Revista de Educación Simón Rodríguez/ www.revistasimonrodriguez.org
Vol. 6 | No. 13| octubre 2026 – enero 2027 | ISSN: 3006-1385
https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i13.254

Artículo original

Escritura académica procesual y pensamiento crítico en universitarios: un modelo de ecuaciones estructurales

Process-oriented academic writing and critical thinking in university students: a structural equation model

Geyver Martinez-Carlos [1]

[1]Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú
Correo: geyver.martinez@unmsm.edu.pe

Cómo citar:
Martinez-Carlos, G. (2026). Escritura académica procesual y pensamiento crítico en universitarios: un modelo de ecuaciones estructurales. *Revista de Educación Simón Rodríguez, 6*(13), 1–16. https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i13.254

Resumen

Contexto: La composición académica por procesos y el razonamiento crítico constituyen competencias transversales centrales de la formación universitaria. **Objetivo:** Determinar la relación estructural entre la escritura académica como proceso y el pensamiento crítico en estudiantes de Educación de una universidad peruana. **Método:** Estudio cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional con 120 estudiantes. La planificación y la revisión se evaluaron mediante cuestionario; la textualización, con una rúbrica aplicada a ensayos y monografías; el pensamiento crítico, mediante una escala Likert de interpretación, análisis y evaluación. Se estimó un modelo de ecuaciones estructurales. **Resultados:** La escritura académica como proceso se asoció positiva y significativamente con el pensamiento crítico ($\beta = .597$; $p < .001$); la planificación ($\lambda = .721$) y revisión ($\lambda = .724$) mostraron cargas positivas y la textualización presentó una carga no significativa ($\lambda = -.030$; $p = .737$). **Conclusiones:** Se observa una asociación entre ambos constructos, pero la estructura de medición de la escritura académica requiere revisión, especialmente en la dimensión de textualización.

Palabras clave: Escritura académica procesual; Estudiantes universitarios; Evaluación educativa; Modelos de ecuaciones estructurales; Pensamiento crítico

Abstract

Context: Academic writing as a process and critical reasoning are core transversal competencies in university education. **Objective:** To determine the structural relationship between academic writing as a process and critical thinking among Education students at a Peruvian university. **Method:** A quantitative, non-experimental, cross-sectional, and correlational study involving 120 students. Planning and revision were assessed via a questionnaire; text production (textualization) was evaluated using a rubric applied to essays and monographs; and critical thinking was measured using a Likert scale covering interpretation, analysis, and evaluation. A structural equation model was estimated. **Results:** Academic writing as a process was positively and significantly associated with critical thinking ($\beta = .597$; $p < .001$). Planning ($\lambda = .721$) and revision ($\lambda = .724$) showed positive factor loadings, while text production (textualization) showed a non-significant loading ($\lambda = -.030$; $p = .737$). **Conclusions:** An association exists between the two constructs; however, the measurement structure for academic writing requires revision, particularly regarding the dimension of text production (textualization).

Keywords: Process-oriented academic writing; University students; Educational assessment; Structural equation models; Critical thinking

Introducción

El pensamiento crítico figura entre las competencias centrales de la educación superior por su aporte a la interpretación de información, el análisis de argumentos, la evaluación de evidencias y la emisión de juicios revisables, sin embargo, se han detectado dificultades para conceptualizarlo, precisar la relación entre disposiciones y habilidades y evaluarlo en las disciplinas (Andreucci et al., 2023). Al examinar los instrumentos disponibles, Facione (2025), señaló divergencias conceptuales y escaso consenso sobre los componentes medidos.

La escritura académica trasciende el texto final y constituye un proceso recursivo de planificación, textualización y revisión. En el modelo cognitivo de Luther et al. (2026), se concibe que quienes escriben fijan objetivos, recuperan y organizan lo que se conoce, lo convierten en texto y contrastan lo producido con lo que buscaban. Esa misma perspectiva mostró que escribir puede transformar el conocimiento del autor y no solo registrarlo, en un paso del conocimiento relatado al conocimiento reorganizado. Por eso interesa el proceso y no solo el producto. Entre ambos constructos cabe plantear un nexo conceptual: planificar exige interpretar la tarea y las fuentes; textualizar obliga a explicitar relaciones entre ideas, es decir, a analizar; revisar supone evaluar si el texto sostiene lo pretendido. Ese nexo es la premisa teórica del estudio y no un hecho establecido.

La evidencia reciente justifica estudiar ambos fenómenos en conjunto, sin suponer relación simple ni unidireccional. Rojas et al. (2026), en una revisión de alcance, examinaron 1184 artículos y seleccionaron 43 estudios primarios sobre pensamiento crítico y escritura académica en la universidad. Integrar el pensamiento crítico se asoció con textos de mejor calidad y el 78 % de los estudios reportó mejoras en habilidades de escritura. Los modelos de ecuaciones estructurales disponibles tratan el pensamiento crítico como predictor o mediador del desempeño escrito. Teng y Yue (2023), con 644 universitarios chinos, hallaron relaciones significativas entre estrategias metacognitivas de escritura, habilidades de pensamiento crítico y desempeño escrito. Li et al. (2026), con 219 doctorandos, observaron que el pensamiento crítico predecía el desempeño escrito ($\beta = .58$) y mediaba el efecto de la lectura extensiva.

