica en el quehacer humano? RPP. ¿Qué importancia tiene la indagación científica para la formación del pensamiento crítico?
Rendimiento académico	Concepto de rendimiento académico	¿Cómo define usted el concepto de rendimiento académico?	RPP. ¿Cuáles son los factores que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes de Ciencia y Tecnología?
	Rendimiento académico en el aula	¿Cómo se clasifica el rendimiento académico científico?	RPP. ¿Cree usted que el rendimiento académico científico es satisfactorio en los estudiantes?
	Medición del rendimiento académico científico	¿Cómo se mide el rendimiento académico científico?	RPP. ¿Qué actividades debe hacer el estudiante para demostrar su rendimiento académico científico?

La técnica utilizada fue la entrevista semiestructurada, aplicada a cuatro estudiantes (E1, E2, E3, y E4) del sexto ciclo del programa de Ciencia y Tecnología y a un docente. Este instrumento permitió obtener el significado vivido de las experiencias de los participantes, siguiendo

el enfoque fenomenológico de Van Manen (2003, citado en Ayala, 2008). La guía de preguntas fue validada por un especialista en investigación educativa, quien revisó la relación de las preguntas con las categorías y subcategorías, aprobando su pertinencia.

Las entrevistas se llevaron a cabo el 14 de diciembre de 2023, previa firma del consentimiento informado por parte de los participantes, garantizando la privacidad y confidencialidad de la información proporcionada (Christians, 2012). Las entrevistas fueron grabadas, transcritas y analizadas mediante una matriz de codificación que constaba de tres columnas: Transcripción completa de las respuestas; Citas relevantes relacionadas con las categorías, y significados

identificados mediante codificación abierta (Arraiz, 2014; San Martín, 2014).

Las respuestas se agruparon según coincidencias, permitiendo identificar categorías emergentes que fueron contrastadas con el marco teórico. La muestra incluyó tres estudiantes de sexo masculino y una estudiante de sexo femenino, todos pertenecientes al mismo nivel y programa académico. La distribución de los participantes se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Características de los entrevistados.

Estudiante	Código	Sexo	Nivel	Programa	Ciclo académico
Estudiante 1	E1	F	Superior	Ciencia y Tecnología	VI ciclo
Estudiante 2	E2	M	Superior	Ciencia y Tecnología	VI ciclo
Estudiante 3	E3	M	Superior	Ciencia y Tecnología	VI ciclo
Estudiante 4	E4	M	Superior	Ciencia y Tecnología	VI ciclo

HALLAZGOS Y DISCUSION

Después del análisis de las respuestas de los entrevistados, se identificaron hallazgos relevantes organizados en categorías y subcategorías, y se contrastaron con el marco teórico, tal como se detalla a continuación:

Categoría: Indagación Científica

Concepto de la Indagación Científica

En la Tabla 3 se evidencia la categoría "Indagación Científica" la cual se centra en cómo los entrevistados perciben y conceptualizan el

proceso de indagación como un elemento esencial en el aprendizaje y desarrollo científico. De acuerdo con los testimonios de los entrevistados E1, E2, E3 y E4, la indagación científica es entendida principalmente como un proceso sistemático orientado a buscar respuestas a problemas científicos a través del método científico. Esta concepción está alineada con la literatura, que afirma que la indagación científica es una herramienta clave para el desarrollo del conocimiento en diversas disciplinas (Menéndez, 2024). Los entrevistados coinciden en que la indagación científica no solo se limita a una serie

de preguntas y respuestas, sino que es un proceso esencial para el avance de la ciencia misma, un espacio que permite explorar fenómenos, formular

teorías, y descubrir nuevos horizontes en diferentes campos científicos.

Tabla 3. Características de los entrevistados.

Hallazgos	Discusión
Los entrevistados E1, E3 y E4 consideran que la indagación científica es un proceso que busca la verdad, permite llegar a respuestas de problemas mediante el método científico.	Estos resultados se alinean con Menéndez (2024), quien afirma que la indagación científica es trascendental para el desarrollo humano, ya que fomenta habilidades críticas necesarias para el avance del conocimiento.
Los entrevistados E1, E2 y E4 reconocen que la física, la química y la biología se fundamentan en principios y leyes verificables.	Esto coincide con Contreras (2022), quien señala que la indagación desarrolla la ciencia, destacando su capacidad para consolidar conocimientos científicos sólidos y transferibles.
Todos los entrevistados (E1, E2, E3, E4) destacan que la indagación científica despierta la curiosidad, fomenta el aprendizaje autónomo y permite analizar leyes, conceptos y teorías.	Cristóbal (2013) respalda esta perspectiva al plantear que la indagación desarrolla el pensamiento científico, lo que a su vez fortalece el pensamiento crítico, habilidades esenciales en la formación académica y profesional.

