

Formalización tema rema para mejorar la escritura expositiva en estudiantes de ingeniería mecánica

Theme rheme formalization to improve expository writing among mechanical engineering students

Arquímedes Ernesto Cruz Sánchez 

Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú 

Autor de correspondencia: acruz@unitru.edu.pe

DATOS EDITORIALES

Recibido: 22 de agosto de 2026

Revisado: 15 de septiembre de 2026

Aceptado: 26 de septiembre de 2026

Publicado: 01 de octubre de 2026

Volumen y número: 1(2)

Identificador: e006

DOI: [10.5281/zenodo.23051208](https://doi.org/10.5281/zenodo.23051208)

ISSN: 3153-001X (En línea)

DERECHOS Y LICENCIA

Copyright © 2026 por el autor. Lantír Ediciones, Lima, Perú, actúa como entidad editora.

Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo la licencia [Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumen

La escritura expositiva es una competencia transversal para comunicar conocimiento disciplinar, pero su enseñanza suele permanecer separada de las formas de razonamiento valoradas en las carreras de ingeniería. Este estudio evaluó una estrategia de formalización tema rema, denominada T/R, orientada a hacer visible la progresión informativa de los párrafos mediante representaciones simbólicas. Se realizó un estudio preexperimental de un solo grupo con mediciones antes y después. Participaron 63 estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Mecánica de una universidad pública peruana durante 2017. La intervención comprendió modelado de patrones de progresión temática, ejercicios de análisis del texto al esquema y de reconstrucción del esquema al texto, tres prácticas calificadas y retroalimentación colectiva. La producción expositiva se valoró en cinco dimensiones: ortografía, uso de referencias, conectores, construcción oracional y puntuación. Debido a la no normalidad de las diferencias, se aplicó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon y se calculó la correlación biserial por rangos para datos pareados. El puntaje total aumentó de 9.75 (DE = 1.99) a 16.22 (DE = 1.10), con una diferencia media de 6.48 puntos ($W = 2016.0$; $p < .001$; $rrb = 1.00$). Se observaron mejoras significativas en las cinco dimensiones, con tamaños de efecto grandes. Después de la intervención, 92.1 % del grupo alcanzó niveles bueno o muy bueno, frente a 0 % en el pretest. Los hallazgos apoyan el potencial pedagógico de representar explícitamente la organización tema rema para estructurar textos expositivos en estudiantes de ingeniería. No obstante, la ausencia de grupo control, seguimiento y evidencia psicométrica suficiente del instrumento impide atribuir causalidad y exige replicaciones controladas.

Palabras clave: escritura académica; progresión temática; tema y rema; ingeniería; estudio preexperimental

Abstract

Expository writing is a transversal competence for communicating disciplinary knowledge, yet its teaching often remains disconnected from the forms of reasoning valued in engineering programs. This study evaluated a theme rheme formalization strategy, termed T/R, designed to make paragraph information flow visible through symbolic representations. A one-group preexperimental study with pretest and posttest measures was conducted. Participants were 63 first-semester Mechanical Engineering students at a Peruvian public university in 2017. The intervention included modeling thematic progression patterns, exercises moving from text to schematic representation and from representation back to text, three graded practices, and collective feedback. Expository writing was assessed across five dimensions: spelling, use of references, connectors, sentence construction, and punctuation. Because difference scores were nonnormally distributed, Wilcoxon signed-rank tests and matched-pairs rank-biserial correlations were calculated. The total score increased from 9.75 (SD = 1.99) to 16.22 (SD = 1.10), a mean gain of 6.48 points ($W = 2016.0$; $p < .001$; $rrb = 1.00$). Significant improvements with large effect sizes were found in all five dimensions. After the intervention, 92.1% of participants reached good or very good performance, compared with 0% at pretest. The findings support the pedagogical potential of explicit theme rheme representation for organizing expository texts in engineering education. However, the lack of a control group, follow-up measurement, and sufficient psychometric evidence for the instrument precludes causal attribution and calls for controlled replications.

Keywords: academic writing; thematic progression; theme and rheme; engineering education; preexperimental study

1 Introducción

Escribir en la universidad no consiste únicamente en trasladar ideas ya formadas a una superficie verbal. La producción de un texto obliga a seleccionar información, jerarquizarla, establecer relaciones lógicas, anticipar al lector y ajustar el discurso a convenciones disciplinares. Estas operaciones son particularmente relevantes en ingeniería, donde informes, memorias de cálculo, descripciones de procesos y documentos técnicos requieren precisión conceptual y continuidad entre proposiciones. Cuando la enseñanza de la escritura se limita a corregir errores locales al final del proceso, el estudiante recibe señales sobre lo que está mal, pero pocas herramientas para comprender cómo se construye la coherencia global.

