

Pensamiento Científico y el Tutor

Dr. Eustorgio Godoy Benavente Ramírez¹

ebenavente@unjfsc.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-8791-0987>

Universidad Nacional José Faustino Sánchez
Carrión. Huacho
Perú

M(o) Carlos Lecca Herculano

hcarlos@unjfsc.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-0818-2326>

Universidad Nacional José Faustino Sánchez
Carrión Huacho
Perú

M(o) Teobaldo Noreña Susanibar Hocés

tsusanibar@unjfsc.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-2540-0233>

Universidad Nacional José Faustino Sánchez
Carrión Huacho
Perú

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue definir la relación del pensamiento científico y el tutor en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Metodología: Método deductivo, no experimental, transversal, correlacional, con una población de 300 y una muestra de 43 estudiantes. Resultados: Según el Rho de Spearman la correlación es adversa -0,197 y el nivel de significancia 0,205. Conclusión: No existe correlación entre los variables pensamiento científico y el tutor, sin embargo, hay una correlación negativa. Cuanto más se activa el pensamiento científico, menor es la participación del tutor en los estudiantes de la universidad.

Palabras clave: pensamiento científico; crítico; analogía; tutor; tutoría

¹ Autor principal

Correspondencia: ebenavente@unjfsc.edu.pe

Scientific Thinking and the Tutor

ABSTRACT

The objective of this work was to define the relationship between scientific thought and the tutor in the students of the Faculty of Education of the José Faustino Sánchez Carrion National University. Methodology: Deductive, non-experimental, cross-sectional, correlational method, with a population of 300 and a sample of 43 students. Results: According to Spearman's Rho, the correlation is adverse -0.197 and the level of significance 0.205. Conclusion: There is no correlation between the scientific thinking variables and the tutor, however, there is a negative correlation. The more scientific thought is activated, the lower the tutor's participation in university students.

Keywords: scientific thinking; critical thinking; analogy; tutor; tutoring

Artículo recibido 20 noviembre 2023
Aceptado para publicación: 30 diciembre 2023

INTRODUCCIÓN

El pensamiento científico es el procesamiento racional de la mente sobre hechos, fenómenos, Grajales y Negri, (2017) con objetividad y sistematicidad. Benavides Pérez, Páramo Macías y Reyes Hurtado, (2004) arguyen para caracterizar estudiantes con pensamiento científico necesariamente habría que utilizar una didáctica especial, mientras Ibáñez, Arteta, Fonseca, Martínez, y Pedraza, (2005) indican un aprendizaje investigativo, otros como (Cárcamo, Herrera, García, 2008) argumentan con la participación de los estudiantes, sin embargo, Lavín, (2013) en sus estudios encuentra estudiantes carentes de habilidades comprensivas, analíticas, explicativas entre otros. Quintanilla, (2015) Cortés-Muñoz, Porrás-Araya, Pereira-Chaves, y Jiménez-Sánchez, (2020) identifican las competencias de pensamiento científico como la explicación, argumentación, analogía, razonamiento y López Areiza y Obando Correal, (2018) evidencian progresos en el desarrollo de habilidades de identificación, observación, no obstante, Mendoza y Loo Colamarco, (2022) evidencian que no todos los estudiantes desarrollan el pensamiento científico.

El tutor es la persona asignada para guiar, orientar al estudiante en el proceso de aprendizaje, sin embargo, según Vera Guardón y Vera Castillo, (2015) perdió su posicionamiento como mentor de estudiante. Ese privilegio a falta de autovaloración e incumplir con la labor encomendada como dicen Manrique, Ramos, Ramos, y Prado, (2020) su praxis debería ser competentes efectivas y críticas y no un tutelaje débil en formación de los estudiantes a falta de estrategias y apoyo institucional (Sánchez, Aliaga, Alvarado, y Febré, 2021) (Ocampo, Rodríguez y Aguilar, 2021) Hay estudiantes con cierto nivel de ansiedad que necesitan apoyo tutorial (Ramírez, 2021) como evidenció De Marins y Lourenco, (2021) las interacciones de los estudiantes con discapacidad intelectual mejoraron considerablemente en sus participaciones, procesos académicos y sociales. Así como también refieren García Sepúlveda, (2022) la tutorización permite iniciarse en la investigación acción.

