

ARTICLES / ARTÍCULOS

¿Planificar, revisar o un poco de ambas?: estrategias de escritura en el proceso y en el desempeño en la producción escrita en contextos académicos

Planning, revising, or both? writing strategies in the
process and performance of academic writing

 **ÁNGEL VALENZUELA**

Dr. en Ciencias Humanas
Universidad de Talca, Chile
anvalenzuela@utalca.cl

 **PAULA LÓPEZ**

Dra. en Psicología Evolutiva y de la Educación
Universidad de León, España
plogp@unileon.es

 **RAQUEL FIDALGO**

Dra. en Psicología Evolutiva y de la Educación
Universidad de León, España
rfidr@unileon.es

 **RUI ALVES**

PhD in Psychology
Universidade do Porto, Portugal
ralves@fpce.up.pt

Recibido: 03/09/2025

Aceptado: 08/06/2026

ISSN 0718-4883 (on-line)

<https://doi.org/10.29393/RLA64-5PDPR40005>

Concepción (Chile), 64 (1), I Sem. 2026, pp. 101-123.

RESUMEN

Diversos modelos teóricos destacan la relevancia del uso de las estrategias de la planificación y revisión para una escritura efectiva. Aunque la literatura ha evidenciado un mayor impacto de la planificación sobre la revisión en el desempeño, se sabe menos sobre cómo estas estrategias afectan el proceso de escritura en estudiantes de primer año de educación superior. Esto se debe a un enfoque predominante en el producto final más que en la dinámica del proceso. Este estudio evaluó el impacto de la planificación inicial, la revisión final o la combinación de ambas en el proceso de escritura y en el desempeño de una tarea de redacción en educación superior. Participaron 75 estudiantes universitarios ($M = 18.8$ años; 73.33% mujeres). Los participantes fueron asignados aleatoriamente a una de las tres condiciones: planificación (Pp), revisión (Rp) o combinación de ambas estrategias (PRp). Los resultados revelaron que el grupo Pp escribió más palabras por minuto y tuvo un proceso menos pausado en la fase de escritura en el computador que los grupos Rp y PRp. Además, tuvo mejores calificaciones en la tarea de escritura. En conclusión, planificar al inicio del proceso resulta más efectivo que revisar al final o combinar ambas estrategias. Se discute el valor pedagógico de la planificación en la enseñanza de la escritura académica.

Palabras Clave: planificación, revisión, keystroke logging, estrategias de escritura.

ABSTRACT

Various theoretical models emphasise the central role of planning and revising strategies in effective writing. While prior research has highlighted the more decisive influence of planning compared to revising on writing performance, less is known about how these strategies shape the writing process among higher education students. This gap stems from the literature's predominant focus on final products rather than process dynamics. The present study examined the effects of initial planning, final revising, and the combination of both strategies on the development of the writing process and on performance in a university-level writing task. Seventy-five first-year university students ($M = 18.8$ years; 73.33% women) participated and were randomly assigned to one of three conditions: planning (Pp), revising (Rp), or planning plus revising (PRp). Results indicated that the group Pp produced more words per minute and exhibited a smoother writing process compared to the Rp and PRp groups. In addition, they achieved higher scores on the writing task. In conclusion, initiating the writing process with planning proved more effective than revising at the end or combining both strategies. These findings underscore the pedagogical relevance of fostering planning skills in the teaching of academic writing.

Keywords: planning, revision, keystroke logging, writing strategies.

1. INTRODUCCIÓN

La escritura es una competencia clave en los contextos escolares, académicos, profesionales y personales (Graham et al., 2013; Meza & Rivera, 2018), por lo que numerosas investigaciones han explorado los factores que influyen en la producción escrita, sobre todo a modo de instrucción estratégica (Aznárez, 2022; Graham et al., 2024; Granado-Peinado et al., 2019; Lu et al., 2024). Entre estos factores, los modelos explicativos coinciden en la importancia de dos procesos cognitivos que permiten la regulación, el control y la dirección del pensamiento, la conducta y la emoción en función de un objetivo: la planificación y la revisión (Berninger & Chanquoy, 2012; Flower et al., 1992; Galbraith, 2009; Graham & Aitken, 2025; Hayes, 1996, 2012; Teng et al., 2022). La planificación involucra la capacidad de anticipar, organizar y secuenciar acciones para alcanzar una meta futura (Aznárez, 2022; Limpo & Alves, 2018), mientras que la revisión implica la supervisión del desempeño, la detección de errores y la modificación de conductas o pensamientos (Limpo & Alves, 2018; Wang et al., 2020).

Diversos estudios abordan la enseñanza de la planificación y la revisión como estrategias de alto nivel, diferenciándolas de las habilidades mecánicas y asociándolas con etapas específicas del proceso de escritura (Arrimada et al., 2019; Limpo et al., 2014). Así, más allá de la alta recursividad y entropía que caracteriza a la escritura (Beauvais et al., 2011; Haake et al., 2024; Limpo & Alves, 2018), es común que la planificación se vincule con las etapas iniciales y la revisión con las etapas finales (Chung et al., 2021; Torrance et al., 2022; Van Waes & Schellens, 2003). De este modo, la planificación al inicio permite organizar la tarea y optimizar la carga cognitiva, mientras que la revisión al final contribuye a reformular el texto una vez que se cuenta con una imagen global de lo escrito (Kellogg, 1999; Limpo & Alves, 2013).