La alfabetización académica contemporánea entiende la escritura como una práctica situada en comunidades disciplinares. Desde esta perspectiva, las expectativas sobre evidencia, voz, organización y género no son habilidades generales que se adquieren una vez y se transfieren automáticamente a cualquier asignatura. Requieren participación guiada, modelos, oportunidades de ensayo y retroalimentación conectada con tareas auténticas (Wingate, 2012; Hyland, 2019). En carreras tecnológicas, esta necesidad convive con una dificultad pedagógica frecuente: el estudiantado puede desenvolverse con soltura en lenguajes formales y secuencias algorítmicas, pero no siempre reconoce que un texto también posee una arquitectura susceptible de ser analizada, representada y revisada.

Dentro de la lingüística sistémico funcional, las nociones de tema y rema ofrecen un marco para observar esa arquitectura. El tema constituye el punto de partida del mensaje en una cláusula; el rema desarrolla la información que se dice acerca de ese punto de partida. La selección temática enlaza cada proposición con el contexto precedente y orienta la lectura hacia la información nueva. La progresión temática describe, por tanto, la manera en que temas y remas se encadenan a lo largo de un texto (Halliday & Matthiessen, 2014). No equivale a una fórmula rígida ni garantiza por sí sola un texto de calidad, pero hace visible un componente decisivo de la coherencia.

La tradición iniciada por Daneš (1974) distingue patrones recurrentes: progresión lineal, en la que parte del rema de una oración se convierte en tema de la siguiente; tema constante, en la que varias proposiciones desarrollan un mismo punto de partida; y temas derivados de un hipertema. Investigaciones posteriores han mostrado que la organización temática permite describir diferencias entre textos más y menos eficaces y puede convertirse en un objeto de instrucción explícita. En ensayos expositivos de estudiantes universitarios, Chang et al. (2020) encontraron que las estrategias de organización, incluida la progresión temática lineal, se relacionan con la manera en que se desarrolla el contenido. Esta evidencia respalda el paso desde el análisis lingüístico hacia una intervención pedagógica.

La progresión temática debe distinguirse de la simple repetición léxica. Un texto puede reiterar palabras y, aun así, presentar una secuencia difícil de seguir si no mantiene referentes estables o si introduce información sin preparación. De manera inversa, puede variar su vocabulario y conservar continuidad mediante pronombres, elipsis, relaciones semánticas y conocimiento compartido. Por ello, el análisis T/R necesita atender simultáneamente la identidad referencial y la función que una expresión desempeña en cada cláusula. El interés pedagógico no reside en imponer un único patrón, sino en ampliar el repertorio de decisiones disponibles para orientar al lector.

La calidad expositiva también depende de la relación entre organización local y propósito global. Un párrafo bien encadenado puede resultar irrelevante si no contribuye al tema central, mientras que una macroestructura adecuada puede perder eficacia por saltos entre oraciones. En la enseñanza universitaria conviene trabajar ambos niveles: definir el propósito, seleccionar contenidos y ordenar apartados, y después revisar cómo cada oración recupera y desarrolla información. La formalización T/R se ubica principalmente en este segundo nivel, aunque sus representaciones pueden revelar que falta una idea de enlace o que dos segmentos pertenecen a párrafos distintos.

Sin embargo, conocer las etiquetas tema y rema no basta. El reto didáctico consiste en transformar conceptos analíticos en procedimientos que ayuden a planificar, revisar y reescribir. La estrategia T/R estudiada en este trabajo convierte las relaciones informativas de un párrafo en un esquema simbólico. Su recorrido sema representa un texto existente; el recorrido onoma realiza la operación inversa y reconstruye un texto a partir de una representación. La analogía con un algoritmo busca aprovechar una forma de razonamiento familiar para estudiantes de ingeniería, sin reducir la escritura a una cadena mecánica. El esquema funciona como andamiaje temporal: permite detener el flujo verbal, localizar repeticiones, identificar saltos temáticos y decidir qué información debe ocupar el punto de partida de cada oración.