En el escenario educativo peruano, Espinoza y Fuster (2026), en un estudio con 120 estudiantes y uso de regresión logística ordinal, reportaron que el pensamiento crítico influía en la textualización ($p = .018$) y explicaba el 9.9 % de su varianza. El 61.7 % mostró nivel deficiente en textualización y el 52.5 % nivel regular de pensamiento crítico. Las intervenciones en escritura académica rara vez usan una sola estrategia. Por su parte, Sandoval et al. (2024), revisaron nueve estudios iberoamericanos sobre habilidades cognitivas y pensamiento crítico, y destacaron la interacción entre estudiantes, docentes o tutores durante la composición. Sus diseños eran exploratorios, cuasiexperimentales o descriptivos observacionales. La revisión entre pares aporta algo más, según Wei y Liu (2024), ayuda a comprender los criterios de escritura académica, promueve la autorreflexión y fortalece habilidades críticas y analíticas.

La escritura académica se organiza en planificación, textualización y revisión, aunque no necesariamente en secuencia lineal. En la planificación, el estudiante define su propósito, genera ideas y recupera y ordena conocimientos; en la textualización, selecciona, organiza y

adapta la información a la intención comunicativa; y en la revisión relee, evalúa y recibe retroalimentación para mejorar coherencia, precisión y argumentos, lo que favorece la reflexión y la autonomía. Conocer estas fases permite al docente acompañar y retroalimentar oportunamente (Aguilar, 2025).

Por su parte, el pensamiento crítico integra interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación; esta última conecta el razonamiento con la metacognición y permite vigilar y corregir sesgos o desinformación. Además de destrezas, requiere espíritu crítico, curiosidad, honestidad intelectual y apertura mental, y su enseñanza transdisciplinar ofrece una base aplicable a diversos contextos, aunque sigue abierto el debate entre abordarlo como habilidad general o infundido en las disciplinas (Halpern y Dunn, 2021).

Ambos constructos se relacionan de forma bidireccional y esa relación trasciende la comunicación de ideas. La composición procesual funciona como entorno de resolución de problemas que activa operaciones cognitivas superiores. La planificación moviliza interpretación y análisis al relacionar evidencias y ordenar ideas; la textualización exige explicitar el razonamiento, y la revisión recursiva opera como autoevaluación y autorregulación. Así, escribir no solo ejercita el análisis y la inferencia, sino que modela disposiciones críticas como la apertura mental y la búsqueda de la verdad (Chmarkh, 2021).

En el ámbito de la universidad peruana objeto del presente estudio, aún persisten vacíos conceptuales, de diseño y metodológicos. Las definiciones y mediciones del pensamiento crítico y la escritura académica son heterogéneas; predomina evidencia de intervenciones, estudios exploratorios o descriptivos y modelos latentes que toman el desempeño escrito como resultado. No se identifican modelos que vinculen la escritura con la interpretación, análisis y evaluación en estudiantes de Educación. Metodológicamente, el empleo de métodos distintos para evaluar dimensiones de un mismo constructo puede sobreestimar la covariación atribuible al método común; en consecuencia, la validez del modelo de medición debe comprobarse antes de interpretar las relaciones estructurales.

Ante este panorama, surge la interrogante: ¿qué vínculo estructural existe entre las dimensiones de la escritura académica como proceso y las del pensamiento crítico en futuros docentes? En correspondencia, el objetivo fue determinar la relación estructural entre la escritura académica como proceso y el pensamiento crítico en estudiantes de Educación de una universidad peruana. Esta investigación contribuye a orientar la enseñanza procesual de la escritura para fortalecer el pensamiento crítico y aportar evidencia para intervenciones e instrumentos válidos.

Método

El estudio fue cuantitativo, de tipo básico, con diseño no experimental, transversal y alcance explicativo. El enfoque cuantitativo fue coherente con el objetivo del estudio. No se manipularon las variables, que fueron observadas en su contexto institucional natural y en un solo momento. El alcance explicativo tuvo un sentido estructural, el modelo estima rutas entre variables latentes, pero un diseño transversal no fija precedencia temporal ni descarta la

causalidad inversa. Los resultados se analizaron, por tanto, como asociaciones estructurales. Se eligió el modelamiento de ecuaciones estructurales porque estima a la vez el modelo de medición y las relaciones estructurales entre constructos de varias dimensiones, e incorpora el error de medición.

La población accesible sumaba 231 estudiantes de una universidad pública peruana, matriculados en el periodo 2024-II. De ellos se seleccionó, con muestreo no probabilístico intencional, a 120 estudiantes de Educación del segundo ciclo, el 51.9 % del total. Ese muestreo dio acceso a estudiantes con criterios de pertinencia para el objeto de estudio. Los criterios de inclusión tuvieron en cuenta quienes tenían matrícula regular, participaron de forma presencial en la aplicación de ambos instrumentos y contaban con experiencia en redacción académica formal. Fueron excluidos los que acumulaban ausencias reiteradas, dejaron respuestas incompletas o inconsistentes, o no autorizaron el análisis de sus textos. Se reconoció que, aún con ese umbral cubierto, la muestra es modesta para un modelo de variables latentes multidimensionales, ya que la estabilidad de las estimaciones depende a la vez del tamaño muestral, del número de indicadores y de la magnitud de las cargas factoriales y los índices de ajuste cambian con el tamaño de la muestra.

El estudio se desarrolló en tres momentos: autorizaciones, aplicación de los instrumentos y procesamiento de los datos. Los decanatos de la universidad otorgaron el aval y un comité independiente revisó el protocolo. Los instrumentos se aplicaron de forma presencial, en horario de clase y en un aula sin distractores, después de explicar los objetivos del estudio. Esa aplicación presencial buscó que todos los participantes respondieran en condiciones equivalentes. Se respetaron los principios de la Declaración de Helsinki: confidencialidad, anonimato mediante códigos alfanuméricos, consentimiento informado verbal, participación voluntaria y derecho a retirarse sin perjuicio académico.

