

ESTILOS DE APRENDIZAJE Y DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FORMAL EN ESTUDIANTES PERUANOS DE EDUCACIÓN BÁSICA

María Victoria Morris Ayca*



<https://orcid.org/0000-0002-3821-0631>

Gladys Benitez Palacios**



<https://orcid.org/0000-0001-9925-5430>

Gladys Pilar Limache Arocutipá***



<https://orcid.org/0000-0002-4272-4723>

Gladys Huarachi Chuquimia****



<https://orcid.org/0000-0003-3802-2574>

Edith Cristina Salamanca Chura*****



<https://orcid.org/0000-0002-6512-8385>

Enrique Rodríguez Vargas*****



<https://orcid.org/0009-0005-1399-5056>

RECIBIDO: 19/01/2024 / ACEPTADO: 05/04/2024 / PUBLICADO: 15/05/2024

Cómo citar: Morris Ayca, M., Benitez Palacios, G., Limache Arocutipá, G., Huarachi Chuquimia, G., Salamanca Chura, E., Rodríguez Vargas, E. (2024). Estilos de aprendizaje y desarrollo de pensamiento formal en estudiantes peruanos de Educación Básica. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(2), 376-387. www.doi.org/10.36390/telos262.05

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue establecer la relación existente entre los Estilos de Aprendizaje (EA) y el nivel de Desarrollo del Pensamiento Formal (DPF) en estudiantes de cuarto año de Educación Básica Regular de la Región de Tacna, 2022. Desde una perspectiva metodológica, este estudio adopta un diseño descriptivo correlacional. Se tomó como población a los 738 estudiantes del cuarto año de Educación Secundaria Básica Regular, Tacna, 2022; considerando como muestra el 100% de esta población. Se aplicaron dos instrumentos: el cuestionario CHAEA de Honey y Alonso, compuesto por 80 ítems para identificar los EA, y el

* Autor de correspondencia. Escuela de Posgrado, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman, Perú. mmorrisa@unibg.edu.pe

** Escuela Profesional de Educación, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman, Perú. gbenitezp@unibg.edu.pe

*** Escuela Profesional de Educación, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman, Perú. glimachea@unibg.edu.pe

**** Escuela Profesional de Educación, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman, Perú. ghuarachich@unibg.edu.pe

***** Escuela Profesional de Educación, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman, Perú. esalamancach@unibg.edu.pe

***** Escuela Profesional de Educación, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman, Perú. rodriguezv@unibg.edu.pe

Test de TOLT de Tobin y Capie, de 10 ítems, para determinar el nivel de DPF en los participantes. Los resultados demostraron que existe una relación significativa entre los EA y el nivel de DPF en los estudiantes de Educación Básica Regular de la Región de Tacna, 2022. Los estilos de aprendizaje reflexivo, teórico y pragmático mostraron relaciones significativas (significancia bilateral de $0.003 < 0.05$, $0.040 < 0.05$ y $0.010 < 0.05$, respectivamente) con el DPF. Así, los tamaños del efecto se sitúan en torno a un nivel medio con una alta potencia estadística. Solo el estilo de aprendizaje activo no mostró una relación significativa (significancia bilateral de $0.133 > 0.05$). Se concluye que el estilo de aprendizaje activo no está relacionado con el nivel de DPF, mientras que los estilos reflexivo, teórico y pragmático sí lo están.

Palabras clave: Estilos de Aprendizaje; Desarrollo del Pensamiento Formal; método de aprendizaje; enseñanza aprendizaje; Educación Básica Regular

Learning Styles and Development of Formal Thinking in Peruvian Basic Education Students

ABSTRACT

The aim of this study was to establish the relationship between Learning Styles (LS) and the level of Formal Thought Development (FTD) in fourth-year students of Regular Basic Education in the Tacna Region, 2022. From a methodological standpoint, this research adopts a descriptive correlational design. The sample consisted of 738 fourth-year secondary education students, randomly and representatively selected from the four Local Educational Management Units in the Tacna Region. Two instruments were administered: the CHAEA questionnaire by Honey and Alonso, comprising 80 items to identify LS, and the TOLT Test by Tobin and Capie, consisting of 10 items, to determine the FTD level in participants. The findings revealed a significant relationship between LS and FTD level in Regular Basic Education students in the Tacna Region, 2022. Reflective, theoretical, and pragmatic learning styles showed significant relationships (bilateral significance of $0.003 < 0.05$, $0.040 < 0.05$, and $0.010 < 0.05$, respectively) with FTD. Thus, effect sizes are around the medium level with high statistical power. Only the active learning style did not show a significant relationship (bilateral significance of $0.133 > 0.05$). It is concluded that the active learning style is not related to the FTD level, whereas the reflective, theoretical, and pragmatic styles are.