Si bien estos hallazgos son relevantes para el diseño de prácticas docentes basadas en instrucción estratégica, aún surgen dudas sobre su funcionamiento. En general, se observa que quienes utilizan la planificación inicial obtienen mejor desempeño que quienes emplean la revisión (Galbraith et al., 2005; Graham et al., 2012; Limpo et al., 2014; Tremblay et al., 2022), aunque gran parte de estos hallazgos provienen de contextos escolares y se centran más en el desempeño que en el proceso de escritura (Arrimada et al., 2019; MacArthur et al., 2015). Se conoce, por tanto, menos sobre los efectos del uso de estas estrategias en educación superior y sobre cómo inciden en el proceso mismo de escritura, conocimiento necesario para abordar los desafíos de su enseñanza en este nivel. A partir de lo expuesto, se busca evaluar el impacto de la planificación inicial, la revisión final o la combinación de ambas en el desarrollo del proceso de escritura y en el desempeño de una tarea de redacción en educación superior. Específicamente, se analiza cómo estas instrucciones estratégicas afectan la dinámica temporal del proceso (fluidez, pausas y revisión) y el desempeño en la tarea.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. La escritura: estrategias de planificación y revisión

Desde una perspectiva cognitiva la escritura se define como una actividad compleja, dinámica y recursiva (Medimorec & Risko, 2017; Olive & Kellogg, 2002; Wallot & Grabowski, 2013), que requiere la activación simultánea de diversas actividades mentales (Berninger & Winn, 2006; Torrance et al., 2022). Aunque los modelos actuales de la escritura presentan descripciones amplias de la interacción de distintos procesos, la mayoría coincide en que la planificación y la revisión son centrales para la instrucción estratégica (MacArthur, 2025).

Así, desde un enfoque cognitivo e instruccional, la planificación corresponde al proceso de dirigir la atención hacia el cumplimiento de objetivos, mediante la generación y organización de las ideas (Limpó & Alves, 2018). Mientras que la revisión se concibe como un proceso que abarca el monitoreo, la evaluación y la posibilidad de modificar el texto producido, en función de los objetivos formulados y del contexto situacional en el que se escribe (Chung et al., 2021). En cuanto al lugar de uso de estos procesos como actividad estratégica, si bien la literatura ha demostrado que los procesos de planificación y revisión emergen de manera indistinta durante la escritura, hay momentos en los que uno de ellos adquiere mayor protagonismo (Beauvais et al., 2011; Limpó & Alves, 2018; López et al., 2019). La formulación de objetivos y la generación de ideas tienden a concentrarse en la etapa previa a la textualización (Kellogg, 1999; Limpó & Alves, 2013), mientras que la revisión, aunque puede ocurrir durante toda la escritura, se concentra estratégicamente al final para favorecer una evaluación global (Chung et al., 2021).

Respecto a los hallazgos del uso de la planificación y revisión en la calidad de la escritura, la evidencia sugiere que la planificación, comparada con la revisión, contribuye de forma positiva a mejorarla (Galbraith et al., 2005; Limpó & Alves, 2018). Además, planificar al inicio favorece la organización del texto, facilita la recuperación de contenido y disminuye la carga cognitiva durante la escritura (Limpó & Alves, 2018). Sin embargo, también se ha señalado que una planificación muy estructurada puede resultar ineficaz en contextos como la escritura creativa o cuando el escritor no tiene claridad sobre el tema (Baaijen et al., 2012). De hecho, se ha observado que el uso de la planificación varía dependiendo de las características de los escritores (Aznárez & López, 2020; López et al., 2019). Por ejemplo, escritores jóvenes y escritores con dificultades de aprendizaje utilizan menos la planificación, y si la utilizan, es para generar contenido y no para planificar los objetivos comunicativos o contextuales de la tarea (Aznárez, 2022; Aznárez & López, 2020).

En cuanto a la revisión como estrategia de escritura, aun cuando la literatura muestra efectos positivos en el desempeño (Graham & Harris, 2000; Kim, 2020; Lu et al., 2024; Saidy & Early, 2016), su empleo e impacto es menor que el de la planificación (Chung et al., 2021; López et al., 2019). Se ha observado que cuando los escritores revisan, tienden a concentrarse en aspectos superficiales como la ortografía literal o acentual (Aznárez, 2022; Kim, 2020), incluso cuando se les asigna tiempo específico para revisar, dejando de lado aspectos como el propósito comunicativo o la coherencia global (Chung et al., 2021). Además, cuando revisan lo hacen durante la

textualización y menos en la fase final de la escritura en donde hay una imagen global del texto (Aznárez, 2022). De este modo, la ausencia o superficialidad de la revisión no da cuenta de lo relevante de este proceso.