Impacto de la indagación científica

En la Tabla 4 se muestra la subcategoría impacto en el aprendizaje, la indagación científica se ve como un motor para el desarrollo del pensamiento crítico y científico. Los entrevistados destacan que esta metodología fomenta la curiosidad y la exploración, permitiendo a los estudiantes no solo adquirir conocimiento, sino también cuestionarlo y reflexionar sobre él. Los resultados coinciden con lo señalado por Cristóbal (2013), quien afirma

que la indagación científica no solo enseña sobre los contenidos de la ciencia, sino que forma a los estudiantes para ser pensadores críticos, capaces de analizar y evaluar información de manera autónoma. Este enfoque desarrolla habilidades que van más allá de la simple memorización de hechos, ya que promueve un aprendizaje activo en el que los estudiantes son agentes de su propio conocimiento.

Tabla 4. Impacto de la indagación científica en el aprendizaje.

Hallazgos	Discusión
Los entrevistados E2 y E3 consideran que la indagación científica es una estrategia didáctica que mejora la calidad de vida al promover cuestionamientos sobre fenómenos y fomentar habilidades experimentales.	Este hallazgo refuerza la postura de Cristóbal (2013), quien destaca que la indagación científica es fundamental para la enseñanza de las ciencias, ya que potencia competencias como el análisis crítico y la resolución de problemas de manera innovadora.
Los entrevistados E1, E3 y E4 afirman que la indagación científica desarrolla el pensamiento crítico, una habilidad necesaria para abordar problemas complejos y fomentar aprendizajes significativos.	Esta percepción está respaldada por investigaciones que destacan cómo la indagación científica contribuye al aprendizaje autónomo, al motivar a los estudiantes a plantear hipótesis, experimentar y evaluar resultados de manera reflexiva (Cristóbal, 2013).

Construcción del conocimiento científico

Por su parte, en la Tabla 5, acerca de la construcción del conocimiento científico, según los entrevistados, se basa en la práctica constante de la experimentación y la resolución de problemas. La participación en ferias científicas y proyectos experimentales es vista como una forma efectiva de hacer que los estudiantes se involucren directamente con la ciencia, permitiéndoles vivir

la ciencia en acción. Este hallazgo respalda la idea de que el conocimiento científico no es solo teórico, sino que debe ser construido mediante la práctica y la experiencia, un punto enfatizado por autores como Marinho dos Santos et al., (2020), quienes subrayan la importancia de estos espacios para fortalecer la autonomía de los estudiantes y su inclinación por la ciencia.

Tabla 5. Conocimiento científico.

Hallazgos	Discusión
Todos los entrevistados (E1, E2, E3, E4) coinciden en que el conocimiento científico se construye mediante la práctica de la experimentación, la explicación de fenómenos observados y la participación en ferias científicas.	Marinho dos Santos et al., (2020) enfatizan que las ferias científicas promueven la autonomía de los estudiantes al posicionarlos como protagonistas en la práctica de la ciencia, creando espacios propicios para la construcción y promoción del conocimiento científico.

Es por ello que, la indagación científica se configura como una metodología clave no solo para el desarrollo del conocimiento científico, sino también para la formación de habilidades cognitivas superiores. Su impacto va más allá de la

adquisición de datos, pues se centra en enseñar a los estudiantes a pensar científicamente, desarrollar su curiosidad, y aplicar sus aprendizajes de forma práctica. Esto convierte a la indagación científica en una herramienta pedagógica fundamental para

el siglo XXI, en el que el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad se destacan como competencias esenciales. Los hallazgos reflejan que la indagación científica es percibida por los estudiantes como un proceso clave para el aprendizaje, no solo por su capacidad para explicar fenómenos naturales, sino también por fomentar el

pensamiento crítico, la creatividad y el aprendizaje autónomo. Estas percepciones coinciden con la literatura revisada, que subraya el papel de la indagación como un pilar en la formación académica y en la construcción del conocimiento científico.