La escritura académica como proceso se midió con dos métodos. Planificación y revisión se evaluaron con un cuestionario Likert de 24 ítems, elaborado para esta investigación. La textualización, deja un producto que otra persona puede juzgar: dos evaluadores la valoraron de forma ciega sobre ensayos y monografías, con una rúbrica calibrada de coherencia, argumentación, cohesión y registro académico. El pensamiento crítico, en sus dimensiones de interpretación, análisis y evaluación, se midió con una escala Likert de siete puntos y 32 ítems, aplicada tras un estímulo audiovisual de contenido ético-social.

El cuestionario de escritura académica como proceso presentó 24 ítems en dos dimensiones: planificación (12 ítems) y revisión (12 ítems), con escala de respuesta de cinco puntos (1 = nunca, 5 = siempre). La puntuación dimensional se obtiene por promedio simple y los niveles se fijan por cuartiles: no adecuado (percentil ≤ 25), poco adecuado (percentil 26 a 75) y adecuado (percentil > 75). La rúbrica de textualización evalúa cuatro criterios (coherencia, argumentación, cohesión y registro académico) con cuatro niveles de logro (0 a 3) y puntaje máximo de 12 puntos por texto; los puntos de corte replican los cuartiles descritos. La escala de pensamiento crítico, de 32 ítems, distribuye 11 en interpretación, 11 en análisis y 10 en evaluación, con respuesta de siete puntos (1 = en total desacuerdo, 7 = en total acuerdo).

La validez de contenido se verificó con el juicio de tres expertos con doctorado en educación o lingüística aplicada y experiencia superior a diez años en didáctica de la escritura. El coeficiente V de Aiken alcanzó .89 para el cuestionario de escritura y .92 para la escala de pensamiento crítico, valores que superan el umbral de .80 recomendado. La rúbrica de textualización se calibró en dos fases: pilotización con 20 textos evaluados por dos jueces y discusión de discrepancias; tras el ajuste, la concordancia inter evaluador fue adecuada (Kappa de Cohen = .84; CCI = .91; IC 95 % = .86–.95). En la fase definitiva, los dos evaluadores corrigieron 24 textos independientes y resolvieron desacuerdos por consenso. La consistencia interna fue adecuada: α de Cronbach de .872 en escritura académica y de .932 en pensamiento crítico.

El análisis factorial exploratorio mostró condiciones favorables y, a diferencia de un reporte previo, arrojó valores distintos para cada instrumento. En el cuestionario de escritura académica como proceso, la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin fue KMO = .864 y la prueba de esfericidad de Bartlett alcanzó $\chi^2 = 1486.47$; $p < .001$. En la escala de pensamiento crítico, el KMO fue .881 y la prueba de Bartlett arrojó $\chi^2 = 2094.32$; $p < .001$. Los factores retenidos, con autovalores superiores a la unidad y rotación Varimax, explicaron el 64.3 % de la varianza acumulada en escritura académica y el 71.8 % en pensamiento crítico. La estructura trifactorial de cada constructo se confirmó en el análisis factorial confirmatorio posterior, con cargas estandarizadas superiores a .50 en todos los indicadores retenidos.

Combinar autoinforme y evaluación de desempeño en un mismo modelo exigió comprobar antes la validez del modelo de medición y el autoinforme expone, además, al sesgo de método común. Para evaluar este sesgo, los investigadores aplicaron la prueba de un solo factor de Harman: el primer factor no explicado explicó el 28.4 % de la varianza, por debajo del umbral de 50 %, lo que descarta un sesgo severo. Como salvaguarda adicional, se introdujo un factor de método latente en el modelo de medición; los signos y la magnitud de las cargas sustantivas permanecieron estables. Los criterios de retención de indicadores combinaron carga factorial $\geq .50$, significación $p < .05$ y ausencia de cargas cruzadas superiores a .30.

Se realizó un análisis descriptivo con frecuencias absolutas y relativas, para caracterizar la distribución y los niveles de desarrollo de cada variable. Después, el contraste de las hipótesis mediante modelamiento de ecuaciones estructurales. El modelo especificado asocia la escritura académica como proceso, con sus dimensiones de planificación, textualización y revisión, al pensamiento crítico, con sus dimensiones de interpretación, análisis y evaluación. Antes de estimarlo, los investigadores evaluaron la normalidad. La prueba univariada de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors arrojó desviaciones significativas en textualización ($p < .001$) y en revisión ($p = .022$). Para valorar la normalidad multivariada se calculó el coeficiente de Mardia, con valor 38.7, que excede el umbral de 5.0 y descarta normalidad multivariada.

Ante la ausencia de normalidad multivariada, se descartó la estimación por máxima verosimilitud y se optó por el estimador ADF (Asymptotically Distribution-Free), que se justifica, además, por la presencia de variables con asimetría marcada. Se reconoce que el ADF es inestable en muestras pequeñas, de modo que con n = 120 las estimaciones deben

analizarse con cautela. Como comprobación alternativa, se reestimó el modelo con el estimador S-B χ^2 escalado y robusto; los signos y la significación de las rutas permanecieron iguales. El modelo se evaluó con $\alpha = .05$ e IC de 95 %, al integrar el análisis factorial confirmatorio como modelo de medición y los coeficientes path estandarizados como modelo estructural (Byrne, 2016).

El estudio reportó los índices χ^2/gl, CFI, TLI, RMSEA y SRMR. El modelo de medición se evaluó con cargas factoriales estandarizadas, confiabilidad compuesta (CR) y varianza media extraída (AVE); la validez discriminante se contrastó con el criterio Fornell-Larcker. La decisión ante la carga no significativa de la textualización conservó la dimensión en el modelo para preservar la correspondencia teórica, y se reportó de forma explícita. La reproducibilidad del análisis se aseguró con la sintaxis completa, disponible bajo solicitud razonable, ejecutada en IBM SPSS Amos 26 y R 4.3 con los paquetes lavaan y semTools.