La instrucción explícita de estrategias de escritura puede favorecer la planificación y la autorregulación cuando se combina con modelado, práctica y retroalimentación. La síntesis de Graham et al. (2016) muestra que las intervenciones sistemáticas pueden mejorar la calidad textual, aunque los efectos dependen del diseño y del contexto. En educación superior, la retroalimentación resulta más útil cuando orienta acciones de revisión y no solo justifica una calificación (Carless & Boud, 2018). La estrategia T/R incorpora ambos principios: externaliza decisiones de organización y somete los borradores a discusión colectiva.

El problema adquiere especial importancia al inicio de la universidad. El tránsito desde la educación secundaria implica enfrentarse a vocabularios especializados, nuevas formas de argumentación y mayores exigencias de autonomía. Las dificultades de puntuación, conexión y construcción oracional pueden ocultar relaciones conceptuales pertinentes o dificultar que el lector reconstruya el razonamiento técnico. En lugar de tratar estos componentes como una lista de faltas independientes, la intervención los sitúa dentro de una tarea de comunicación: producir un texto expositivo legible, secuenciado y respaldado por referencias.

El estudio original fue desarrollado en 2017 como experiencia de innovación docente con estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Mecánica. La recuperación editorial de sus datos permite someter a un análisis pareado más apropiado la información individual preservada en los registros, al tiempo que exige reconocer límites que no pueden corregirse retrospectivamente: no hubo grupo de comparación, no se documentó seguimiento y el expediente no contiene indicadores completos de validez y confiabilidad del instrumento. Por ello, este artículo presenta evidencia de cambio asociado temporalmente con la intervención y evita formular una conclusión causal definitiva.

El objetivo fue evaluar el cambio en la producción de textos expositivos después de aplicar la estrategia de formalización T/R. De manera específica, se examinó el desempeño en ortografía, uso de referencias, conectores, construcción oracional y signos de puntuación. Se planteó que los puntajes posteriores serían superiores a los iniciales en el resultado total y en cada dimensión. También se describió la valoración de los participantes sobre la lógica, utilidad y comprensibilidad de la estrategia.

2 Método

2.1 Diseño y contexto

Se empleó un diseño preexperimental de un solo grupo con pretest, intervención y posttest: O1-X-O2. Este diseño permite estimar el cambio intraindividual ocurrido entre dos momentos, pero no descarta explicaciones alternativas como maduración, exposición simultánea a otras actividades, familiaridad con la prueba o efectos del docente. En consecuencia, la interpretación se limita a una asociación temporal entre la estrategia y la mejora observada (Shadish et al., 2002).

La experiencia se realizó en 2017 en el curso Lengua y Redacción del primer ciclo de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú. La actividad formó parte del desarrollo ordinario del curso. El registro documental describe clases y prácticas consecutivas, incluidas actividades de fin de semana, pero no consigna con precisión suficiente el número total de horas. Para evitar una reconstrucción retrospectiva no verificable, la duración se informa mediante sus componentes documentados y no mediante una carga horaria estimada.

2.2 Participantes

Participaron los 63 estudiantes matriculados en el grupo intervenido. No se aplicó muestreo probabilístico: la población accesible y la muestra coincidieron. Las edades oscilaron entre 16 y 26 años; 28 participantes (44.4 %) tenían 18 años y 16 (25.4 %) tenían 17. Cuarenta y dos estudiantes (66.7 %) procedían de instituciones públicas de educación secundaria y 21 (33.3 %) de instituciones privadas. Todos contaban con mediciones antes y después, por lo que el análisis pareado no presentó pérdidas.

Los registros originales contenían nombres, códigos y matrículas para el seguimiento docente. En esta publicación se procesaron exclusivamente puntajes anonimizados y datos agregados. Ningún identificador estudiantil se reproduce ni se incorpora al archivo editorial.

2.3 Estrategia de formalización T/R

La estrategia articuló dos recorridos complementarios. En el recorrido sema, el estudiante leía un párrafo, delimitaba sus unidades informativas e identificaba el tema (T) y el rema (R) de cada oración. Luego representaba las conexiones mediante índices y paréntesis, de modo que pudiera observar qué información se mantenía, cuál avanzaba y dónde se interrumpía la continuidad. En el recorrido onoma, el estudiante recibía o elaboraba una secuencia formal y la convertía en un párrafo expositivo. La notación no se enseñó como fin en sí mismo, sino como herramienta para planificar y revisar.