Categoría rendimiento académico

Concepto del rendimiento académico

Tabla 6. Concepto del rendimiento académico.

Subcategoría	Análisis	Interpretación
Concepto del Rendimiento Académico	Los entrevistados E1, E2, E3 y E4 coinciden en que el rendimiento académico se refiere a las capacidades que el estudiante demuestra como respuesta a los estímulos educativos, que se interpretan según objetivos educativos preestablecidos (Pizarro, 2000). También mencionan que diversos factores, como el entorno social y familiar, influyen en el rendimiento académico (Martínez et al., 2012).	El rendimiento académico está determinado por una amplia variedad de factores, tanto internos como externos al estudiante. Esto implica que la evaluación del rendimiento debe considerar el contexto del alumno, destacando la importancia de la indagación científica como metodología clave para mejorar el rendimiento académico (Mamani-Payehuanca, 2022).

Rendimiento académico científico en aula

Tabla 7. Concepto académico científico en aula.

Subcategoría	Análisis	Interpretación
Rendimiento Académico Científico en Aula	Los entrevistados E2, E3 y E4 coinciden en que la indagación científica debe ser priorizada en el aula para mejorar el rendimiento académico. Wen et al., (2020) respaldan esta idea, señalando que la indagación científica favorece los procesos de aprendizaje. E1 y E3 también mencionan que la indagación científica contribuye al desarrollo del rendimiento académico.	La indagación científica se considera una herramienta esencial en el aula para mejorar la comprensión y el rendimiento académico de los estudiantes. Su implementación no es sencilla, pero tiene un impacto positivo en el aprendizaje, promoviendo un enfoque activo y profundo del conocimiento (Lederman et al., 2014; Mamani et al., 2022).

Medición del rendimiento académico científico

Tabla 8. Medición del rendimiento académico científico.

Subcategoría	Análisis	Interpretación
Medición del Rendimiento Académico Científico	Los entrevistados F1, F2, F3 y F4 coinciden en que el rendimiento académico se mide mediante la resolución de problemas científicos, explicaciones científicas, exámenes escritos y experimentación. Ruiz et al., (2019) destacan que el rendimiento académico se mide no solo de forma cuantitativa, sino también cualitativa.	La medición del rendimiento académico debe ser integral, considerando tanto aspectos cuantitativos (calificaciones) como cualitativos (capacidad de aplicar conocimientos en contextos prácticos). Esto permite valorar el desempeño integral de los estudiantes en el proceso educativo.

En las Tablas 6, 7 y 8, se muestra el análisis de la categoría "Rendimiento Académico" en el contexto de la indagación científica revela una relación estrecha entre el concepto de rendimiento académico y los métodos pedagógicos empleados en el aula, especialmente la indagación científica. Los entrevistados, E1, E2, E3 y E4, coinciden en que el rendimiento académico no solo se refiere a las capacidades cognitivas del estudiante, sino también a la manera en que estos responden a los estímulos educativos. Este concepto es complejo y está influenciado por factores externos, como el entorno familiar, el contexto socioeconómico y el nivel educativo de los progenitores, lo que coincide con la visión de Martínez et al., (2012).

Además, la indagación científica emerge como una metodología central en la mejora del rendimiento académico. Los entrevistados señalan que la indagación científica permite desarrollar el pensamiento crítico, fortalecer la comprensión de conceptos científicos y mejorar la capacidad

de resolución de problemas. Esta estrategia, que promueve la curiosidad y el aprendizaje autónomo, es vista como fundamental para alcanzar niveles satisfactorios de rendimiento académico. La indagación científica, al involucrar a los estudiantes en la búsqueda activa de conocimiento, fomenta un aprendizaje más profundo y significativo, lo que es respaldado por estudios previos, como los de Wen et al., (2020) y Lederman et al., (2014).

En términos de la medición del rendimiento académico, se reconoce que los métodos tradicionales de evaluación, como los exámenes escritos, son importantes, pero no suficientes para reflejar plenamente el desempeño académico de los estudiantes en el ámbito científico. La resolución de problemas científicos y la experimentación, como indican los entrevistados, ofrecen una forma más holística de medir el rendimiento, destacando no solo el conocimiento teórico, sino también la capacidad de aplicarlo en situaciones prácticas.