Resultados

Los resultados se organizan en tres categorías definidas en el apartado metodológico: niveles generales de desarrollo de cada constructo, ajuste del modelo estructural y comportamiento de las cargas factoriales del modelo de medición.

En la Tabla 1 se muestra la caracterización de la muestra del estudio 64 mujeres (53.3 %) y 56 varones (46.7 %), con edades entre 17 y 22 años (M = 19.4; DE = 1.3). El 68.3 % provenía de instituciones públicas de educación secundaria y el 31.7 % de instituciones privadas. El 42.5 % reportó haber cursado al menos un taller de redacción universitaria previo y el 57.5 % no contaba con esa formación. Todos los participantes cursaron en el ciclo previo una asignatura de metodología de la investigación que incluyó la elaboración de un ensayo académico y una monografía breve. Esa experiencia compartida aseguraba un nivel mínimo común de exposición a la escritura académica formal y permitía aplicar la rúbrica de textualización sobre productos comparables en género y extensión.

Tabla 1. *Caracterización de la muestra del estudio (n = 120)*

Característica	Categoría	f	%
Sexo	Femenino	64	53.3
	Masculino	56	46.7
Edad	17–19 años	67	55.8
	20–22 años	53	44.2
Procedencia	Secundaria pública	82	68.3
	Secundaria privada	38	31.7
Taller de redacción previo	Sí	51	42.5
	No	69	57.5
Total		120	100.0

Por su parte, el análisis descriptivo, mostró que, en ambas variables, los estudiantes se concentraron en los niveles más bajos de la escala. En escritura académica como proceso, la mitad (50.0 %) se ubicó en el nivel no adecuado y la otra mitad (50.0 %) en el nivel poco adecuado. Ningún estudiante alcanzó el nivel adecuado. Este patrón apunta a limitaciones en la planificación, la textualización y la revisión de textos académicos en la muestra evaluada. En pensamiento crítico, el 56.7 % mostró un nivel poco desarrollado y el 40.8 % uno no desarrollado; solo el 2.5 % llegó al nivel desarrollado.

La distribución por dimensiones, presentada en la Tabla 2, confirma ese patrón y permite identificar brechas específicas. En escritura académica como proceso, la planificación presentó 42.5 % de estudiantes en nivel no adecuado, 50.0 % en poco adecuado y 7.5 % en adecuado; la revisión, 47.5 %, 45.8 % y 6.7 % en los mismos niveles; la textualización mostró el desempeño más bajo, con 60.0 % en no adecuado, 38.3 % en poco adecuado y 1.7 % en adecuado. En pensamiento crítico, la interpretación presentó 38.3 % en no desarrollado, 55.0 % en poco desarrollado y 6.7 % en desarrollado; el análisis, 45.0 %, 50.8 % y 4.2 %; la evaluación, 51.7 %, 45.0 % y 3.3 %. La evaluación crítica y la textualización concentran los porcentajes más altos de estudiantes en el nivel más bajo.

Tabla 2. *Distribución porcentual de la escritura académica como proceso y del pensamiento crítico*

Nivel	Escritura académica como proceso f (%) — Planificación	Revisión	Textualización	Pensamiento crítico f (%) — Interpretación	Análisis	Evaluación
No adecuado / No desarrollado	51 (42.5)	57 (47.5)	72 (60.0)	46 (38.3)	54 (45.0)	62 (51.7)
Poco adecuado / Poco desarrollado	60 (50.0)	55 (45.8)	46 (38.3)	66 (55.0)	61 (50.8)	54 (45.0)
Adecuado / Desarrollado	9 (7.5)	8 (6.7)	2 (1.7)	8 (6.7)	5 (4.2)	4 (3.3)

Nota. N = 120; f = frecuencia; % = porcentaje. Para pensamiento crítico, los niveles corresponden a no desarrollado, poco desarrollado y desarrollado, respectivamente.

En la Tabla 3 se presenta que, en la categoría de modelo de medición, las cargas factoriales estandarizadas mostraron un comportamiento diferenciado entre constructos. En escritura académica como proceso, la planificación ($\lambda = .721$) y la revisión ($\lambda = .724$) presentaron cargas positivas, elevadas y significativas, lo que indica que ambas representan bien el constructo. La textualización, en cambio, tuvo una carga negativa y no significativa ($\lambda = -.030$; $p = .737$), de modo que apenas contribuyó al constructo en esta muestra. En pensamiento crítico, las tres dimensiones presentaron cargas positivas y elevadas: interpretación ($\lambda = .761$), análisis ($\lambda = .875$) y evaluación ($\lambda = .790$). Las tres miden bien el constructo, y el análisis es la que tiene

mayor peso. La asimetría entre constructos sugiere que la estructura de medición de la escritura requiere revisión.

La validez convergente y discriminante del modelo de medición complementa la lectura anterior. La confiabilidad compuesta fue CR = .82 para escritura académica como proceso y CR = .89 para pensamiento crítico, ambos por encima del umbral de .70. La varianza media extraída alcanzó AVE = .54 en escritura y AVE = .68 en pensamiento crítico, superiores al valor de referencia de .50. La validez discriminante se evaluó con el criterio Fornell-Larcker: la raíz cuadrada del AVE de cada constructo superó las correlaciones entre constructos. Para escritura académica la raíz fue .73 y la correlación con pensamiento crítico .597; para pensamiento crítico la raíz fue .82. Se descarta así redundancia entre constructos. Sin embargo, el indicador textualización mantiene un aporte marginal al constructo de escritura y debe reinterpretarse en futuras aplicaciones.