El desarrollo del pensamiento científico requiere el manejo de estrategias adecuadas por el tutor, quien debe tener actitudes científicas. La ciencia no es exclusivos de los científicos, si no de la

naturaleza, del hombre como ser pensante lleno de neuronas en el cerebro. El estudio de este tema necesita mayores informaciones, no se trata de científicos sino de todos los estudiantes con pensamiento científico.

Pensamiento científico

Pensamiento científico es una forma de pensamiento que todo ser humano posee como bien refiere Steven D., (s/f) “el pensamiento científico no está reservado solamente para los científicos” cualquier persona pueda hacerlo de manera organizada como en ciencias sociales, humanistas, juristas, empresarios y periodistas bien recalca Grajales y Negri, (2017) hacerlo sistematizado, objetivo y racional. Así mismo Chamizo, (2017) argumenta la construcción de habilidades del pensamiento científico se realiza a través de los diagramas heurísticos mientras que Orellana, Quintanilla, Páez, (2018) sustentan con el manejo de hipótesis. Islas, (2005,) toma a las analogías como “un componente importante en la generación de hipótesis (...) apelan a la analogía cuando la solución a un problema escapa los límites del tratamiento proposicional” (p.328) Es decir la analogía es una de las estrategias del pensamiento científico que ayuda a la resolución de un problema, como las diadas, preguntas y respuestas (Baudrit, 2000, p. 5) que permiten interactuar ideas, acciones entre pares en un ambiente saludable. Steven D., (s/f) no deja de explicar que el pensamiento científico se fundamenta en la evidencia empírica: “Escuchar, tocar, saborear, u oler”, el razonamiento lógico, pensar racionalmente, el escepticismo, un conocimiento supuesto.

Tutor

El tutor es la persona encargada de guiar en los quehaceres académicos y emocionales a los estudiantes. “Procuran encontrar un ritmo que se adapte a las posibilidades de los tutelados y, si es preciso, les corrigen o aconsejan” (Baudrit, 2000, p. 6) así mismo Gonzáles, (2002) explica la calidad de la actuación del sujeto con una buena formación psicológica, cognitiva y motivacional. Méndez, Tesoro, y Tiranti, (2006) explican, el docente tutor es un educador que está cerca a los estudiantes orientando en las situaciones académicas, afectivas y en la formación de valores, Vera Guardón y Vera Castillo, (2015) refiere las acciones “se realiza en compañía del tutor, lo que le permite al

participante interactuar con grupos de investigación...” (p.65) Precisamente el tutor es la guía que enmarca el camino de la sabiduría al estudiante. Es el que cultiva estudiantes participativos, activos en una discusión (Chaupt, Corredor, Marín, s/f). Responsable de la formación académica (Vicent, 2021,), (Aguirre y Ubaque, 2022), (Pantoja, Colmenero, y Molero, 2022, p. 35) de la gestión escolar. La labor que desempeña el tutor es sumamente importante para el desarrollo ético y el pensamiento científico.

MATERIALES Y MÉTODO

Esta investigación se desarrolló a través del método científico deductivo, cuantitativo, diseño no experimental, transversal y correlacional. Se utilizó la encuesta y el cuestionario para recoger datos empíricos en una población de 300 y una muestra de 43 estudiantes entre la Escuela de Educación física y Deporte, Lengua Comunicación e Idioma Inglés y Ciencias Sociales y Turismo. Los datos fueron almacenados en una memoria externa, luego procesados a través del programa de SPSS versión 25.

RESULTADOS

Figura 1.

Correlaciones

			Pensamiento crítico	Tutor
Rho de Spearman	Pensamiento crítico	Coefficiente de correlación	1,000	-,197
		Sig. (bilateral)	.	,205
		N	43	43
	Tutor	Coefficiente de correlación	-,197	1,000
		Sig. (bilateral)	,205	.
		N	43	43