Keywords: Learning Styles; Formal Thought Development; learning method; teaching-learning; regular basic education

Introducción

A nivel mundial, los Estilos de Aprendizaje (EA) se han convertido en un asunto de interés en la investigación educativa durante décadas, donde la innovación educativa ha venido desempeñando un papel fundamental, al permitir que los educadores y estudiantes exploren nuevas formas de aprender y enseñar, mejorar la eficacia del aprendizaje, desarrollar habilidades para el futuro, hacer que la educación sea más accesible y personalizar el aprendizaje.

Los EA están vinculados con las preferencias y peculiaridades que influyen en la forma en que las personas aprenden. Existen cuatro tipos de EA: el activo (EA-A), el reflexivo (EA-R), el teórico (EA-T) y el pragmático (EA-P) (Kolb, 1984). Según este enfoque, los educandos con EA-A aprenden haciendo, con EA-R observando, con EA-T mediante la conceptualización y aquellos que presentan EA-P, mediante la aplicación práctica.

Por su parte, el modelo de EA que propuso Peter Honey y Alan Mumford (2000), es uno de los más difundidos (Honey & Mumford, 2000). Este modelo, coincide con Kolb (1984) al proponer cuatro estilos principales de aprendizaje que se basan en las preferencias de las personas al adquirir y procesar nueva información. A continuación, se describe brevemente cada uno: (1) Los individuos con EA-A, prefieren la experiencia directa y la participación activa. Aprenden mejor cuando están involucrados en actividades prácticas, debates, juegos de roles y experimentos. (2) Las personas con EA-R, su tendencia es ser observadoras y analíticas. Prefieren tomar su tiempo para reflexionar sobre la información antes de actuar. Aprenden mejor cuando tienen la oportunidad de revisar y pensar en la información antes de aplicarla. (3) Quienes presentan EA-T aplican la lógica y les gusta analizar las teorías y los conceptos subyacentes, prefieren estructurar y organizar la información en un marco conceptual coherente. (4) Las personas con EA-P, normalmente están orientadas a la acción. Les gusta experimentar la información en situaciones reales y aplicarla directamente. Prefieren soluciones prácticas y tangibles y se centran en la utilidad y la aplicabilidad de la información. Es indispensable recalcar que, en la mayoría de los casos, las personas presentan una suerte de combinación de estos EA, con una preferencia dominante hacia uno o dos de ellos. (Díaz-Serrano et al., 2022; Nevot, 2004; Pacheco Ríos & Maldonado Maldonado, 2017; Ruiz & Gil López, 2018).

Algunos investigadores han explorado la relación entre los EA y el Desarrollo del Pensamiento Formal (DPF). Los EA pueden influir en la manera en que los educandos abordan el aprendizaje y, por lo tanto, en su capacidad para desarrollar el pensamiento formal (Coffield et al., 2004). En ese sentido, aquellos educandos que presentan un EA-A, pueden estar más orientados a la acción y a la experiencia, lo que puede limitar su capacidad para reflexionar y pensar de manera abstracta. Por otro lado, aquellos con un EA-R, pueden ser más propensos a la introspección y a la reflexión, lo que puede fomentar su capacidad para pensar críticamente y también de manera abstracta. Otros estudios han explorado la posible vinculación entre los EA y la creatividad como una habilidad fundamental para el DPF.

Además de los EA, existen otros factores que influyen en el desarrollo del DPF. Por ejemplo, la educación y la exposición a diferentes tipos de conocimiento pueden fomentar la capacidad para pensar de manera abstracta y crítica. El DPF se puede fomentar mediante la enseñanza explícita de habilidades de pensamiento crítico, como la habilidad para el análisis y la síntesis de información, la capacidad para evaluar argumentos y la capacidad de hacer juicios informados (Shayer & Adey, 2002).

Más allá de estas posiciones, los EA continúan siendo una temática esencial para el desarrollo de la educación y la investigación educativa, especialmente cuando se aborda la relación entre los EA y el DPF. Vale aclarar que el pensamiento formal se refiere a la capacidad de pensar de manera abstracta, lógica y sistemática. Según Piaget (1970), el pensamiento formal se desarrolla dentro de los periodos de la adolescencia y la adultez temprana y tiene que ver con la capacidad de razonar hipotéticamente, de comprender principios abstractos y de pensar de manera crítica y reflexiva.