Por lo tanto, el rendimiento académico se configura como un fenómeno multidimensional que no solo depende de las capacidades innatas o el esfuerzo individual, sino también de las metodologías pedagógicas implementadas, como la indagación científica, que proporcionan a los estudiantes las herramientas necesarias para comprender y aplicar los conocimientos de manera efectiva. La integración de esta metodología en el aula tiene un impacto significativo en el rendimiento académico, al promover una enseñanza más activa, participativa y contextualizada.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Después de analizar la categoría de Indagación Científica, se concluye que los estudiantes encuestados comprenden este proceso como una herramienta fundamental para la búsqueda de la verdad y la resolución de problemas mediante el método científico. La indagación científica es vista como un medio que permite llegar a respuestas de fenómenos complejos a través de la observación, formulación de hipótesis y experimentación. Además, los estudiantes identifican las ciencias básicas, como la física, la química y la biología, como disciplinas estructuradas por principios y leyes verificables que responden a un enfoque científico riguroso.

La práctica de la indagación científica no solo tiene un impacto en la adquisición de conocimientos, sino que favorece el desarrollo de la autonomía en los estudiantes. A través de este proceso, los

estudiantes se sienten más capacitados para analizar conceptos, teorías y leyes, lo que a su vez potencia su pensamiento científico, orientado al análisis de fenómenos tanto naturales como sociales. Esta práctica también fortalece el pensamiento crítico, ya que permite tomar decisiones informadas basadas en la evaluación de las evidencias. Así, se fomenta una actitud reflexiva que contribuye al desarrollo integral de los estudiantes.

En relación al impacto de la indagación científica en el aprendizaje, los encuestados coinciden en que su práctica tiene un efecto positivo en la calidad de vida de los estudiantes, al vincularse directamente con áreas esenciales para el bienestar humano, como la medicina, la producción agropecuaria, la industria, y la mejora de procesos agrícolas. La investigación científica, de esta forma, no solo tiene implicaciones académicas, sino también prácticas, influyendo directamente en la mejora de condiciones de vida.

Por otro lado, al preguntarse por el rendimiento académico, los encuestados coinciden en que este se entiende como un conjunto de conocimientos que el estudiante posee y que puede potenciarse mediante la indagación científica. Diversos estudios y los propios testimonios sugieren que existe una relación significativa entre la indagación científica y el rendimiento académico, destacando que la implementación de esta metodología puede mejorar los resultados del estudiante en disciplinas como la física, la química y la biología.

Finalmente, se observa que los estudiantes del sexto ciclo del programa de ciencia y tecnología de la EESPP "MFGB" perciben la indagación científica como una estrategia que favorece el rendimiento académico. Esto sugiere la necesidad de fortalecer la aplicación de esta metodología en las aulas, pues su contribución al aprendizaje de las ciencias es evidente. Así, es urgente seguir promoviendo la indagación científica como una herramienta clave en la formación de futuros científicos y pensadores críticos.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses para la publicación del presente artículo.