En síntesis, la evidencia indica que la revisión mejora la precisión y la calidad del texto, aunque su impacto es menor en comparación con el uso de una estrategia de planificación estructurada. Además, tanto la planificación como la revisión pueden contribuir al desempeño en la escritura, aunque su efectividad depende características del escritor como el nivel de habilidad y la etapa de desarrollo en la que se encuentre (Aznárez, 2022; Limpo & Alves, 2018). Conjuntamente, pese a lo recursivo de la escritura, la planificación al inicio permite configurar los objetivos del texto y una revisión al final favorece una evaluación global del texto en los aspectos superficiales y profundos.

2.2. Dinámica temporal del proceso de escritura

La escritura, desde una perspectiva temporal, se entiende como una sucesión de ráfagas de producción lingüística intercaladas con periodos de inactividad denominados pausas (Medimorec & Risko, 2017; Olive, 2010). Esta dimensión temporal es un *proxy* de la eficiencia y el coste cognitivo del proceso (Baaijen et al., 2012; Conijn et al., 2019; Valenzuela et al., 2026). En ese sentido, ofrece indicios sobre funciones cognitivas de alto nivel como la planificación y la revisión (Alamargot et al., 2007; Olive, 2021; Olive & Kellogg, 2002). En línea con esto, la evidencia indica que la frecuencia y duración de las pausas aumenta en los límites del texto (Medimorec & Risko, 2017), y que la cantidad de pausas se incrementa conforme aumenta la complejidad de la tarea (Conijn et al., 2019; Medimorec & Risko, 2017; Valenzuela, 2022; van Hell et al., 2008). Este patrón se debe a que un mayor desgaste cognitivo exige un mayor control (Conijn et al., 2019). Por ello, se ha sugerido que las pausas breves reflejan procesos mecánicos como la mecanografía, mientras que las pausas extensas capturan la revisión ortográfica, la elección de palabras, la coherencia local o el pensamiento crítico (Hall et al., 2022). Esta interpretación se basa porque los procesos de escritura de alto nivel operan dentro de los límites de la memoria de trabajo, lo que generaría una mayor ocurrencia de pausas (McCutchen, 1996).

En cuanto a las técnicas empleadas para capturar el proceso de escritura, desde hace algunos años se utiliza el registro de pulsaciones de tecla o *keystroke logging* (KSL) (Aguirre, 2015; Leijten & Van Waes, 2013; López & Fidalgo, 2018; Tian & Cushing, 2025). El KSL permite el estudio de la escritura en computador en tiempo real de forma no intrusiva, ya que opera en una capa inferior del procesador de texto, sin interferir con la actividad del usuario. Con ella, se registran las pulsaciones de tecla, los movimientos del mouse, las acciones de revisión, entre otras, al igual como la distribución temporal con una precisión de segundos, o incluso milisegundos (Van Waes et al., 2021; Vandermeulen et al., 2022). De este modo, con los datos del registro KSL se reconstruye la dinámica del proceso de escritura en función del tiempo y el esfuerzo cognitivo.

Pese al uso creciente del KSL, persisten dudas sobre cómo capturar e interpretar las pausas. Algunos estudios critican el uso de umbrales fijos, argumentando que el comportamiento de las pausas varía según el contexto (Baaijen et al., 2012; Hall et

al., 2022) y que no hay claridad sobre si un umbral determinado refleja un proceso cognitivo subyacente (Tian & Cushing, 2025). No obstante, gran parte de la investigación sobre dinámica temporal de la escritura emplea umbrales fijos: un estándar común considera pausas entre 30 ms y dos segundos como actividad de transcripción, y pausas de dos o más segundos como indicador de procesos cognitivos de orden superior (Limpo & Alves, 2017). Esta aproximación, aunque es una convención no informada directamente por los datos, favorece la comparación entre estudios y la reproducibilidad de resultados, razón por la cual en este estudio se utiliza un umbral fijo para capturar la dinámica temporal del proceso de escritura.

2.3. Desempeño en las tareas de escritura

Uno de los principales indicadores en el estudio de la escritura es el desempeño que los participantes obtienen en una tarea determinada (Zheng & Yu, 2019), evaluado mediante criterios como la ortografía, la cohesión, la superestructura o el cumplimiento del propósito comunicativo, entre otros (Navarro et al., 2019; Slomp, 2019). En los estudios sobre planificación y revisión se plantea que ambos procesos favorecen el desempeño (Arrimada et al., 2019; Limpo & Alves, 2018; Teng et al., 2022). En particular, se ha observado que una planificación estructurada mejora la calidad de la persuasión en textos argumentativos (Limpo & Alves, 2018), y la instrucción explícita en planificación se asocia con mejoras considerables en la calidad de los textos (Chung et al., 2021). Sin embargo, al comparar la efectividad de ambas estrategias, la planificación suele tener un impacto mayor en el desempeño (Fidalgo et al., 2008; Limpo et al., 2014; Tremblay et al., 2022). Pese a ello, Kieft et al. (2007) plantean que no es posible afirmar de manera concluyente que una estrategia sea superior a la otra, ya que su efectividad depende de las características del escritor y del contexto de la tarea. De ahí la relevancia de comprender qué se entiende por desempeño y qué indicadores conforman el constructo de calidad.