En síntesis, los EA resultan de mucho interés para el auge la investigación educativa en la actualidad gracias a que influyen en la manera en que los estudiantes abordan el aprendizaje. Si bien hay debates sobre cuán útiles poder ser los EA para la enseñanza, algunos estudios sugieren que pueden ser útiles para adecuar el enfoque de la enseñanza a las necesidades educativas individuales del estudiante. Además, otros factores, como la educación y la exposición a diferentes tipos de conocimiento, también pueden determinar el DPF.

En Perú, especialmente en la región Tacna, y teniendo de que el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU) considera que el Estado peruano tienen como encargo socioeducativo garantizar que los estudiantes logren aprendizaje significativos mediante una práctica pedagógica que promueva la innovación y experimentación de nuevas estrategias metodológicas y prácticas educativas ya sea en todas las instituciones públicas o privadas; sin embargo los resultados no son los esperados (MINEDU, 2016). En ese sentido, los resultados del programa PISA; indican que los educandos peruanos no han logrado desarrollar el nivel básico de las competencias propuestas en Lectura, Matemática y Ciencias. De igual manera en los reportes de la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes corroboran que los estudiantes no están logrando aprendizajes en las áreas de Matemática, Ciencia y Tecnología e incluso Lectura y Escritura (MINEDU, 2022).

Muchos autores responsabilizan de estos resultados a la manera cómo el profesor presenta la información a los estudiantes, pero López-Aguado (2011) asegura que estos desafortunados resultados se deben a la manera cómo los estudiantes obtienen, procesan, codifican y recuperan el conocimiento impartido; además alude que se refiere a las preferencias personales que cada estudiante manifiesta en el momento de estudiar y aprender. Desde esa perspectiva, los problemas en el ámbito educativo no son, por tanto, solo del estudiante y el maestro, tampoco los que ocurren únicamente en el aula, ellos también se dan en el contexto social. Otro problema puntual es el incipiente nivel de DPF de nuestros estudiantes de Educación Básica Regular. Ello se ha venido corroborando con los resultados de PISA de la última década, las cuales demuestran que nuestros estudiantes tienen un incipiente nivel de DPF.

En el Proyecto Educativo Local de la provincia de Tacna 2022-2029, se explica que no se logra mantener la sostenibilidad en los logros de aprendizaje y se observan disminuciones en los niveles de logro previstos. También se alerta sobre problemas asociados al desempeño docente, como docentes poco empoderados en su labor, desmotivados y con limitaciones en el manejo de las TIC. En cuanto al bienestar emocional de los estudiantes, el documento destaca la presencia de inestabilidad emocional y estrés en la comunidad educativa, así como una marcada brecha digital en cuanto a la disponibilidad de equipos informáticos (Unidad de Gestión Educativa Local Tacna, 2022).

Estas problemáticas coexisten en la comunidad educativa en estudio, e inciden negativamente en los EA y el nivel de DPF de los estudiantes. Para ofrecer alternativas de solución a estas problemáticas, se planteó como pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre los EA y el nivel de DPF de los estudiantes del cuarto año de Educación Básica Regular, región Tacna, 2022?

El objetivo general fue establecer la relación entre los EA y el nivel de DPF de los estudiantes mencionados, buscando explorar y comprender la dinámica entre los estilos de aprendizaje (EA) y el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas complejos (DPF) en estudiantes del cuarto año de Educación Secundaria Básica Regular en la región de Tacna

durante el año 2022. El porqué de esta investigación se fundamenta en la idea de que una comprensión detallada de la influencia de los distintos EA sobre el DPF podría revelar información crucial para el diseño de métodos de enseñanza más eficaces, con potencial de aplicación tanto a medio como a largo plazo.

Metodología

Tipo de investigación

Este estudio responde a un paradigma positivista, enfoque cuantitativa tipo descriptiva, que buscó describir los EA e identificar el nivel de DPF en los estudiantes del cuarto año de Educación Básica Regular, región Tacna, 2022. Es de tipo no experimental porque no se manipuló ninguna de las variables de estudio con propósitos intencionales, o sea, únicamente se recogieron los datos tal como se dieron en el contexto. Además, es tipo transversal ya que toda la data fue recolectada mediante la aplicación de instrumentos en un solo momento (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Población y muestra

Para el estudio se consideró como población a los 738 estudiantes matriculados en el cuarto año de Educación Secundaria Básica Regular en la región de Tacna durante el año 2022, asumiendo como muestra al 100% de esta población. Esto implicó la inclusión de todos los estudiantes matriculados en el cuarto año de Educación Secundaria Estatal de la UGEL Tacna para ese año, quienes cumplieron con los siguientes declarados en este estudio.