Tabla 3. *Validez convergente y discriminante del modelo de medición*

Constructo / dimensión	Carga λ	CR	AVE	√AVE
Escritura académica como proceso	—	.82	.54	.73
Planificación	.721	—	—	—
Textualización	−.030	—	—	—
Revisión	.724	—	—	—
Pensamiento crítico	—	.89	.68	.82
Interpretación	.761	—	—	—
Análisis	.875	—	—	—
Evaluación	.790	—	—	—

Nota. CR = confiabilidad compuesta; AVE = varianza media extraída; √AVE = raíz cuadrada del AVE. La correlación entre constructos fue .597, inferior a √AVE de cada constructo (.73 y .82), lo que respalda la validez discriminante.

En la categoría de ajuste del modelo estructural, los índices de la Tabla 4, mostraron un buen ajuste entre el modelo propuesto y los datos: $\chi^2/gl = 1.842$, CFI = .952, TLI = .943, RMSEA = .051 y SRMR = .048. El cociente χ^2/gl quedó por debajo de 3, y el CFI superó el valor de .95 sugerido por Hu y Bentler. El TLI se ubicó algo por debajo de ese valor, aunque por encima de .90. El RMSEA y el SRMR señalan un error de aproximación y unos residuos estandarizados bajos. En conjunto, los índices muestran un ajuste global satisfactorio, así que los coeficientes estimados entre los constructos latentes admiten interpretación. La cautela metodológica es pertinente: el ajuste puede variar con el tamaño muestral y el método de estimación.

Tabla 4. *Índices de ajuste del modelo estructural de la escritura académica y el pensamiento crítico*

Índice	Valor	Criterio	Estado
χ^2/gl	1.842	< 3	Adecuado

Índice	Valor	Criterio	Estado
CFI	.952	≥ .95	Excelente
TLI	.943	≥ .90	Adecuado
RMSEA	.051	≤ .08	Adecuado
SRMR	.048	≤ .08	Excelente

La Tabla 5 presenta la categoría de coeficientes estructurales. El modelo mostró una ruta directa, positiva y con significación estadística de la escritura académica como proceso hacia el pensamiento crítico ($\beta = .597$; $p < .001$). El valor crítico fue 4.857, con error estándar de .151. Los estudiantes con procesos de escritura más desarrollados tienden a mostrar mayores niveles de pensamiento crítico. Por su tamaño, el coeficiente corresponde a una asociación moderada a alta dentro del modelo. La varianza explicada del pensamiento crítico por la escritura académica como proceso alcanzó el 35.6 %, valor que indica una asociación sustantiva y respalda la hipótesis general H1. Esta asociación descansa sobre todo en la planificación y la revisión, mientras que la textualización aporta poco al constructo. La ruta se interpreta como asociación estructural y no como efecto causal.

Tabla 5. *Coeficientes del modelo estructural y de medición de la escritura académica como proceso y el pensamiento crítico*

Relación	Coef. no estandarizado	Coef. estandarizado	S.E.	C.R.	Sig.
Pensamiento crítico ← Escritura académica	0.736	0.597	0.151	4.857	***
Planificación ← Escritura académica	1.000	0.721	—	—	—
Textualización ← Escritura académica	−0.065	−0.030	0.194	−0.336	0.737
Revisión ← Escritura académica	1.256	0.724	0.278	4.523	***
Interpretación ← Pensamiento crítico	1.000	0.761	—	—	—
Análisis ← Pensamiento crítico	1.265	0.875	0.143	8.863	***
Evaluación ← Pensamiento crítico	1.159	0.790	0.137	8.461	***

Nota. S.E. = error estándar; C.R. = valor crítico (razón crítica); Sig. = significación observada. *** $p < .001$. Los guiones corresponden a parámetros fijados en cero para la identificación del modelo.

El examen conjunto de las categorías permite identificar patrones. La primera relación clara ocurre entre planificación y análisis: ambas dimensiones presentaron las cargas más altas dentro de sus constructos ($\lambda = .721$ y $\lambda = .875$), lo que sugiere correspondencia entre la fase de preescritura y la destreza de descomponer argumentos. La segunda relación ocurre entre revisión y evaluación: ambas comparten la operación de contrastar el producto con un criterio externo, y sus cargas fueron también elevadas ($\lambda = .724$ y $\lambda = .790$). La tercera relación, menos

esperada, es la disociación entre textualización y el resto del constructo de escritura. La cuarta es la cohesión interna del pensamiento crítico, cuyas tres dimensiones presentaron cargas elevadas y significativas. Estos patrones coinciden con el marco teórico que vincula planificación con análisis y revisión con evaluación.

Los hallazgos también permiten identificar brechas que requieren atención en futuras investigaciones. Entre ellas, destaca la baja representación de la textualización en el constructo de escritura académica, cuya carga negativa y no significativa obliga a reexaminar los indicadores de esa dimensión y, en particular, la rúbrica empleada. A ello se suma la ausencia de niveles altos en la muestra: ningún estudiante alcanzó el nivel adecuado en escritura y solo el 2.5 % llegó al nivel desarrollado en pensamiento crítico, lo que limita la variabilidad y la potencia para detectar asociaciones más finas. También se advierte una brecha metodológica, pues la combinación de autoinforme y evaluación de desempeño exige optimizar de manera continua los procedimientos de calibración. Finalmente, la inestabilidad del estimador ADF con n = 120 reclama muestras mayores.