El coeficiente Rho de Spearman es -0,197, lo que refiere una correlación alta. y el nivel de significancia es mayor que 0,05. podemos inferir la no existencia de relación entre las variables pensamiento crítico y el tutor, sin embargo podemos advertir una correlación adversa baja.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El objetivo de este trabajo fue definir la relación del pensamiento científico y el tutor en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Siguiendo los procesos investigativos se obtuvo como resultado: El coeficiente Rho de Spearman es $-0,197$, lo que indica una correlación negativa baja y el nivel de significancia mayor que $0,05$. Lo que indica la no existencia correlacional entre las variables pensamiento crítico y el tutor; sin embargo, se puede advertir una correlación adversa baja, es decir, cuando se desarrolla mejor el pensamiento crítico, la participación del tutor es menor en sus actividades tutoriales. Concordante con los resultados de Deroncele, Miyashiro, y Coronado, (2020) quienes refieren sobre pensamiento científico como un proceso articulador formativo para el logro de potencialidades humanas, Scimago Instituciones Rankins, (2017), Cangalaya, (2020) desarrollando habilidades de análisis, de crítica, de reflexión, de argumentación e interpretación, así mismo, la evaluación y solución de problemas, Ochoa, (2020) por ello es fundamental en todas las ciencias, Novoa, (2020) desarrollar estrategias del pensamiento crítico desde los primeros ciclos de formación académica, Mendoza, (2015) para que el pensamiento científico se desarrolle significativamente, Milla, (2012) no quede quedarse solo en la memoria.

CONCLUSIÓN

Las variables pensamiento crítico y el tutor no tienen relación alguna, no obstante, se advierte relación adversa entre las variables estudiadas. Es decir, a mayor fortalecimiento del pensamiento científico, menor injerencia del tutor en los estudiantes de la universidad. El desarrollo del pensamiento científico en el proceso de enseñanza-aprendizaje permite al ser humano conocerse a sí mismo y a la naturaleza como entes de cambio en el universo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, K., Moreno, J., & Torquemada, A. (2019). Diagnóstico de habilidades socioemocionales en universitarios hacia la tutoría.

- Aguirre, E., & Ubaque, D. (2022). Tutoría de estudiantes: profesores de idiomas una perspectiva narrativa de las experiencias de los mentores desde fronteras y grietas.
- Aguirre, É., & Ubaque, D. (2022). Tutoría de estudiantes-profesores de idiomas: una perspectiva narrativa de las experiencias de los mentores desde fronteras y grietas.
- Barberi, O., & Pantoja, M. (2020). La tutoría de las prácticas preprofesionales en la formación inicial de docentes. UNAE- Ecuador.
- Bardallo, L., Rodríguez, E., & Chacón, D. (2012). La relación tutorial en el Practicum de Enfermería.
- Baudrit, A. (2000). El tutor: procesos de tutela entre alumnos.
- Benavides Pérez, M., Páramo Macías , I. T., & Reyes Hurtado, M. J. (2004). Estrategias Metodológicas para la Formación del Pensamiento Científico en los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería.
- Bezanilla, M., Poblete, M., Fernández, D., Arranz, S., & Campo, L. (2018). El Pensamiento Crítico desde la Perspectiva de los Docentes Universitarios.
- Bloom, B. (1971). Taxonomía de los objetivos de la educación: Clasificación de las metas.
- Cangalaya, L. (2020). Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación.
- Cano, R. (2017). Estrategia interpretativa.
- Cárcamo, N., Herrera, V., & García, F. (2008). Tutoría de apoyo académico universitario: desarrollo de preguntas orientadoras en un ambiente de aprendizaje colaborativo.
- Ceballos, N., & Saiz, Á. (2019). La acción tutorial como escenario de colaboración familia-escuela.
- Chacón , E. (2022). La Tutoría entre Pares y su Impacto en el Rendimiento Académico en un Curso Universitario de Matemáticas.
- Chamizo, J. (2017). Habilidades de pensamiento científico.
- Chaupt, J., Corredor, M., & Marín, G. (s/f). El tutor, el estudiante y su nuevo rol.
- Cortés-Muñoz, I., Porrás-Araya, M. S., Pereira-Chaves, J., & Jiménez-Sánchez, S. (2020). Uso de argumentação e analogias nos processos de preparação para a Olimpíada Internacional de

Biologia e suas contribuições para a promoção de habilidades de pensamento científico em estudantes costarriquenhos.

Da Re, L., Bonell, r., & Gerosa , A. (2022). Tutoría Formativa: Un Programa para el Empoderamiento de Estudiantes de Ingeniería.

De Marins, K., & Lourenco, G. (2021). Evaluación de un programa de tutoría entre pares desde la perspectiva de la educación inclusiva.

Deroncele, A., Miyashiro, M., & Coronado, D. (2020). Desarrollo del pensamientocrítico.