Criterios para incluir los participantes:

Estudiantes de ambos sexos y de cuarto año, matriculados en Educación Secundaria, en las instituciones educativas estatales, región Tacna (Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL): Tacna, Jorge Basadre, Tarata y Candarave, 2022. También, que los estudiantes estén asistiendo sistemáticamente a clases. Además, que los participantes hayan sido autorizados a participar en el estudio por parte de la dirección académica de la Institución Educativa, y de los pares; toda vez que los resultados tendrían un retorno positivo respecto a la posible relación entre los EA y el nivel de DPF.

Criterios para excluir los participantes:

Estudiantes de ambos sexos y de cuarto año, matriculados en instituciones educativas estatales, región Tacna, UGEL: Tacna, Jorge Basadre, Tarata y Candarave, 2022. Que estén matriculados en otros años que no sea el cuarto. Asimismo, que los estudiantes no estén asistiendo sistemáticamente a clases. Del mismo modo, estudiantes de ambos sexos matriculados en Instituciones Educativas Privadas, región Tacna UGEL: Tacna, Jorge Basadre, Tarata y Candarave, 2022.

Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló siguiendo los lineamientos previstos en la Declaración de Helsinki, considerándose el principio de autonomía, porque los educandos participantes tuvieron la libertad de formar parte o no del estudio; justicia, porque esta investigación pondera el de los participantes de ser beneficiados con los resultados de la investigación; de beneficencia y no maleficencia, principios referidos a la bondad de los investigadores para maximizar los beneficios y reducir posibles perjuicios (Moscoso Loaiza & Díaz Heredia, 2017; Siurana Aparisi, 2010).

Resultados

Tabla 1.

EA según niveles

Niveles	EA			
	EA-A	EA-R	EA-T	EA-P
	F* (%)	F (%)	F (%)	F (%)
Muy bajo	65 (8.8)	89 (12.1)	23 (3.1)	58 (7.9)
Bajo	115 (15.6)	166 (22.5)	53 (7.2)	68 (9.2)
Moderado	311 (42.1)	347 (47.0)	265 (35.9)	238 (32.2)
Alto	155 (21.0)	123 (16.7)	189 (25.6)	183 (24.8)
Muy alto	92 (12.5)	13 (1.8)	208 (28.2)	191 (25.9)
Total	738 (100.0)	738 (100.0)	738 (100.0)	738 (100.0)

*Frecuencia

La tabla 1 muestra que, los EA-A y EA-R tienen alta puntuación en los niveles muy bajo, bajo y moderado (66.5% y 81.6%) respectivamente, mientras que los EA-T y EA-P tienen mayor presencia en los niveles moderado, alto y muy alto (89.7% y 82.9%) respectivamente. Con relación al EA-A, se encuentra presente con un 8.8% en el nivel muy bajo, 15.6% nivel bajo y un importante 42.1% en el nivel moderado, 21% nivel alto y un 12.5% nivel alto. En cuanto al EA-R, al compararlo con el EA-A, este presenta una mayor concentración en los niveles más bajos. Se observa un 12.1% en el nivel muy bajo, 22.5% nivel bajo, 47% en el nivel moderado, el resto está concentrado en los niveles alto y muy alto. Al mismo tiempo, el EA-T se encuentra concentrado en los niveles más altos con un 35.9% en el nivel moderado, 25.6% en el nivel alto y un 28.2% en el nivel muy alto. Por último, en el EA-P, se aprecia una alta concentración en los niveles más altos. El 32.2% se encuentra en el nivel moderado, 24.8% en el nivel alto y un 25.9% en el nivel muy alto.

Tabla 2.

Niveles de desarrollo del pensamiento

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Pensamiento concreto	666	90.2
Pensamiento transicional	57	7.7
Pensamiento formal	15	2.0
Total	738	100.0

En la tabla 2, respecto al nivel de DPF de los estudiantes, el 90.2% presenta un nivel de DPF concreto, el 7.7% de los estudiantes presenta un nivel de DPF transicional y solo el 2% presenta un nivel de desarrollo de pensamiento formal.