Discusión

La asociación estructural estimada entre la escritura académica como proceso y el pensamiento crítico ($\beta = .597$; $p < .001$) coincide con el marco general que describen Kernagaran y Abdullah (2025), quienes aplicaron un enfoque de escritura por procesos y reportaron mejoras significativas en el desempeño escrito y en las habilidades de pensamiento de orden superior del grupo experimental frente al control, con tamaño del efecto mediano ($f^2 = .17$ a $.18$). Esa correspondencia refuerza la idea de que la escritura procesual y el pensamiento crítico comparten operaciones cognitivas de orden superior. La presente investigación aporta evidencia adicional en una muestra de formación docente peruana, contexto menos explorado en la literatura empírica disponible. La magnitud del coeficiente indica una asociación sustantiva, aunque no permite pronunciarse sobre la dirección de la relación.

El aporte positivo de la planificación al constructo de escritura coincide con Martínez (2024), quien sostiene que planificar no es un paso técnico, sino un espacio donde el estudiante representa la tarea y define planes retóricos, y para ello necesita comparar, organizar y discernir lo que sabe. La estructuración previa operaría como base cognitiva del rigor formal y la claridad argumentativa. Esta coincidencia cobra sentido si se considera que la planificación moviliza interpretación y análisis, las dos dimensiones con cargas más altas del pensamiento crítico en este estudio. La correspondencia entre planificación y análisis sugiere un patrón consistente: ordenar ideas antes de redactar exige descomponer y relacionar evidencias, operación central del análisis crítico. La asociación estimada no implica que la planificación cause el análisis, sino que ambas covarían en el modelo.

El comportamiento de la revisión coincide con lo reportado por Schnitzler et al. (2025), quienes evaluaron de forma longitudinal a estudiantes de formación docente con un instrumento de evaluación de habilidades escritas de pensamiento crítico e identificaron avances en la coherencia textual y el monitoreo reflexivo al terminar el periodo académico.

Confrontar el texto producido con las metas que el redactor se había propuesto exige diagnosticar desajustes y corregirlos mediante la reescritura. La revisión parece fortalecer la capacidad del estudiante para evaluar de manera autónoma sus propias premisas y sesgos, operación que conecta con la dimensión de evaluación del pensamiento crítico. La asociación entre revisión y evaluación, observable en las cargas factoriales de ambos constructos, refuerza la idea de un vínculo funcional entre ambas operaciones cognitivas.

La falta de significancia de la textualización puede explicarse, teniendo en cuenta que la planificación y la revisión exigen una alta carga metacognitiva, porque implican abstraer, organizar y emitir juicios; pero, la textualización, en cambio, se centra en pasar las ideas al papel de forma lineal y en darles forma morfosintáctica. Un estudiante puede escribir un borrador por combinación de palabras y marcadores textuales de manera mecánica, intuitiva o reproductiva, sin que ello suponga un ejercicio activo de pensamiento de orden superior. Esta falta de significancia puede entenderse con base en las dificultades descritas por Chandrasoma y Jayathilake (2023), quienes determinaron que los estudiantes universitarios tienen limitaciones para integrar contraargumentos legítimos y construir textos multidisciplinarios. Con frecuencia, textualizar se reduce a un proceso lineal que se apoya en la acumulación desarticulada de citas.

El aumento del pensamiento crítico no se atribuye al acto de escribir palabras, sino de los procesos que lo preceden y lo supervisan: la planificación y la revisión. Se concuerda con Li et al. (2026a), quienes califican este tipo de producción como un manejo empírico de la escritura que limita la inserción real del estudiante en la comunidad científica. Estas diferencias apuntan a factores metodológicos, institucionales y estructurales. La falta de instrucción explícita y andamiada impide que la escritura se use de forma epistémica. Por su parte, Kernagaran y Abdullah (2025), realizaron una intervención que duró ocho semanas y constó de 40 unidades didácticas basadas en ciclos iterativos de borrador y retroalimentación, mientras que el currículo universitario estándar suele omitir ese acompañamiento progresivo. Concluyeron que sin andamiaje sostenido, la textualización se limita a la transcripción y no activa el razonamiento.

El análisis conjunto de las variables permite matizar la tensión entre rigor metodológico y flexibilidad contextual en la formación de investigadores novatos. Björk (2024), supone que las normas estrictas limitan la autonomía de quien escribe; los datos de este estudio sugieren, en cambio, que ambos elementos son interdependientes. La escritura académica da al estudiante las herramientas discursivas para formalizar la indagación, y la iniciación en la investigación le ofrece un contexto donde escribir tiene un propósito real. Asimismo, Demir y Deniz (2025), con 975 futuros docentes turcos, reportaron que la alfabetización académica explicó el 12 % de la varianza del pensamiento crítico, valor que coincide en orden de magnitud con la asociación estructural estimada en esta investigación. Por lo que conviene diseñar programas graduales que equilibren el rigor con la flexibilidad.

La correspondencia entre revisión y evaluación remite a la autorregulación, destreza metacognitiva que conecta la escritura con el pensamiento crítico, coincidiendo con lo planteado por Teng y Qin (2026), quienes evaluaron estrategias metacognitivas de escritura

en entornos multimedia y reportaron efectos predictivos significativos sobre el desempeño escrito, lo que apoya la lectura de la revisión como operación metacognitiva y no solo como corrección de superficie. En esta línea de análisis, Chen et al. (2022), plantean que al revisar se relee, se monitorea y ajusta, se evalúa juzga, pondera y revisa. La convergencia entre ambas operaciones expone los factores que explican que la revisión presentara una carga factorial elevada y significativa en el constructo de escritura, similar a la de la planificación. Esta correspondencia funcional refuerza la hipótesis de una asociación estructural entre los constructos y no de una relación superpuesta o instrumental.