REFERENCIAS

- Arraiz Martínez, G. A. (2014). Teoría fundamentada en los datos: un ejemplo de investigación cualitativa aplicada a una experiencia educativa virtualizada en el área de matemática. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 1(41), 19–29. Recuperado a partir de <http://34.231.144.216/index.php/RevistaUCN/article/view/462>
- Bayram, Z., Oskay, Ö. Ö., Erdem, E., Özgür, S. D., y Şen, Ş. (2013). Effect of inquiry based learning method on students' motivation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 106, 988-996. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.112>
- Cristóbal Tembladera, C. M. C., y García, H. (2013). La indagación científica para la enseñanza de las ciencias. *Horizonte de la Ciencia*, 3(5), 99-104. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5420523>
- Christians, C. G. (2012). La ética y la política en la investigación cualitativa. In *Manual de investigación cualitativa* (pp. 283-331). Gedisa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3864833>
- Contreras, M. (febrero 22, 2022). La Indagación Científica como estrategia didáctica en aula y una práctica docente en la vida. Universidad la concepción. Campus Los Ángeles. <https://losangeles.udec.cl/opinion/la-indagacion-cientifica-como-estrategia-didactica-en-aula-y-una-practica-docente-en-la-vida/>
- Deng, F., Chen, D., Tsai, C., y Chai, C. (2011). Students' Views of the Nature of Science: A Critical Review of Research. *Science Education*, 95, 961 - 999. 10.1002/sce.20460. https://www.researchgate.net/publication/230282485_Students'_Views_of_the_Nature_of_Science_A_Critical_Review_of_Research/citation/download
- Dorier, J., y García, FJ (2013). Retos y oportunidades para la implementación del aprendizaje basado en la indagación en la docencia cotidiana. *ZDM*, 45, 837 - 849. DOI: 10.1007/s11858-013-0512-8
- Flores Guevara, M. L. (2022). Motivación y aprendizaje significativo en estudiantes del 5to grado de una institución educativa pública, Santiago de Surco, 2021. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/81930>
- Lederman, J. S., Lederman, N. G., Bartos, S. A., Bartels, S. L., Meyer, A. A., & Schwartz, R. S. (2014). Meaningful assessment of learners' understandings about scientific inquiry-The views about scientific inquiry (VASI) questionnaire. *Journal of Research in Science Teaching*, 51(1), 65-83 <https://doi.org/10.1002/tea.21125>
- Mamani-Guzmán, C., Palacios-Sarmiento, T. Y., Priori-Flores, M. B., y Tellez-Pérez, A. (2023). Compromiso organizacional, satisfacción laboral, y su repercusión en el desempeño del personal. *INNOVA Research Journal*, 8(1), 153–172. <https://doi.org/10.33890/innova.v8.n1.2023.2219>
- Mamani-Payehuanca, Y. J. (2022). La indagación científica y su relación con el rendimiento académico en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes de tercer año de secundaria en la institución educativa Micaela Bastidas, Arequipa - 2019. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14532>

- Martínez, I. A. M., Álvarez, G. R. E., y Rivera, B. R. G. (2012). Influencia del liderazgo transformacional en algunas variables de satisfacción organizacional en personal docente y administrativo de una institución pública de educación media superior. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 10(38), 189-206. <https://www.redalyc.org/pdf/342/34224543013.pdf>
- Moreno, C. (2012). La construcción del conocimiento: un nuevo enfoque de la educación actual. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (13), 251-267. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846102011.pdf>
- Navarro, R. E. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE. *Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 1(2), 0. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>
- Rojas Farro, J. E. (2015). Estrategia didáctica para fomentar la competencia de indagación científica en los niños del nivel inicial. <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/216ce091-3505-45f5-8c21-23ad0731ef56>
- Romero-Ariza, M. (2017). El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias? *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 14(2), 286-299. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2017.v14.i2.01 <http://hdl.handle.net/10498/19218>
- Ruiz Recéndiz, M. de J., Álvarez Huante, C. G., Anguiano Morán, A. C., y González Villegas, G. (2019). Rendimiento académico en estudiantes universitarios: Academic performance in university students. *Revista RELEP- Educación Y Pedagogía En Latinoamérica*, 1(3), 16-23. <https://doi.org/10.46990/relep.2019.1.3.213>
- Wen, C. T., Liu, C. C., Chang, H. Y., Chang, C. J., Chang, M. H., Chiang, S. H. F., Yang, C.W., y Hwang, F. K. (2020). Students' guided inquiry with simulation and its relation to school science achievement and scientific literacy. *Computers & Education*, 149, 103830 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103830>

ACERCA DEL AUTOR

Salvador Burga Guevara. Licenciado en educación. Magister en investigación y docencia, egresado de la Universidad Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque. Doctorante en la Universidad Cesar Vallejos. Docente de la EESPP "Monseñor Francisco Gonzales Burga" de la región Lambayeque. Asesor metodológico de investigación. Investigador.

Cindy Elizabeth Burga Tello. Licenciada en Educación Primaria y Maestría en Docencia y gestión universitaria, egresada de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo- Lambayeque. 16 años de experiencia laboral, actualmente en la EESPP.MFGB. Coordinadora de 2 eventos macrorregionales sobre EIB. Asesora y jurado de sustentación de tesis, jefa de la coordinación de práctica e investigación en EESPP.MFGB.