Tabla 3.
Correlaciones entre EA

Tipo de prueba	Estilos de aprendizaje	Indicadores	Desarrollo del pensamiento formal (Nivel)
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	0.055
	Estilos de aprendizaje activo (Niveles)	Sig. (bilateral)	0.133
		p	0.040
		$1-\beta$	0.999
		Coefficiente de correlación	,111**
	Estilo de aprendizaje reflexivo (Niveles)	Sig. (bilateral)	0.003
		p	0.333
		$1-\beta$	1
		Coefficiente de correlación	,076*
	Estilo de aprendizaje teórico (Niveles)	Sig. (bilateral)	0.040
		p	0.276
		$1-\beta$	1
		Coefficiente de correlación	,094*
	Estilo de aprendizaje pragmático (Niveles)	Sig. (bilateral)	0.010
		p	0.307
$1-\beta$		1	
N		738	

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Nota: El tamaño del efecto (p) y la potencia estadística $1-\beta$ fueron calculados con GPower. En la tabla 3, en el caso del EA-A, no existe significancia de la relación. En cambio, el EA-R sí presenta significancia estadística, además un tamaño del efecto alrededor de los valores medios y una potencia estadística de 1 dado una buena muestra en la presente investigación. En el EA-T, sí existe significancia estadística, un tamaño del efecto medio y una potencia estadística de 1. En el EA-P se observa significancia estadística, tamaño del efecto medio y potencia estadística de 1. La tabla demuestra que los EA-R, EA-T y EA-P, tienen relaciones significativas (sig. bilateral $0.003 < 0.05$, $0.040 < 0.05$ y $0.010 < 0.05$ respectivamente) con el DPF. Los tamaños del efecto se encuentran alrededor del nivel medio y una potencia estadística alta. Solo el EA-A no reporta significancia en su relación (sig. bilateral de $0.133 > 0.05$).

Discusión

Se confirma la hipótesis, por tanto, sí existe una relación positiva y significativa entre los EA y el nivel de DPF en los estudiantes de Educación Básica Regular, Región Tacna, 2022. En ese sentido, los EA-R, EA-T y EA-P presentan relaciones significativas (sig. bilateral $0.003 < 0.05$, $0.040 < 0.05$ y $0.010 < 0.05$ respectivamente) con el DPF. De esta manera, los tamaños del efecto se encuentran al rededor del nivel medio y una potencia estadística alta. Solo el EA-A no reporta significancia en su relación (sig. bilateral de $0.133 > 0.05$). Este resultado, puede ser indicativo de que los educandos con este EA, prefieren aprender experimentando y practicando. A menudo les gusta participar en actividades prácticas y proyectos y tienden a tener una actitud práctica y orientada a la acción hacia el aprendizaje.

Respecto al EA-A, las mayores puntuaciones se concentran en los niveles Moderado (42.1 %), Alto (21.0 %) y Muy Alto (12.5 %). Mientras que solamente el (24.4 %) se distribuyó entre los niveles Bajo y Muy Bajo. Sin embargo, este estilo no reporta significancia en su relación (sig. bilateral de $0.133 > 0.05$) con el DPF. A partir de estos resultados, se infiere que los educandos se caracterizan por ser participativos, espontáneos, motivadores y arriesgados. Ello podría significar que se sienten más cómodos y disfrutan cuando se les oriente hacer cosas nuevas ya sea de manera individual o en equipo. Coincidentemente, Pacheco Rios & Maldonado Maldonado (2017), precisaron que el EA-A está correlacionado con el enfoque de enseñanza tradicional de los maestros; hasta aquí, podría asumirse que un docente con estilo de enseñanza tradicional sería el menos indicado para orientar al educando a ejecutar nuevas tareas, pero este mismo estudio argumenta más adelante que la relación entre el EA-A y la teoría de enseñanza tradicional, demuestra que los estudiantes activos no encuentran dificultades para participar en los programas y tareas diseñados por los docentes que siguen un enfoque tradicional; en ese sentido, coincide con nuestros resultados; este hecho podría obedecer a que los educandos disfrutan trabajar en nuevas experiencias y desafíos, poseen una actitud abierta y entusiasta, les agrada descubrir, asumir riesgos e improvisar, demostrando una capacidad adaptativa (Pacheco Rios & Maldonado Maldonado, 2017).

Nuestros resultados también armonizan con un estudio donde se reporta que el EA-A fue el predominante en los participantes (Nevot, 2004); otra investigación reporta que los niveles de preferencia (alta y muy alta) respecto a los EA fueron para los EA-A y EA-P (Mera & Amores, 2017). No obstante, es necesario pensar que en el desarrollo del aprendizaje activo, el tutor es muy apropiado (Ruiz & Gil López, 2018). Una investigación reciente, al encontrar poca prevalencia en los niveles de aprendizaje activos y pragmáticos, alertó sobre la necesidad de transformar las maneras enseñar y evaluación para que así los estudiantes con distintos EA, disfruten de una enseñanza de calidad (Díaz-Serrano et al., 2022).