Frente a esta necesidad, no hay consenso ni uniformidad en la investigación (Grabowski & Mathiebe, 2024): aunque se comparten nociones generales, los criterios e indicadores difieren de forma considerable (Beck et al., 2018). Por ejemplo, en estudios que evalúan tareas similares, algunos utilizan rúbricas analíticas con criterios específicos como ortografía, cohesión, vocabulario u organización de las ideas (Errázuriz, 2019), mientras que otros emplean pautas con criterios generales como calidad de la argumentación, organización y aspectos normativos (Valdés-León et al., 2022). Estas diferencias metodológicas y, en ocasiones, epistemológicas evidencian la dificultad de operacionalizar el constructo de calidad o de desempeño en la escritura. Aun así, hay cierta estabilidad en la evaluación del producto escrito: gran parte de los estudios consideran tanto aspectos de superficie (p. ej., ortografía) como aspectos profundos (p. ej., propósito comunicativo) (Grabowski & Mathiebe, 2024). En concordancia con estos antecedentes, en el presente estudio se empleó una pauta de evaluación que integra los aspectos normativos, o de superficie, y aquellos vinculados al cumplimiento del propósito comunicativo, o profundos (Navarro et al., 2019). Así pues, abordamos el constructo de calidad de la escritura desde una perspectiva integral, simple y que favorece la replicabilidad de los resultados.

3. EL ESTUDIO

Los antecedentes expuestos destacan la importancia de los procesos de planificación y revisión en la escritura. Sin embargo, aún no hay tanta claridad sobre los efectos de emplear la planificación al inicio y la revisión al final como estrategias en contextos de educación superior, así como sobre su incidencia en el proceso mismo de la escritura. En este marco, el objetivo de nuestro estudio consistió en evaluar el impacto de la planificación inicial, la revisión final o la combinación de ambas en el desarrollo del proceso de escritura y en el desempeño de una tarea de redacción en educación superior. En particular, se analizan los efectos de estas estrategias en la dinámica temporal de la escritura (fluidez, pausas y procesos de revisión) durante la redacción de un texto, así como su incidencia en el desempeño final en la tarea. De esta manera, se busca responder a las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo influye la estrategia de escritura (planificación al inicio, la revisión al final o la combinación de ambas) en el proceso de escritura informado por la fluidez, las pausas y la revisión?
- ¿Cómo influye la estrategia de escritura (planificación al inicio, la revisión al final o la combinación de ambas) en el desempeño en la tarea de escritura?

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño

El estudio adoptó un enfoque empírico cuantitativo con un diseño cuasiexperimental entre grupos. La aproximación metodológica combinó el análisis del proceso de escritura, capturado en tiempo real mediante la técnica de KSL, con la evaluación del producto escrito. De este modo, el diseño permitió examinar tanto la dinámica temporal de la escritura como el desempeño final en la tarea.

Para el desarrollo del estudio se diseñaron tres estrategias de instrucción que diferían según el énfasis establecido en la consigna entregada a los participantes. En la primera condición denominada Planificación al inicio del proceso de escritura (Pp), se solicitó planificar al inicio de la tarea; en la segunda condición, Revisión al final del proceso de escritura (Rp), se solicitó revisar el texto al finalizar la tarea; y en la tercera condición, Planificación al inicio y Revisión al final (PRp), se pidió realizar ambas acciones: planificar al inicio y revisar al final. Cada consigna fue presentada mediante una guía escrita entregada al comienzo de la tarea y complementada con las indicaciones proporcionadas por el personal técnico. La Tabla I presenta en detalle las condiciones experimentales del estudio.

Tabla 1. Descripción de las condiciones del estudio

Condición	Descripción
Planificación al inicio del proceso de escritura (Pp)	Al inicio de la actividad, a los participantes se entregó como consigna planificar y organizar la tarea de escritura: carta de solicitud. Por ello, a los participantes se les especificó que debían elaborar un borrador o punteo de la carta de solicitud en una hoja de papel. Para realizar la planificación, dispusieron de un tiempo máximo de 10 minutos. Una vez que la planificación de la carta de solicitud fue realizada, los participantes comenzaban a completar la tarea en el computador. La tarea finalizó cuando los participantes escribían la palabra FIN. No hubo ninguna indicación al final de la tarea en relación con la revisión.
Revisión al final del proceso de escritura (Rp)	Al inicio de la actividad, a los participantes se entregó como consigna elaborar una carta de solicitud y que una vez que la completaran debían revisar el escrito con una pauta. Así, una vez que los participantes escribieran la palabra FIN en el texto, dispusieron de un tiempo máximo de 10 minutos para revisar con una pauta que indicaba: 1) ¿incluiste un saludo y una despedida apropiados para una carta formal?; 2) ¿se entiende el propósito de la solicitud?; 3) ¿se dan distintas razones que justifiquen la inversión?; y 4) ¿la redacción es adecuada en términos de ortografía, coherencia y cohesión? No hubo ninguna indicación al inicio de la tarea sobre planificar ni organizar el texto.
Planificación al inicio y Revisión al final (PRp)	A los participantes se les entregaron ambas consignas para la elaboración de la tarea de escritura: planificación al inicio de la tarea y revisión al final de la tarea.