Tabla 1. Componentes pedagógicos de la estrategia T/R

Componente	Operación del estudiante	Finalidad didáctica
Modelado	Reconocer T y R en ejemplos expositivos	Hacer visible la estructura informativa
Recorrido sema	Transformar texto en una representación T/R	Diagnosticar continuidad, repetición y saltos
Recorrido onoma	Construir texto desde una representación	Planificar la secuencia antes de redactar
Práctica guiada	Resolver tres ejercicios calificados	Transferir el procedimiento a nuevos contenidos
Socialización	Comparar soluciones y revisar errores	Convertir la corrección en retroalimentación colectiva
Reescritura	Ajustar oraciones, nexos y puntuación	Integrar coherencia global y corrección local

Los patrones trabajados incluyeron tema constante, progresión lineal, encadenamientos derivados y elipsis recuperables por el contexto. Una representación del tipo T1-R1 / T2(R1)-R2 muestra que una porción de la información nueva de la primera oración pasa a ser el punto de partida de la segunda. En una secuencia T1-R1 / T1-R2 / T1-R3, el tema se mantiene y recibe desarrollos sucesivos. Estos esquemas permitían discutir si la repetición era funcional, si el referente podía recuperarse y si el orden elegido ayudaba al lector.

La secuencia de implementación tuvo cuatro momentos documentados: aplicación y devolución del pretest; explicación y modelado de las formalizaciones; tres prácticas calificadas que combinaron los recorridos sema y onoma, con socialización de errores; y aplicación del postest seguida de una encuesta de autopercepción. La retroalimentación abordó tanto la correspondencia entre símbolo y texto como aspectos de ortografía, referencias, conectores, sintaxis y puntuación.

2.4 Instrumentos y puntuación

La producción expositiva se evaluó mediante una rúbrica analítica de cinco dimensiones: ortografía, uso de referencias, uso de conectores, construcción oracional y signos de puntuación. Cada dimensión recibió una puntuación de 1 a 4; el resultado total osciló entre 5 y 20. Los intervalos originales clasificaron el rendimiento total como malo, regular, bueno o muy bueno. La misma estructura se aplicó en pretest y postest.

El expediente conserva la matriz de operacionalización, la rúbrica y los puntajes individuales, pero no aporta coeficientes de consistencia interna, acuerdo entre evaluadores ni evidencia formal de validez de contenido. Tampoco identifica una segunda calificación independiente. Esta carencia constituye una limitación de medición y obliga a interpretar los resultados como evidencia del desempeño según la rúbrica utilizada, no como una estimación plenamente validada de la competencia general de escritura.

La encuesta posterior incluyó cuatro afirmaciones en una escala de 1 a 5 y preguntas abiertas sobre procesos mentales, dificultades, mejoras y ajustes deseables. Debido a que el instrumento fue aplicado una sola vez y no cuenta con validación psicométrica documentada, sus resultados se emplean únicamente como información descriptiva complementaria.

2.5 Procedimiento y consideraciones éticas

Antes de la intervención, el docente explicó el propósito del estudio, la forma de calificación y el tratamiento de la participación. Los estudiantes resolvieron dudas sobre la posible afectación de sus notas y firmaron una ficha de consentimiento. Luego realizaron el pretest. Durante la intervención analizaron modelos, formalizaron textos, reconstruyeron párrafos y recibieron retroalimentación. Finalmente completaron el postest y la encuesta de autopercepción.

La documentación disponible no consigna el nombre de un comité de ética ni un código de aprobación. Sí registra consentimiento escrito y conocimiento del proceso por parte de los participantes. En la preparación del artículo se aplicó minimización de datos: se excluyeron nombres, matrículas, códigos y reproducciones manuscritas que pudieran facilitar la identificación. La documentación conservada no incluye un dictamen de comité de ética; esta circunstancia se declara de forma expresa como limitación del registro histórico del estudio.

2.6 Análisis de datos

Se reconstruyó la base pareada a partir de las tablas individuales de pretest y postest. Se verificó que las sumas de las cinco dimensiones coincidieran con el puntaje total y que existieran 63 pares completos. Se calcularon medias, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes. La normalidad de las diferencias se examinó con Shapiro-Wilk. El supuesto se rechazó para el puntaje total ($W = .947$; $p = .009$) y para todas las dimensiones ($p < .001$).