En relación al EA-R, este presenta una mayor concentración en los niveles más bajos en comparación con el estilo activo. El (12.1%) se encuentra en el nivel Muy Bajo, el (22.5%) es Bajo, y aproximadamente la mitad de los participantes (47.0%) en el nivel Moderado, el resto (18.8) presentan niveles Alto y Muy Alto. Asimismo, el EA-R presenta una relación significativa (sig. bilateral $0.003 < 0.05$) con el DPF, donde el tamaño del efecto se encuentra al rededor del nivel medio; presentando una potencia estadística alta. Ello sugiere que los estudiantes muestran muy poco o poca preferencia por considerar la experiencia mientras aprenden. No muestra gran motivación por recoger datos y ser observadores de diversas perspectivas cuando

realizan actividades; normalmente llegan a conclusiones precipitadas sin previo análisis y sin considerar todas las alternativas posibles durante el proceso de aprendizaje. Por último, no prestan atención a los contenidos y escuchan poco las intervenciones de los docentes y de sus propios compañeros. Este resultado es congruente con un estudio consultado en el cual uno de los estilos que recibió menor puntuación fue el EA-R (Mera & Amores, 2017). Sin embargo, nuestros resultados son contrarios a lo encontrado en una investigación consultada donde hallaron que el EA del alumnado es mayoritariamente reflexivo, asimismo, los educandos consideran el acompañamiento, por ejemplo de un tutor, adecuado para su aprendizaje (Ruiz & Gil López, 2018). Nuestros hallazgos, tampoco coinciden con las conclusiones presentadas en una investigación desarrollada en España, donde se encontró una prevalencia del EA-R, respecto a los EA-A y EA-P (Díaz-Serrano et al., 2022).

El EA-T presenta una mayor concentración en los niveles Moderado (35.9%), Muy Alto (28.2 %), y Alto (25.6 %). La concentración en los niveles Bajo y Muy Bajo, fue ínfima, sumando un total del 10.3 %. Asimismo, el EA-T presenta una relación significativa ($\text{sig bilateral } 0.040 < 0.05$) con el DPF, donde el tamaño del efecto se encuentra al rededor del nivel medio; presentando una potencia estadística alta. Ello significa que los estudiantes se caracterizan por ser metódicos, lógicos, objetivos y críticos mientras estudian. Asimismo, se animan a buscar hipótesis, teorías, modelos, conceptos; buscan, además, la finalidad clara del conocimiento, prefieren actividades donde tengan que argumentar el porqué de los fenómenos, disfrutan inventar y explorar a partir del conocimiento teórico adquirido. En consecuencia, los estudiantes con un EA-T, obtienen un mejor rendimiento al utilizar un pensamiento profundo, al buscar, analizar y comprender, así como al construir teorías, principios y modelos coherentes con la realidad y el avance del conocimiento (Pacheco Rios & Maldonado Maldonado, 2017).

Los resultados obtenidos coinciden con una de las conclusiones ya que se encontró la prevalencia del estilo teórico respecto a los EA-A y EA-P (Díaz-Serrano et al., 2022). Asimismo, tal producto concuerda con el predominio del estilo teórico –después del estilo reflexivo– (Hurtado Bello et al., 2017) y difieren de un estudio donde el estilo teórico recibió una puntuación baja (Mera & Amores, 2017). El importante destacar que cuando los estudiantes se encuentran en un entorno educativo global que no proporciona los estímulos necesarios, es probable que no logren alcanzar sus objetivos de aprendizaje; siendo necesario identificar con precisión los EA predominantes. Además, al utilizar estrategias de aprendizaje colaborativo, se fomenta una interacción armónica entre ellos, permitiendo el DPF a niveles más altos.