4.2. Participantes

En el marco de una investigación más amplia sobre la escritura en educación superior, en este estudio participaron 75 estudiantes de primer año de psicología de una universidad chilena. De ellos, 55 eran mujeres (73.3%) y 20 eran hombres (26.6%), con una edad promedio de 18.8 años ($DE = 0.93$). Ninguno de los participantes declaró mediante autorreporte tener antecedentes de trastornos del neurodesarrollo, sensoriales o motores. Asimismo, todos declararon tener el español como lengua materna. La participación fue voluntaria, por lo que cada estudiante firmó un consentimiento informado aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad de Talca (n.º 06-2022).

Se optó por trabajar con estudiantes de primer año de universidad debido a que formación disciplinar específica en escritura académica aún es mínima, lo que permite controlar el efecto de competencias de escritura propias de la disciplina y aislar de mejor manera el efecto de las estrategias evaluadas en este estudio. Investigaciones en educación superior muestran que, si bien los estudiantes de primer año no constituyen un grupo homogéneo, comparten características comunes, como rutinas y hábitos para gestionar el tiempo y el estudio universitario (Martinic & Urzúa, 2021). En ese sentido, este grupo permite controlar, en parte, variables asociadas a la trayectoria académica.

La asignación de los participantes a una de las tres condiciones fue mediante asignación aleatoria simple. En el grupo Pp hubo 24 participantes, en el grupo Rp 26, y en el grupo PRp 25. Por último, no se observaron diferencias significativas de edad entre las condiciones ($F(2, 73) = 0.90, p = .41$), lo que sugiere un adecuado equilibrio entre los grupos.

4.3. Materiales e instrumentos

4.3.1 Tarea de escritura

Se adaptó una tarea de un proyecto realizado por el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional de la Universidad de Chile (DEMRE, 2019). La tarea, detallada en la Figura 1, consistió en elaborar una carta de solicitud en representación de una comunidad dirigida a una autoridad con el fin de solicitar la habilitación de un espacio comunitario y justificar dicho requerimiento. De este modo, el escrito debía adoptar una secuencia textual argumentativa en un contexto situado, con un propósito comunicativo específico y dirigida a un interlocutor concreto. Se optó por utilizar este tipo de tarea, ya que corresponde a un género analítico (Aparici et al., 2021), que tiene una alta presencia en el currículum escolar chileno (MINEDUC, 2015, 2019).

Además de las instrucciones sobre la tarea, a los participantes se les presentaron otras indicaciones como la extensión del texto (no más de una plana, lo que equivale a 500 palabras aprox.), el tiempo máximo (60 minutos) y que la evaluación se realizaría por un equipo de profesores en los aspectos formales y en el contenido de la carta. El tipo de fuente y el tamaño de letra estaban configurados en el procesador de texto (Times New Roman, tamaño 12).

Instrucciones

En el sector donde vives hacen falta más espacios de encuentro para la comunidad. Por tal motivo, con un grupo de vecinos han decidido enviar una carta de solicitud a la autoridad comunal, y tú has sido designado para escribir la carta.

Redacta una carta en el computador dirigida al alcalde o alcaldesa de tu comuna para solicitar la habilitación de un nuevo espacio. Explicita qué tipo de espacio solicitan (plaza, parque, café literario, multicancha, centro cultural, etc.) y por qué se justifica la inversión. Te debes preocupar de que la carta de solicitud sea precisa y clara (no más de una plana).

Figura 1. Tarea de escritura

4.3.2 Instrumento de registro del proceso de escritura

Para registrar la tarea de escritura se utilizó el programa Inputlog 8.0.0.6 (Leijten & Van Waes, 2013). El programa registra del proceso de escritura en tiempo real de manera no intrusiva, ya que funciona en una segunda capa del procesador de texto Microsoft Word. Así, se captura una serie de medidas del proceso de escritura sin interrumpir la tarea.

4.4. Medidas dependientes

4.4.1. Proceso de escritura

Mediante el programa Inputlog se estimó el proceso de escritura durante la fase de textualización en computador, utilizando indicadores de la dinámica temporal: fluidez, revisión y pausas. El umbral de pausa se fijó en 2000 milisegundos, y las ráfagas P correspondieron a episodios continuos de producción de texto que terminan en pausas de dos o más segundos (Van Waes & Leijten, 2015). Además del comportamiento general de pausa (p. ej., número total), se analizaron las pausas en distintos niveles textuales (palabra y oración) y en tres intervalos del proceso (inicio, medio y final), calculados individualmente según la duración total del proceso de cada participante, desde la apertura hasta el cierre del procesador de texto. En la Tabla II se detallan los indicadores.