Por tratarse de medidas pareadas, ordinales en sus componentes y con diferencias no normales, se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon con hipótesis direccional $\text{postest} > \text{pretest}$. Se reportó W y la correlación biserial por rangos para pares emparejados (rrb), que expresa el predominio de cambios positivos frente a negativos. Se consideró $\alpha = .05$. Los cálculos se efectuaron nuevamente a partir de los registros originales y sustituyen la prueba Z consignada en el informe de 2017, cuya formulación no explicitaba adecuadamente la dependencia entre observaciones.

3 Resultados

3.1 Cambio en el desempeño total y por dimensiones

El puntaje total aumentó en los 63 participantes. La media pasó de 9.75 puntos en el pretest a 16.22 en el postest, con una ganancia media de 6.48 puntos. La prueba de Wilcoxon confirmó que el orden de los puntajes posteriores fue superior al de los iniciales ($W = 2016.0$; $p < .001$). La correlación biserial por rangos fue 1.00 porque no se registraron descensos ni empates en el puntaje total.

Tabla 2. Resultados pareados en producción de textos expositivos

Resultado	Pretest M (DE)	Postest M (DE)	ΔM	W	p	rrb
Ortografía	1.59 (0.64)	2.57 (0.50)	0.98	1322.5	< .001	0.92
Uso de referencias	2.22 (0.58)	3.78 (0.42)	1.56	1653.0	< .001	1.00
Uso de conectores	2.22 (0.63)	3.67 (0.48)	1.44	1770.0	< .001	1.00
Construcción oracional	2.21 (0.54)	3.87 (0.34)	1.67	1953.0	< .001	1.00
Signos de puntuación	1.51 (0.67)	2.33 (0.76)	0.83	656.5	< .001	0.97
Puntaje total	9.75 (1.99)	16.22 (1.10)	6.48	2016.0	< .001	1.00

Nota. n = 63. Escala por dimensión: 1-4; puntaje total: 5-20. W corresponde a Wilcoxon unilateral. rrb = correlación biserial por rangos para pares emparejados.

Las cinco dimensiones mejoraron significativamente. Construcción oracional presentó la mayor ganancia media (1.67 puntos) y uso de referencias la segunda (1.56). En ambas, así como en conectores, todos los casos con diferencias distintas de cero fueron favorables al posttest. Ortografía aumentó 0.98 puntos y mostró un tamaño de efecto elevado (rrb = .92). Signos de puntuación registró el menor incremento absoluto, 0.83 puntos, aunque el efecto fue igualmente grande (rrb = .97).

La dispersión se redujo entre mediciones en el puntaje total y en cuatro dimensiones, lo que sugiere una convergencia del grupo hacia desempeños más altos. La excepción fue puntuación, cuya desviación estándar aumentó de 0.67 a 0.76. Este resultado indica que la mejora no fue homogénea en esa dimensión y que algunos estudiantes conservaron dificultades, aun cuando el balance general de cambios fue positivo.

3.2 Distribución por niveles de desempeño

Antes de la intervención, 36 estudiantes (57.1 %) se ubicaban en nivel malo y 27 (42.9 %) en regular; ninguno alcanzó los niveles bueno o muy bueno. En el posttest, 51 estudiantes (81.0 %) alcanzaron nivel bueno, siete (11.1 %) muy bueno y cinco (7.9 %) regular. No se registraron casos en nivel malo. En términos agregados, el porcentaje ubicado en bueno o muy bueno pasó de 0 % a 92.1 %.

Tabla 3. Distribución de niveles antes y después de la intervención

Nivel	Pretest n	Pretest %	Posttest n	Posttest %
Muy bueno	0	0.0	7	11.1
Bueno	0	0.0	51	81.0
Regular	27	42.9	5	7.9
Malo	36	57.1	0	0.0

El desplazamiento por dimensiones fue consistente con el puntaje total, aunque con ritmos distintos. En uso de referencias, 77.8 % llegó a muy bueno y 22.2 % a bueno. En conectores, 66.7 % alcanzó muy bueno y 33.3 % bueno. En construcción oracional, 87.3 % se ubicó en muy bueno. La ortografía se concentró en bueno (57.1 %) y regular (42.9 %). Puntuación mantuvo la mayor proporción residual de dificultad: 17.5 % permaneció en malo y 31.7 % en regular.