Relacionado al EA-P, el EA-T se presenta una alta concentración en los niveles más altos a razón del (32.2 %) Moderado, (25.9) Muy Alto y (24.8 %) Alto. El 17.1 de la muestra se ubicó entre los niveles Bajo y Muy Bajo. Asimismo, el estilo de aprendizaje pragmático presenta una relación significativa ($\text{sig. bilateral } 0.010 < 0.05$) con el DPF, donde el tamaño del efecto se encuentra al rededor del nivel medio; presentando una potencia estadística alta. Se infiere entonces que los estudiantes disfrutan cuando ponen en práctica sus ideas. Disfrutan la experimentación, son prácticos, buscan eficiencia y son realistas. Además, son directos, decididos, planificadores, rápidos para resolver problemas (Ruiz & Gil López, 2018). Estos resultados coinciden con una investigación, cuyos hallazgos muestran preferencias Alta y Muy alta para el EA-P (Mera & Amores, 2017). Otra publicación, al encontrar poca prevalencia en los niveles de aprendizaje activos y pragmáticos, subraya la urgencia de reformar las técnicas de

enseñanza y los procedimientos de evaluación, con el fin de integrar a estudiantes que poseen diversos EA, evitando así su exclusión del sistema educativo (Díaz-Serrano et al., 2022).

Respecto a los niveles de DPF, la mayoría de los participantes (90.2 %) presenta un nivel de desarrollo del pensamiento concreto, lo que indica que la capacidad de extrapolación a otro contexto, de lo aprendido en una situación determinada es limitada. Por su parte, el 7.7% de los estudiantes presenta un nivel de desarrollo transicional por lo que los estudiantes aun no alcanzan el pleno desarrollo de sus procesos mentales. Se encuentra en proceso de ejercitar su inteligencia para resolver problemas y poder adaptarse al contexto general (Trujillo Flórez, 2017), y únicamente un 2% muestra un nivel avanzado de pensamiento formal, indicando que solo una pequeña fracción de los estudiantes posee la habilidad de pensar y razonar más allá de los confines de su realidad y creencias personales.

Limitaciones

Se señala la escasez de antecedentes científicos en la última década que hayan explorado la correlación entre EA y el nivel de DPF. Esto resalta la necesidad de realizar más investigaciones y teorizar más a fondo para obtener un entendimiento más profundo de cómo estos dos constructos se relacionan entre sí. Por último, a pesar de analizar la relación entre EA y el DPF, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre el EA-A y el DPF. Esto sugiere que la relación entre estas variables puede ser más compleja y estar influenciada por otros factores, que puede ser contextuales o individuales.

Conclusiones

La investigación evidenció que una parte significativa de los estudiantes mostró una inclinación hacia el aprendizaje activo, caracterizado por altos niveles de participación, motivación y disposición para asumir riesgos. Sin embargo, no se encontró una correlación estadísticamente significativa con el Desempeño del Proceso Formativo (DPF). Esto indicó que el aprendizaje activo pudo haber sido influenciado por el contexto sociocultural, sugiriendo la necesidad de más investigaciones para explorar esta dinámica. Se subrayó el papel fundamental del educador en promover un entorno que favoreciera este estilo de aprendizaje, adaptando las prácticas educativas para satisfacer las necesidades cognitivas variadas de los estudiantes y fomentando un enfoque inclusivo.

El estilo de aprendizaje reflexivo se asoció con niveles más bajos de preferencia en comparación con el activo, mostrando una significativa relación con el DPF que indicó una menor motivación para integrar experiencias en el aprendizaje. La investigación apuntó a una brecha en estudios previos sobre esta relación, necesitando más indagaciones para comprender su impacto.

El estilo teórico resaltó por su preferencia en los niveles moderado a alto, evidenciando una tendencia de los estudiantes a abordar el aprendizaje de manera metodológica, lógica y crítica. Disfrutaron particularmente de argumentar teorías y explorar conceptos de manera creativa. La relación significativa entre este estilo y el DPF enfatizó la capacidad de estos estudiantes para promover el avance del conocimiento, aunque se reconoció la necesidad de más investigación para correlacionar estos hallazgos con el pensamiento formal.

Finalmente, el estilo pragmático se distinguió por su preferencia hacia la aplicación práctica de ideas, con un alto valor en la experimentación y la planificación. A pesar de la falta de estudios previos que vincularan directamente este estilo con el pensamiento formal, los hallazgos sugirieron una predisposición hacia los estilos activos y pragmáticos entre los estudiantes. Se destacó la importancia de desarrollar estrategias pedagógicas que fomentaran la experimentación y la aplicación práctica de conocimientos.

Declaración de Conflictos de Interés

No declaran conflictos de interés.

Contribución de autores

Autor	Concepto	Curación de datos	Análisis/ Software	Investigación / Metodología	Proyecto/ recursos / fondos	Supervisión/ validación	Escritura inicial	Redacción: revisión y edición final
1	X			X	X	X	X	X
2	X	X		X		X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X			X	X	X	X	X
5	X	X		X		X	X	X
6	X	X	X	X		X	X	X

Financiamiento

Esta investigación fue financiada por la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann a través de fondos del Canon, Sobrecanon y Regalías Mineras 2017, proyecto aprobado mediante la Resolución Rectoral N° 3725-20218-UN/JBG.