Tabla II. Indicadores del proceso de escritura

Dimensión	Indicador	Descripción
Fluidez	Tiempo total tarea	Corresponde a la duración total de la tarea.
	Palabras escritas en la sesión (n)	Corresponde al número total de palabras escritas durante el proceso de escritura.
	Palabras en el producto final (n)	Corresponde al número total de palabras escritas en el producto final.
	Oraciones producidas (n)	Corresponde al número total de oraciones elaboradas en el producto final.
	Palabras escritas por minuto (n)	Corresponde al promedio total de palabras escritas en un minuto durante el proceso de escritura.
Pausa general	Frecuencia pausas (2000 ms)	Corresponde a la frecuencia total de pausas desde los 2000 ms durante el proceso de escritura.
	Frecuencia P bursts total (2000 ms)	Corresponde al total de pausas capturadas en un episodio continuo de producción de texto que termina en pausas desde los 2000 ms durante el proceso de escritura.
	Frecuencia P bursts (2000 ms) por minuto	Corresponde a la frecuencia promedio de pausas capturadas en un episodio continuo de producción de texto que termina en pausas desde los 2000 ms durante el proceso de escritura.
Ubicación pausas en segmento lingüístico	En la palabra	Corresponde a frecuencia y duración promedio de pausas desde los 2000 ms en el segmento en las palabras.
	Entre las palabras	Corresponde a frecuencia y duración promedio de pausas desde los 2000 ms en el segmento entre las palabras.
	Entre las oraciones	Corresponde a frecuencia y duración promedio de pausas desde los 2000 ms en el segmento entre las oraciones.

Continuación Tabla II

Dimensión	Indicador	Descripción
Distribución pausas (intervalos)	Primer intervalo	Corresponde a frecuencia y duración promedio de pausas desde los 2000 ms en el primer intervalo de la fase de textualización.
	Segundo intervalo	Corresponde a frecuencia y duración promedio de pausas desde los 2000 ms en el segundo intervalo de la fase de textualización.
	Tercer intervalo	Corresponde a frecuencia y duración promedio de pausas desde los 2000 ms en el tercer intervalo de la fase de textualización.
Revisión	Ratio proceso / producto	Corresponde a la proporción entre las palabras generadas durante el proceso y el producto final.

Nota. ms = milisegundos; P bursts = episodios continuos de producción textual.

4.4.2. Evaluación de la calidad del producto escrito

Para evaluar la calidad del producto escrito, se adaptó de estudios previos una pauta de evaluación con seis niveles de desempeño (Grabowski & Mathiebe, 2024; Granado-Peinado et al., 2022). La pauta evaluó dos dimensiones: aspectos formales del discurso escrito, que consideró el ajuste a la estructura textual y las convenciones de la lengua española; y aspectos sobre el cumplimiento del propósito comunicativo de la tarea, que consideró qué tan bien el escrito logra la función comunicativa para la que fue solicitada. De esta manera, la calidad del producto escrito incorporó aspectos lingüísticos y socio-discursivos (Grabowski & Mathiebe, 2024). El instrumento completo se encuentra disponible en el repositorio OSF del estudio (<https://osf.io/dbwxj>).

Para realizar la evaluación, se entrenó a dos estudiantes de último año de formación de profesorado del área del lenguaje como jueces de escritura. Cada uno de ellos revisó el 100% de los trabajos escritos, de modo que todas las tareas de escritura tuvieron una doble revisión. El índice de acuerdo entre jueces, calculado con la Kappa de Cohen ponderada (kw), dado el carácter ordinal de la escala de seis niveles, alcanzó .648 ($p < .001$) valores considerados adecuados (Dubé, 2008). El puntaje de la calidad del producto escrito correspondió al promedio de ambos jueces.

4.5. Procedimiento

Los participantes realizaron la tarea de manera individual en un laboratorio de psicoinformática. En primer lugar, completaron el consentimiento informado y un formulario de registro con información general sobre sexo, edad, lengua materna y posibles antecedentes de trastornos del neurodesarrollo o sensoriales que pudieran incidir en la ejecución de la tarea. Se les explicó que la actividad consistía en una tarea de escritura en computador y se les solicitó ingresar sus datos en el programa Inputlog. Una vez resueltas las dudas sobre la tarea y el funcionamiento del software, se presentaron las instrucciones específicas: redactar una carta de solicitud a una autoridad. Cada participante recibió una carpeta con las instrucciones de la tarea y las directrices de la condición experimental asignada.

En la condición Pp, los participantes planificaban y organizaban la tarea antes de escribir en el computador, elaborando un borrador en papel en un máximo de 10 minutos; luego escribían en el computador, pudiendo usar el borrador, sin instrucciones adicionales sobre revisión. En la condición Rp, los participantes escribían directamente en el computador y, al finalizar, disponían de hasta 10 minutos para revisar el texto según una pauta con los criterios: a) saludo y despedida adecuados a una carta formal, b) claridad en el propósito de la solicitud, c) razones que justificaran la petición, y d) corrección ortográfica, de coherencia y cohesión, sin instrucciones de planificación previa. En la condición PRp, los participantes recibieron ambas consignas: planificación inicial en papel (máximo 10 minutos) y revisión final según la misma pauta al concluir la redacción.

4.6. Análisis estadísticos

Se realizaron diversos análisis de varianza para examinar el proceso de escritura y el desempeño en la tarea. En primer lugar, en todos los análisis se evaluaron los supuestos de normalidad y homogeneidad. Luego, para comparar las distintas estrategias de escritura se aplicó una serie de ANOVAs unifactoriales, considerando como variables dependientes los indicadores de fluidez (tiempo total tarea, número de palabras escritas en la sesión, número de palabras en el producto final, número de oraciones producidas y número de palabras escritas por minuto) y de pausas (frecuencia pausas, frecuencia P bursts total y frecuencia P bursts por minuto), y como variable independiente la estrategia de escritura. Para las comparaciones *post hoc* se utilizó la prueba de Games-Howell.