3.3 Valoración de la estrategia

La encuesta posterior mostró una valoración favorable. El 95.2 % asignó 4 o 5 puntos a la organización lógica de los símbolos; 95.2 % otorgó esas puntuaciones a la afirmación de que la progresión temática expresa la secuencia de ideas; y 100 % consideró, con valores 4 o 5, que la progresión ayuda a ordenar el texto. De manera similar, 100 % puntuó con 4 o 5 la afirmación de que la formalización contribuyó a mejorar la escritura; 68.3 % eligió la categoría máxima.

En las respuestas abiertas, los participantes asociaron el procedimiento con pensamiento lógico, memoria, concentración, planificación y organización de ideas. Identificaron como dificultades persistentes la puntuación, la relación entre ideas, la ortografía, el vocabulario y el cierre de los textos. También señalaron que el procedimiento les ayudó a comprender el orden de un párrafo y a aproximar la escritura a una lógica familiar para la ingeniería. Estas percepciones no prueban eficacia, pero ayudan a explicar la aceptabilidad del andamiaje.

4 Discusión

El estudio encontró una mejora amplia y consistente de la producción expositiva después de la estrategia T/R. El cambio no se limitó a una media agregada: los 63 estudiantes aumentaron su puntaje total y las cinco dimensiones mostraron diferencias favorables con tamaños de efecto grandes. El resultado es compatible con la idea de que hacer explícita la estructura informativa ayuda a los escritores noveles a transformar una intención general en decisiones observables sobre el orden de las oraciones.

La mayor ganancia apareció en construcción oracional. Este hallazgo resulta coherente con el núcleo de la intervención, pues el análisis T/R opera en la interfaz entre cláusula y texto. Para representar una progresión, el estudiante debe identificar de qué se habla, qué información se añade y cómo una unidad se relaciona con la siguiente. Esa operación puede inducir revisiones sintácticas incluso cuando el objetivo inmediato no es enseñar gramática oracional. Desde la lingüística sistémico funcional, la selección del tema organiza la cláusula como mensaje y contribuye a la textura del discurso (Halliday & Matthiessen, 2014).

Uso de referencias y conectores también alcanzaron mejoras notables. En el contexto de esta rúbrica, las referencias aluden a mecanismos que mantienen o recuperan entidades a lo largo del texto, mientras que los conectores explicitan relaciones lógicas. Ambos recursos sostienen la continuidad que el esquema T/R obliga a examinar. El estudiante no solo agrega una oración: debe decidir si el referente sigue disponible, si conviene reiterarlo, sustituirlo o elidirlo, y si la relación semántica exige una marca conectiva. La formalización funciona así como una pausa metalingüística antes de la redacción.

Los resultados coinciden con la evidencia que vincula la organización temática con la calidad de textos expositivos. Chang et al. (2020) observaron que las estrategias de organización utilizadas por estudiantes universitarios se manifiestan en el desarrollo del contenido y en la progresión de las ideas. El aporte específico de esta experiencia consiste en traducir ese análisis a una notación breve y en alternar dos direcciones: descomponer textos y generarlos desde un esquema. Esa reversibilidad puede facilitar que el concepto deje de ser una taxonomía aprendida y se convierta en una herramienta de composición.

La analogía con procedimientos formales parece especialmente pertinente en ingeniería. No supone atribuir una inteligencia homogénea al grupo ni afirmar que escribir sea equivalente a calcular. Su valor reside en conectar un desafío poco visible -la continuidad discursiva- con una práctica cognitiva familiar: representar estados y relaciones mediante símbolos. La encuesta sugiere que los estudiantes reconocieron esa conexión, pues vincularon la estrategia con lógica, secuencia y planificación. Un diseño pedagógico sensible a la disciplina puede aprovechar repertorios existentes sin perder la naturaleza retórica y social de la escritura.

La intervención también incorporó condiciones que la investigación sobre enseñanza de la escritura considera relevantes: modelado, práctica reiterada, criterios explícitos y retroalimentación. Graham et al. (2016) advierten que las mejoras no dependen de una técnica aislada, sino de cómo se integra en una secuencia de enseñanza. Del mismo modo, la alfabetización académica requiere oportunidades de participación en prácticas disciplinares y no simples cursos remediales desconectados del currículo (Wingate, 2012). La estrategia T/R tendría mayor potencial si se articula con informes reales de ingeniería, fuentes disciplinares y ciclos de borrador-revisión.