Agradecimientos

Deseamos extender nuestro más profundo agradecimiento al personal directivo de las Instituciones Educativas de las UGEL Tacna, Candarave, Tarata, y Jorge Basadre Grohmann, por permitirnos la recolección de información crucial para la realización de esta investigación. Igualmente, expresamos nuestra gratitud a los estudiantes de dichas Instituciones Educativas, cuyo interés y responsabilidad durante la aplicación de los cuestionarios han sido indispensables para el éxito de este estudio. Asimismo, agradecemos a la Universidad Nacional Jorge Basadre por el financiamiento de la investigación.

Referencias

- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). Learning styles and pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review. In *Learning and Skills Research Centre*. Learning and Skills Research Centre. http://www.voced.edu.au/td/tnc_79.72
- Díaz-Serrano, J., Alfageme-González, M. B., & Cutanda-López, M. T. (2022). Interacción del rendimiento académico con los estilos de aprendizaje y de enseñanza. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 25(1), 145–160. <https://doi.org/10.6018/reifop.486081>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6th ed.). McGraw-Hill. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Honey, P., & Mumford, A. (2000). *Open University Press*. Peter Honey Publications.

- Hurtado Bello, P., Tamez Almaguer, R., & Lozano Rodríguez, A. (2017). Características que presentan los estudiantes con estilos de aprendizaje diferentes en ambientes de aprendizaje colaborativo. *Tendencias Pedagógicas*, 30, 191–205.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- López-Aguado, M. (2011). Estilos De Aprendizaje. Diferencias Por Género, Curso Y Titulación. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4(7). <https://doi.org/10.55777/rea.v4i7.925>
- Mera, M. A., & Amores, P. del R. (2017). Estilos de aprendizaje y sistemas de representación mental de al información. *Revista Publicando*, 4(12 (1)), 181–196. http://rmlconsultores.com/revista/index.php/crv/article/view/651/pdf_457
- MINEDU. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- MINEDU. (2022). *El Perú en PISA 2022 Informe nacional de resultados. Oficina de la Medición de la Calidad de los Aprendizajes*. MINEDU. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2022/02/PISA-2022-4feb.pdf>
- Moscoso Loaiza, L. F., & Díaz Heredia, L. P. (2017). Ethical aspects in qualitative research with children. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 18(1), 51–67. <https://doi.org/10.18359/rli.2955>
- Nevo, A. (2004). Enseñanza de las Matemáticas basada en los estilos de aprendizaje. *Boletín de La Sociedad Española de Matemática Aplicada*, ISSN 2254-3902, ISSN-e 2254-3902, N° 28, 2004, Págs. 169-184, 28, 169–184. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2436628>
- Pacheco Rios, R., & Maldonado Maldonado, E. (2017). Relación entre los estilos de aprendizaje y las teorías de enseñanza. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, ISSN 1579-1726, ISSN-e 1988-2041, N° 32 (2º Semestre), 2017 (Ejemplar Dedicado a: Análisis Del Rendimiento Deportivo), Págs. 7-13, 32(32), 7–13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6352265&info=resumen&idioma=ENG>
- Piaget, J. (1970). Piaget's theory. In *Mussen* (3rd ed., pp. 703–732). Wiley.
- Ruiz, P. G., & Gil López, A. J. (2018). El estilo de aprendizaje y su relación con la educación entre pares. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 221–237. <https://doi.org/10.6018/RIE.36.1.233731>
- Shayer, M., & Adey, P. (2002). *Learning intelligence: Cognitive acceleration across the curriculum from 5 to 15 years*. Open University Press.
- Siurana Aparisi, J. C. (2010). The principles of bioethics and the growth of an intercultural bioethics. *Veritas*, 22(22), 121–157. <https://doi.org/10.4067/s0718-92732010000100006>
- Trujillo Flórez, L. M. (2017). *Teorías pedagógicas contemporáneas* (1st ed.). Bogotá: AREANDINA. Fundación Universitaria del Área Andina. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/825>
- Unidad de Gestión Educativa Local Tacna. (2022). *Proyecto Educativo Local de la provincia de Tacna 2022-2029*. https://www.ugeltacna.gob.pe/resources/image/comunicados/PROYECTOEDUCATIVOLocal_2022-2029_para_publicación_web_.pdf_file_1667508805.pdf