Para evaluar la frecuencia y duración promedio de las pausas en distintos segmentos lingüísticos (en la palabra, entre palabras, y entre oraciones), se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis, dado el incumplimiento de los supuestos de normalidad. Para explorar el comportamiento de las pausas a lo largo del proceso de escritura, se aplicó un ANOVA de medidas repetidas, en el cual el intervalo temporal del proceso se definió como variable intrasujeto, con 3 niveles correspondientes a tres momentos de la fase de textualización (primer intervalo, segundo intervalo y tercer intervalo), y la estrategia de escritura como variable intersujeto.

Por último, para evaluar el desempeño en la tarea de escritura, también se utilizó un análisis no paramétrico con la prueba de Kruskal-Wallis, considerando como variable dependiente el puntaje de calidad del producto escrito y como variable independiente la estrategia de escritura. Todos los análisis fueron realizados con el software jamovi versión 2.3.28.0.

5. RESULTADOS

En esta sección, primero se presentan los resultados descriptivos y luego el análisis de diferencias por el uso de la estrategia de escritura en cada indicador: fluidez, pausas y revisión. Por último, se informa los resultados sobre el efecto de las mismas estrategias en el desempeño en la tarea de escritura.

5.1. Efectos en la dinámica temporal del proceso de escritura

Los participantes tardaron en promedio 23 minutos en completar la tarea de escritura. En cuanto al tiempo de planificación previa, el grupo Pp destinó 6.78 minutos (DE = 2.61 min) y el grupo PRp 6.11 minutos (DE = 3.88 min). El grupo Rp no tuvo un tiempo de planificación previa. Para la producción textual en el computador, el promedio fue de 19 minutos. El grupo Pp estuvo 16.2 minutos, el grupo Rp estuvo 20.36 minutos y el grupo PRp estuvo 18.83 minutos. Aquí, el grupo Rp y PRp utilizaron la estrategia de revisión al final. Sobre la proporción de tiempo utilizado en la fase de escritura en los tres grupos, el 74.96% correspondió a pausas ($M = 862.04$ s; $DE = 332.93$ s) y el 25.04% a textualización ($M = 283.01$ s; $DE = 127.44$ s). Sobre los aspectos del lenguaje, durante la tarea se produjeron en promedio 250.29 palabras ($DE = 74.65$), mientras que el texto final tuvo 193.14 palabras ($DE = 56.58$). La proporción entre las palabras generadas durante el proceso y el producto final fue de 0.78 ($DE = 0.12$). Este texto final contenía 6 oraciones en promedio ($DE = 3.15$), con una extensión media de 42.91 palabras por oración ($DE = 31.98$).

Respecto del efecto del uso de las estrategias de escritura en los indicadores de fluidez, solo se encontraron diferencias en el número de palabras escritas por minuto ($F(2, 46) = 5.81$; $p = .006$). El análisis *post hoc* reveló que durante la fase de textualización el grupo Pp generó más palabras por minuto ($M = 13.83$) que el grupo Rp ($M = 9.46$) y que el grupo PRp ($M = 10.56$), $p < .026$. No hubo diferencias significativas en otros indicadores de fluidez ($F_s \leq 0.59$; $p_s \geq .558$). En cuanto al indicador de revisión, hubo diferencias en la ratio de palabras producidas y palabras del producto final ($F(2, 47) = 4.18$; $p = .021$). El grupo Pp modificó menos su texto durante la tarea en la fase de textualización ($M = 0.83$) que el grupo Rp ($M = 0.73$), $p = .016$. Entre los otros grupos no hubo diferencias significativas en las comparaciones *post hoc* ($p_s \geq .211$). A continuación, en la Tabla III se presentan los resultados detallados para cada uno de los indicadores de fluidez y revisión.

Tabla III. Indicadores de fluidez y revisión en el proceso de escritura

Dimensión	Indicadores	Grupo Pp	Grupo Rp	Grupo PRp	p
Fluidez	Tiempo total tarea (seg)	1378 (430)	1319 (518)	1498 (358)	.316
	Palabras escritas en la sesión (n)	245.29 (70.77)	258.50 (86.33)	246.56 (67.14)	.816
	Palabras en el producto final (n)	201.96 (55.18)	183.85 (62.02)	194.36 (52.66)	.558
	Oraciones producidas (n)	6.08 (2.54)	5.50 (4.03)	6.44 (2.68)	.621
	Palabras escritas por minuto	13.83 (5.04)	9.46 (3.96)	10.56 (3.15)	.006
Revisión	Ratio palabras proceso / producto	0.83 (0.09)	0.73 (0.14)	0.79 (0.10)	.021