Desde una perspectiva de transferencia, la instrucción debería retirar gradualmente el soporte simbólico. En una primera fase, el esquema puede ser completo y compartido por el docente; después, los estudiantes pueden elaborar solo las relaciones problemáticas y, finalmente, aplicar preguntas de control sin dibujar toda la cadena. Este desvanecimiento del andamiaje evitaría que la notación aumente

innecesariamente la carga de trabajo o se convierta en requisito ritual. El criterio de éxito no es producir formalizaciones perfectas, sino escribir textos más comprensibles y justificar las decisiones de secuencia.

La retroalimentación colectiva descrita en el estudio ofrece además una oportunidad para comparar soluciones válidas. Una misma información puede organizarse con tema constante para mantener el foco o con progresión lineal para destacar un proceso. Discutir esas alternativas desplaza la corrección desde la búsqueda de una respuesta única hacia la evaluación de efectos comunicativos. En futuras implementaciones convendría conservar ejemplos sucesivos de borradores, registrar qué cambios se realizan después de la retroalimentación y pedir al estudiante una breve explicación de sus decisiones. Esas evidencias permitirían estudiar no solo el producto final, sino el mecanismo de aprendizaje.

La dimensión puntuación mostró el avance más pequeño y conservó la mayor heterogeneidad. La formalización puede revelar límites oracionales y relaciones entre segmentos, pero no reemplaza la enseñanza explícita de las funciones discursivas de la coma, el punto y coma, los dos puntos o el punto. Tampoco asegura automáticamente el dominio ortográfico. Estos componentes exigen práctica focalizada y retroalimentación específica. Por tanto, el esquema debe entenderse como un organizador de la coherencia que se complementa con microenseñanza lingüística.

Los resultados deben interpretarse con cautela. En primer lugar, el diseño de un solo grupo impide separar el efecto de la estrategia de la maduración, la práctica, otras experiencias del curso o la influencia del docente. La magnitud del cambio hace razonable estudiar la intervención con diseños más fuertes, pero no autoriza por sí misma una atribución causal. En segundo lugar, el docente desarrolló la estrategia y participó en la evaluación, lo que puede introducir expectativas y sesgos de calificación. Una réplica debería incluir evaluadores ciegos, doble puntuación y estimaciones de acuerdo interevaluador.

En tercer lugar, la rúbrica no cuenta en el expediente con evidencia psicométrica suficiente. Las cinco dimensiones cubren rasgos relevantes, aunque no agotan la calidad expositiva: faltan precisión conceptual, macroestructura, adecuación al género, integración de fuentes y eficacia comunicativa. Además, una escala de cuatro puntos reduce la sensibilidad y puede generar efectos de techo, visibles en construcción oracional. Se recomienda validar una rúbrica ampliada mediante juicio de expertos, estudio piloto, análisis de estructura interna y teoría de generalizabilidad.

En cuarto lugar, la medición posterior fue inmediata y no permite determinar retención ni transferencia. Una intervención eficaz debería mejorar textos nuevos elaborados semanas después y en asignaturas de ingeniería, no solo tareas similares dentro de Lengua y Redacción. Estudios futuros podrían comparar T/R con instrucción habitual, asignar grupos por secciones, incorporar seguimiento y analizar textos con medidas complementarias, como densidad léxica, cadenas referenciales, tipos de progresión y calidad global evaluada a ciegas.

La antigüedad de los datos es otra consideración. El estudio refleja una cohorte de 2017 y no describe el entorno actual de escritura asistida por inteligencia artificial. No obstante, el problema pedagógico conserva vigencia: los estudiantes necesitan comprender por qué un texto progresa, evaluar críticamente borradores y justificar decisiones de organización. En un escenario de herramientas generativas, una representación explícita de tema y rema podría emplearse para analizar y revisar productos automáticos, siempre que se preserve la autoría intelectual y se enseñe verificación de contenido.

En conjunto, la evidencia sustenta la viabilidad de la estrategia y ofrece una base para una investigación confirmatoria. Su principal fortaleza es convertir una propiedad abstracta del discurso en una representación manipulable y conectarla con ciclos de lectura, escritura y retroalimentación. Su principal debilidad es metodológica: el cambio observado se apoya en una experiencia sin comparación y en una medición que requiere validación. Ambas condiciones deben mantenerse visibles para que la innovación no se confunda con demostración causal.

5 Conclusiones

La aplicación de la estrategia de formalización T/R se asoció con una mejora sustancial de la escritura expositiva en 63 estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Mecánica. El puntaje medio aumentó 6.48 puntos en una escala de 5 a 20 y todos los participantes mejoraron su resultado total. Las diferencias fueron significativas en ortografía, referencias, conectores, construcción oracional y puntuación, con tamaños de efecto grandes.