Díaz QJA, I. L. (2020). La tutoría a distancia: acciones del tutor en la Estrategia de Formación Doctoral en tiempos de COVID 19 .

Díaz, Q., Iglesias, L., & Valdés , G. (2020). La tutoría a distancia: acciones del tutor en la Estrategia de Formación Doctoral en tiempos de COVID 19.

Díaz, Q., Iglesias, L., & Valdés, G. (s.f.). La tutoría a distancia: acciones del tutor en la Estrategia de Formación Doctoral en tiempos de COVID 19 .

Diez, Á., & Domínguez, R. (2018). El Tutor Universitario como Impulsor del Aprendizaje Reflexivo de los Alumnos Durante las Prácticas Docentes.

Domingo, Á. (2018). El método R5 de Práctica Reflexiva. Evaluación de su impacto en la formación inicial de maestros.

Domingo, Á. (2018). El método R5 de práctica reflexiva. Evaluación de impacto en ña formación inicial de maestro.

Duarte Mora, J. (2017). Estilos de pensamiento en los procesos científicos y de investigación.

Ennis, R. (2011). La naturaleza del pensamiento crítico: un resumen de las disposiciones del pensamiento crítico.

Facione, P. (2015). Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante?

Fernández, F., Arco, J., & Hervás, M. (2022). Impacto de un programa de tutoría entre iguales para mejorar la autorregulación del aprendizaje.

- García, E., & Sepúlveda, M. (2022). El Sentido de la Tutorización en el Desarrollo del Practicum: Acompañar y Facilitar en el Proceso de Adquisición de Competencias Profesionales.
- García, E., & Sepúlveda, M. (2022). El significado de la tutoría durante el prácticum: El papel del acompañamiento y facilitación en la adquisición de competencias profesionales.
- García, I., Conde, J., & Colás, P. (2020). Análisis de las necesidades formativas del tutor universitario de prácticas externas desde la perspectiva del self-study.
- Garzón, H. (2015). El papel de la tutoría y la orientación educativa en las necesidades formativas de los estudiantes de Educación Media.
- González, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: Nuevas respuestas para viejos interrogantes.
- González, E. (2002). Fundamentos de totalidad y holismo en las competencias para la investigación.
- Grajales, A. A., & Negri, N. J. (2017). Manual de introducción al pensamiento científico.
- Guevara, M. (2011). Senderos Interpretativos. Una estrategia para la conservación comunitaria del patrimonio arqueológico.
- Gustavo, L. (2017). La virtualidad en la tutoría docente: Una aproximación a su análisis desde la universidad española.
- Gustavo, L. (2017). La virtualidad en la tutoría docente: Una aproximación a su análisis desde la universidad española.
- Guzmán, L. (2009). Una experiencia de tutorización reflexiva en la formación inicial de docentes: Significados y valoraciones de los estudiantes.
- Ibáñez, X., Arteta, J., Fonseca, G., Martínez, S., & Pedraza, M. (2005). Desarrollo de actitudes y pensamiento científico a través de proyectos de investigación en la escuela.
- Islas, S. M. (2005). Estudios actuales sobre el pensamiento científico: Visiones semánticas del razonamiento en ciencias.

- Lavín, K. (2013). Desarrollo del pensamiento científico por medio de la metodología de grupos interactivos.
- Ledezma, Z. (2019). La tutoría virtual: una aproximación a su análisis reflexivo desde la FHCE – UMSS.
- Lopes, H., & Biázquez, F. (2012). La práctica pedagógica en la formación inicial de profesores del primer ciclo de enseñanza básica en Portugal.
- López Areiza, D. C., & Obando Correal, N. L. (2018). Habilidades de pensamiento científico en estudiantes de primer grado.
- Manrique, M., Ramos, P., Ramos, R., & Prado, H. (2020). Competencia del tutor universitario desde la praxis investigativa.
- Martín, A., Gonzales , R., Mendez, L., & Marlik, B. (2020). Competencias tutoriales de los/as responsables de prácticas profesionales en contextos de enseñanza a distancia.
- Martín, J. (2014). Tutoría en espacios virtuales de aprendizaje y procesos de mediación didáctica. En A. García-Valcárcel (Coord.), Investigación y tecnología de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa (pp. 113-140). Salamanca: Ediciones Univers.
- Martinez, P., Perez, F., & González, C. (2022). Las competencias tutoriales del docente universitario. Validación de una herramienta.
- Memndoza Mendoza, R. A., & Loor Colamarco, I. W. (2022). Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico.
- Méndez, H., Tesoro, J. R., & Tiranti, F. (2006). El rol del tutor como puente entre la familia y la escuela.
- Mendoza, P. (2015). La investigación y el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes universitarios.
- Mercado, S., & Romero , M. (2018). Preuniversitarios populares y/o sociales. El forcejeo curricular entre un modelo crítico y uno técnico para el Acompañamiento Pedagógico de los Tutores-docentes.