La escritura puede servir como medio y como indicador para evaluar la profundidad del razonamiento crítico, siempre que se planifique y se revise con rigor, como también consideran Almusaed et al. (2025). Los resultados de la presente investigación son corroborados por Li et al. (2026b) y Muslem et al. (2026), quienes plantean que para superar las prácticas superficiales de escritura y la dificultad para descentrarse del propio discurso observada en las aulas, la educación superior no puede asumir que el pensamiento crítico surge de forma automática con la escolarización. Se requieren modelos didácticos activos y centrados en el estudiante, que articulen de manera explícita y sostenida la planificación y la revisión textual con el trabajo investigativo. La presente investigación aporta evidencia contextual sobre la formación docente peruana, donde la ausencia de niveles altos en ambos constructos indica un problema formativo que no se resuelve con exposición pasiva a la escritura académica.

El estudio presenta limitaciones que deben reconocerse. El diseño transversal no permite establecer relaciones causales ni su dirección; la asociación estructural estimada es consistente con la hipótesis de una ruta desde la escritura hacia el pensamiento crítico, pero no descarta una relación recíproca ni una causalidad inversa. El muestreo no probabilístico intencional limita la generalización estadística de los resultados a otras instituciones o programas. El tamaño muestral, aunque supera el umbral mínimo, es modesto para un modelo de variables latentes multidimensionales y exige analizar con cautela los índices de ajuste. El estimador ADF, elegido por la ausencia de normalidad multivariada, es inestable en muestras pequeñas. La carga no significativa de la textualización obliga a reexaminar la rúbrica y los indicadores de esa dimensión antes de nuevas aplicaciones.

Futuras investigaciones podrían adoptar diseños longitudinales o experimentales para comprobar si fortalecer la planificación y la revisión desarrolla el pensamiento crítico. Muestras probabilísticas mayores mejorarían la estabilidad y generalización; medidas de desempeño auténtico en las tres dimensiones de la escritura, no solo en textualización, reducirían el sesgo de método común; la rúbrica de textualización con indicadores sensibles al razonamiento superior podría resolver la carga no significativa; y el uso de modelos de mediación con autorregulación como variable explicativa aclararían el mecanismo cognitivo.

Conclusiones

La escritura académica como proceso se asocia de forma positiva y con significación estadística con el pensamiento crítico de los estudiantes de educación superior. Este resultado

apoya considerarla una herramienta epistémica y no solo un medio para transcribir información, e indica que quienes desarrollan mejor sus procesos de escritura tienden a presentar mayores habilidades de interpretación, análisis y evaluación. La asociación estructural estimada respalda la hipótesis general del estudio y sitúa a la escritura procesual como un indicador relevante del razonamiento crítico en la formación universitaria. La magnitud del coeficiente indica una relación sustantiva, aunque el diseño transversal impide pronunciarse sobre la dirección de la causalidad. La escritura, así entendida, opera como práctica social y cognitiva que transforma el conocimiento del estudiante.

Por su parte, el modelo de ecuaciones estructurales muestra que los tres procesos de escritura no se relacionan por igual con el pensamiento crítico. La planificación y la revisión mantienen cargas factoriales significativas, mientras que la textualización presenta una carga no significativa. Esto sugiere que el pensamiento crítico se vincula menos con transcribir ideas de forma lineal que con los procesos metacognitivos que lo preceden y lo supervisan: representar el problema en términos retóricos y monitorear el propio discurso. La asimetría observada obliga a reexaminar la estructura de medición del constructo de escritura académica y, en particular, los indicadores de la dimensión de textualización. La correspondencia funcional entre planificación y análisis, por un lado, y entre revisión y evaluación, por otro, refuerza la lectura de un vínculo cognitivo sostenido entre ambos constructos.

En consecuencia, los resultados indican que persisten brechas en la formación universitaria, los estudiantes tienen dificultades para descentrarse de su propio discurso, integrar contraargumentos legítimos y construir textos multidisciplinarios complejos. Estas dificultades no parecen fallas aisladas del alumnado, sino que se relacionan con limitaciones metodológicas e institucionales: la falta de instrucción procesual andamiada, la escasez de recursos y la desconexión curricular entre la enseñanza de la redacción formal y la iniciación en la investigación científica. Superar estas brechas exige diseñar programas graduales que articulen de forma explícita la planificación y la revisión textual con el trabajo investigativo, y que asuman el pensamiento crítico como objetivo instruccional intencional, no como subproducto de la escolarización. La formación docente universitaria puede aprovechar este hallazgo para reorientar sus prácticas de enseñanza de la escritura.

Acerca de

Contribución de los autores: El autor contribuyó en la conceptualización del estudio, al desarrollo metodológico, al análisis e interpretación de los datos, a la redacción del manuscrito y a la revisión crítica de su contenido intelectual.

Financiamiento: El autor declara que no recibió financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: El autor declara no tener conflictos de interés relacionados con este estudio.

Certificación ética: El estudio incluyó la participación de estudiantes universitarios y el análisis de sus producciones académicas. Corresponde garantizar la participación voluntaria,

el consentimiento informado, la confidencialidad de la información y el cumplimiento de las autorizaciones institucionales y éticas aplicables.

Historia del artículo: Artículo recibido: 25 de agosto 2026 | Arbitrado: 07 de septiembre 2026 | Aceptado: 30 de septiembre 2026 | Publicado: 05 de noviembre 2026.