El mayor progreso se produjo en construcción oracional, uso de referencias y conectores, componentes directamente relacionados con la continuidad informativa. Puntuación y ortografía también mejoraron, pero conservaron una proporción mayor de desempeños intermedios. La estrategia debe complementarse con enseñanza focalizada de convenciones lingüísticas y aplicarse en tareas disciplinares auténticas.

La representación tema rema ofrece un andamiaje prometedor para estudiantes familiarizados con lenguajes simbólicos: permite analizar el flujo de información, planificar secuencias y discutir alternativas de revisión. Sin embargo, el diseño preexperimental, la falta de seguimiento y la evidencia psicométrica incompleta impiden afirmar causalidad. La siguiente etapa debe ser una réplica controlada, con rúbrica validada, evaluadores ciegos y medición de transferencia a textos técnicos.

Declaraciones

Contribución de autoría: Arquímedes Ernesto Cruz Sánchez: conceptualización, metodología, intervención, investigación, análisis, escritura del borrador y revisión.

Financiamiento: El estudio no recibió financiamiento externo.

Conflictos de interés: El autor declara no tener conflictos de interés.

Disponibilidad de datos: Los datos agregados y los resultados anonimizados se presentan en el artículo. Los registros individuales no se publican para proteger la identidad de los participantes.

Aprobación ética y consentimiento: Los participantes fueron informados y firmaron consentimiento. El expediente disponible no registra un código de aprobación de comité de ética. La publicación informa esta circunstancia de manera transparente y confirma que se emplearon datos anonimizados.

Uso de inteligencia artificial: Se emplearon herramientas de inteligencia artificial como apoyo editorial para reorganización, corrección lingüística y revisión formal del manuscrito. El autor conserva la responsabilidad sobre la interpretación de los datos, la exactitud de las referencias y la versión final.

Cómo citar

Cruz Sánchez, A. E. (2026). Formalización tema rema para mejorar la escritura expositiva en estudiantes de ingeniería mecánica. *Lantír Journal of Social Sciences*, 1(2), e006. <https://doi.org/10.5281/zenodo.23051208>

Referencias

- Ávila Reyes, N., González-Álvarez, P., & Peñaloza Castillo, C. (2013). Creación de un programa de escritura en una universidad chilena: estrategias para promover un cambio institucional. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 537-560.
- Bazerman, C., Little, J., Bethel, L., Chavkin, T., Fouquette, D., & Garufis, J. (2005). *Reference guide to writing across the curriculum*. Parlor Press.
- Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315-1325. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354>
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 355-381.
- Chang, P., Tsai, C.-C., & Chen, P.-J. (2020). Organization strategies in EFL expository essays in a content-based language learning course. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 29, 183-197. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00464-2>
- Daneš, F. (1974). Functional sentence perspective and the organization of the text. In F. Daneš (Ed.), *Papers on functional sentence perspective* (pp. 106-128). Academia.
- Graham, S., Harris, K. R., & Chambers, A. B. (2016). Evidence-based practice and writing instruction: A review of reviews. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (2nd ed., pp. 211-226). Guilford Press.
- Graham, S., Harris, K. R., & Santangelo, T. (2015). Research-based writing practices and the Common Core: Meta-analysis and meta-synthesis. *The Elementary School Journal*, 115(4), 498-522. <https://doi.org/10.1086/681964>
- Halliday, M. A. K., & Matthiessen, C. M. I. M. (2014). *Halliday's introduction to functional grammar* (4th ed.). Routledge.
- Hyland, K. (2019). *Second language writing* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Martin, J. R., & Rose, D. (2007). *Working with discourse: Meaning beyond the clause* (2nd ed.). Continuum.
- McNamara, D. S., Crossley, S. A., & McCarthy, P. M. (2010). Linguistic features of writing quality. *Written Communication*, 27(1), 57-86. <https://doi.org/10.1177/0741088309351547>
- Rose, D., & Martin, J. R. (2012). *Learning to write, reading to learn: Genre, knowledge and pedagogy in the Sydney School*. Equinox.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press.
- Wingate, U. (2012). Using academic literacies and genre-based models for academic writing instruction: A literacy journey. *Journal of English for Academic Purposes*, 11(1), 26-37. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2011.11.006>