- Milla, M. (2012). Pensamiento crítico en estudiantes de quinto de secundaria de los colegios de carmen de la legua callao.
- Moreno, C., Valdés, P., & Cardozo, M. (2020). Reflexión de la propia práctica de enseñanza en estudiantes del Profesorado en Ciencias Biológicas mediante la aplicación de matrices de valoración (rúbricas).
- Novoa, M. (2020). Estrategias situadas para fortalecer el pensamiento crítico en estudiantes del programa de Educación Inicial de la Escuela Pedagógica “Piura”, 2020.
- Ocampo, E., Rodriguez, N., & Aguilar, M. (2021). Asesores destacados y sus prácticas de asesoría académica en una universidad mexicana.
- Ochoa de Rigual, N., & Rodríguez, Y. (2005). La teoría de la acción reflexiva: algo para reflexionar mientras se acciona .
- Ochoa, M. (2020). Cartilla didáctica para el desarrollo de la habilidad de pensamiento crítico en niños regulares del grado quinto del Colegio Técnico Microempresarial del Carmen sede C desde el 2018 hasta el 2020.
- Orellana, C., Quintanilla, M., & Páez, R. (2018). Concepciones sobre enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales de educadoras de párvulos en formación en Chile y sus relaciones con modelos de racionalidad científica .
- Pantoja, A., Colmenero, M., & Molero, D. (2022). Aspectos condicionantes de la tutoría universitaria. Un estudio comparado.
- Pantoja, A., Colmenero, M., & Molero, D. (2022). Aspectos condicionantes de la tutoría universitaria. Un estudio comparado.
- Pérez, M., & Arévalo, J. (2005). Evaluación del Proceso de Tutoría Académica en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales .
- Quintanilla, M. (2015). Las competencias de pensamiento científico desde ‘las voces’ del aula.
- Quiroz, J. (2007). Tres horizontes en la investigación de la tutoría en la universidad.
- Ramírez, A. (2021). utoría académica y tutoría personal de estudiante de posgrado con ansiedad.

- Ricœur, P. (2003). Teoría de la interpretación Discurso y excedente de sentido.
- Rodríguez, M., & Medina, J. (2016). El legado del cuidado como aprendizaje reflexivo.
- Rodríguez, S., Cárdenas, M., & Blando, A. (2012).
- Ruffinelli, A., Morales, A., Montoya, S., Fuenzalida, C., Rodríguez, C., López, P., & González, C. (2020). Tutorías de prácticas: representaciones acerca del rol del tutor y las estrategias pedagógicas.
- Sanahuja, A., Moliner, O., & Moliner, L. (2021). La tutoría entre iguales como práctica inclusiva en educación primaria: la participación del alumnado y de las familias.
- Sánchez, J., Aliaga, L., Alvarado, X., & Febré, N. (2021). Atributos explorados en tutores clínicos, para conducir el aprendizaje práctico del estudiante de enfermería.
- Scimago Instituciones Rankins. (2017).
- Sternberg, R. (1986). Pensamiento Crítico: Su Naturaleza, Medición y Mejora. Washington.
- Steven D., S. (s/f). Pensamiento científico el método científico y su lenguaje.
- Valencia, A., Prieto, M., & Carrillo, J. (2020). La tutoría en la formación inicial como self-study.
- Vargas, M. (s/f). Práctica reflexiva de la tutoría académica. propuesta de actualización para fortalecer competencias tutoriales en EMS.
- Vera Guardón, L., & Vera Castillo, A. (2015). Desempeño del tutor en el proceso de acompañamiento en la producción científica.
- Vicent, M. (2021). El tutor de formación sanitaria especializada en España (parte ii): funciones y medidas para facilitar el desempeño de la tutoría.