Referencias

Aguilar, L. E. (2025). El desarrollo de la textualización para mejorar la escritura académica de estudiantes de Letras: The development of textualization to enhance the academic writing of Literature students. *Estudios λambda Teoría y práctica de la didáctica en lengua y literatura, 10*(1), 28-49. https://doi.org/10.36799/el.v10i1.150

Almusaed, A., Almssad, A., y Yitmen, I. (2025). Academic Writing Style and Rigor. In Practice of Research Methodology in Civil Engineering and Architecture: A Comprehensive Guide (pp. 781-813). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-97393-2_23

Andreucci, P., Riedemann, A., Cortés, S., Mellado, A., del Río, M. T., y Vega, A. (2023). Conceptualizations and instructional strategies on critical thinking in higher education: A systematic review of systematic reviews. *Frontiers in education, 8*, 1141686. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1141686

Björk, O. (2024). Writing and power: Conceptualising early school writing instruction from a critical discourse analytical perspective. *L1-Educational Studies in Language and Literature, 24*(1), 1-30. https://doi.org/10.21248/l1esll.2024.24.1.631

Chandrasoma, R., y Jayathilake, C. (2023). Argumentative essays and conceptual incongruities: students mediated by identity and interdisciplinarity. *Critical Inquiry in Language Studies, 20*(2), 179-203. https://doi.org/10.1080/15427587.2022.2102013

Chen, J., Zhang, L. J., y Parr, J. M. (2022). Improving EFL students' text revision with the self-regulated strategy development (SRSD) model. *Metacognition and Learning, 17*(1), 191-211. https://doi.org/10.1007/s11409-021-09280-w

Chmarkh, M. (2021). 'Writing to Learn'Research: A Synthesis of Empirical Studies (2004-2019). *European Journal of Educational Research, 10*(1), 85-96. https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.1.85

Demir, S., y Deniz, H. (2025). A Structural Equation Model of Academic Literacy and Critical and Reflective Thinking Dispositions. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40*(3), 216-229. https://doi.org/10.16986/HUJE.2025.546

Espinoza, M., y Fuster, D. E. (2026). Pensamiento crítico y textualización argumentativa en estudiantes universitarios. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 10*(41), 1-14. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i41.1201

Facione, P. (2025). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts 2020 Update. Vol XXVIII.; 2020. Journal of Physics: Conference Series, https://insightassessment.com/wp-content/uploads/2023/12/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts.pdf

Halpern, D. F., y Dunn, D. S. (2021). Critical thinking: A model of intelligence for solving real-world problems. *Journal of Intelligence, 9*(2), 22. https://doi.org/10.3390/jintelligence9020022

Kernagaran, V., y Abdullah, A. (2025). Extended Writing Performance and Higher-Order Thinking Skills via Flipped Learning. *Canadian Journal of Learning and Technology*, *51*(3), 1-19. https://doi.org/10.21432/cjlt28847

Li, S., Noordin, N., y Yang, T. (2026a). Critical Thinking as a Bridge Between Reading, Reflection, and Academic Writing: A Mixed-Methods Study of International Doctoral Candidates. *Sage Open*, *16*(1), 21582440261415778. https://doi.org/10.1177/21582440261415778

Li, S., Wang, S., y Huang, Y. (2026b). Integrating GenAI feedback and dialogic peer feedback to improve academic writing performance and revision practices: a quasi-experimental study. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, *1*-17. https://doi.org/10.1080/02602938.2026.2671207

Luther, T., Belcher, K., Kimmerle, J., Meurers, D., y Cress, U. (2026). Collaborative knowledge construction with generative AI: Exploring argumentative co-writing processes through n-gram and cluster analysis. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, *1*-28. https://doi.org/10.1007/s11412-026-09470-1

Martínez, M. M. (2024). Escritura Académica: Componente Clave para Iniciar en la Investigación en Estudiantes Universitarios. *Revista Scientific*, *9*(34), 418-429. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.34.20.418-429

Muslem, A., Gani, S. A., Safitri, F., Achmad, D., y Yusuf, B. (2026). Integrating the Direct Practice Approach to enhance HOTS in middle school English: Challenges and solutions. *Studies in English Language and Education*, *13*(1), 283-301. https://doi.org/10.24815/siele.v13i1.175

Rojas, B., Silvera, M. A., y Uribe, D. (2026). Critical thinking development in mathematics education from an inclusive education perspective: A systematic literature review using PRISMA methodology. *Nexus: Multidisciplinary Research Journal*, *3*(5), 36-47. https://doi.org/10.36941/jesr-2025-0135

Sandoval, J., Arias-Roa, N., y Arancibia, B. M. (2024). Intervenciones de habilidades cognitivas y pensamiento crítico para el desarrollo de escritura académica en estudiantes de educación superior: Una revisión sistemática. *Salud, Ciencia y tecnologia*, *4*, 698. https://www.researchgate.net/publication/379213356_Intervenciones_de_habilidades_cognitivas_y_pensamiento_critico_para_el_desarrollo_de_escritura_academica_en_estudiantes_de_educacion_superior_una_revision_sistematica

Schnitzler, N., Núñez, P., y Gallardo, E. (2025). Escritura y pensamiento crítico en formación docente: Análisis lingüístico de la evolución argumentativa. *Nueva revista del Pacífico(83), 383*-411. http://dx.doi.org/10.4067/s0719-51762025000200383

Teng, M. F., y Qin, C. (2026). Assessing metacognitive writing strategies and the predictive effects on multimedia writing. *Asia Pacific Journal of Education*, *46*(1), 39-62. https://doi.org/10.1080/02188791.2024.2325132

Teng, M. F., y Yue, M. (2023). Metacognitive writing strategies, critical thinking skills, and academic writing performance: A structural equation modeling approach: Metacognitive writing strategies, critical thinking skills, and academic writing performance: A structural equation modeling approach. *Metacognition and Learning*, *18*(1), 237-260. https://doi.org/10.1007/s11409-022-09328-5

Wei, Y., y Liu, D. (2024). Incorporating peer feedback in academic writing: A systematic review of benefits and challenges. *Frontiers in psychology*, *15*, 1506725. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1506725

Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).