En los indicadores de pausas generales se encontraron diferencias entre las estrategias de escritura en la frecuencia de pausas ($F(2, 46) = 4.01$; $p = .025$) y en la frecuencia de P bursts por minuto ($F(2, 48) = 3.31$; $p = .045$). Las pruebas *post hoc* demostraron que el grupo Pp ($M = 53.04$) realizó una menor frecuencia de pausas en el periodo en que escribieron comparado al grupo PRp ($M = 69.68$), $p = .018$. En la frecuencia de P bursts por minuto, las diferencias fueron solo entre el grupo Rp ($M = 3.15$) y el grupo PRp ($M = 3.59$), $p = .038$. En el caso de ubicación de las pausas en segmentos lingüísticos si bien se identificaron diferencias en la frecuencia de pausas entre las palabras ($p = .040$), al realizar las comparaciones de dos en dos con la prueba DSCF no se encontraron diferencias entre los grupos ($p > .060$). A continuación, en la Tabla IV se presentan los resultados detallados para los indicadores de pausas generales y ubicación de las pausas en segmentos lingüísticos.

Tabla IV. Indicadores de pausas generales y ubicación por segmentos lingüísticos

Dimensión	Indicador	Grupo Pp	Grupo Rp	Grupo PRp	p
Pausa general	Frecuencia pausas (2000 ms)	53.04 (22.41)	63.54 (30.73)	69.68 (18.09)	.025
	Frecuencia P bursts total (2000 ms)	57.29 (28.04)	69.62 (36.76)	67.48 (17.05)	.273
	Frecuencia P bursts (2000 ms) por minuto	3.48 (0.71)	3.15 (0.65)	3.59 (0.61)	.045
Ubicación pausas en segmento lingüístico	Pausas en la palabra (frecuencia)	3.95 (2.61)	4.72 (3.36)	4.56 (2.31)	.418
	Pausas en la palabra (duración)	4.54 (2.38)	4.02 (1.64)	5.50 (2.99)	.125
	Pausas entre las palabras (frecuencia)	26.36 (12.31)	27.36 (14.24)	27.68 (8.80)	.593
	Pausas entre las palabras (duración)	5.22 (1.73)	6.21 (1.89)	5.26 (1.46)	.040
	Pausas entre las oraciones (frecuencia)	2.26 (1.32)	1.95 (0.70)	2.40 (1.60)	.936
	Pausas entre las oraciones (duración)	4.90 (3.59)	15.17 (14.66)	7.52 (6.90)	.173

Nota. ms = milisegundos; P bursts = episodios continuos de producción textual.

Finalmente, para analizar el proceso de escritura se examinó el comportamiento de las pausas (frecuencia y duración) en tres intervalos mientras se escribía en el computador. Con el ANOVA de medidas repetidas se observó que en la frecuencia de pausas solo hubo efectos principales entre los intervalos ($F(2, 144) = 8.247$, $p < .001$, $\eta^2_p = .102$). Así, independiente de la estrategia de escritura, la frecuencia de pausas en el primer intervalo ($M = 22.9$) se diferenció tanto del segundo ($M = 19.4$) como del tercer intervalo ($M = 19.9$), $ps \leq .060$. Vale decir, que en todas las condiciones los

participantes se demoraron más en el primer intervalo que en los otros dos. Además, no se encontraron efectos principales ni de interacción entre la estrategia de escritura y los intervalos del proceso ($F_s \leq 2.92$, $p_s \geq .060$).

En la duración promedio de las pausas, sí se identificaron efectos principales por el intervalo del proceso de escritura ($F(2, 144) = 20.94$, $p < .001$, $\eta^2_p = .225$) y por la estrategia de escritura ($F(2, 72) = 3.60$, $p = .032$, $\eta^2_p = .091$). Al aplicar el *post hoc* se observó que, al margen de la estrategia de escritura asignada, la duración promedio de las pausas fue mayor en el tercer intervalo ($M = 8.14$) en comparación con el primer ($M = 5.78$) y segundo intervalo ($M = 5.69$). En el caso de la estrategia de escritura, las diferencias solo se presentaron entre los participantes del grupo Pp ($M = 5.75$), quienes realizaron pausas más breves que los participantes del grupo Rp ($M = 7.15$). No hubo efectos de interacción entre la estrategia de escritura y los intervalos del proceso ($F(4, 144) = 1.19$, $p = .318$). A continuación, en la Figura 2 se grafican los resultados para la frecuencia y duración promedio de las pausas en los tres intervalos diferenciados por la estrategia de escritura utilizada.

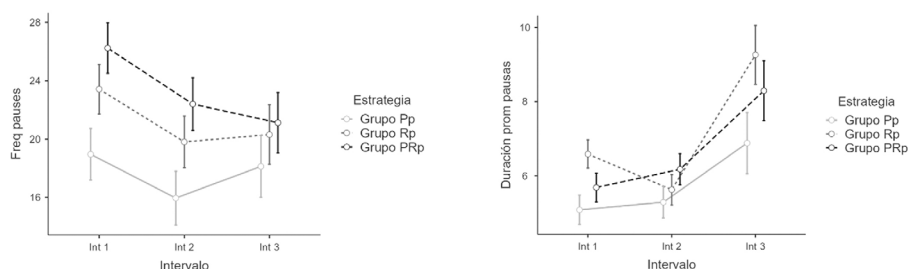


Figura 2. Comportamiento de pausas durante tres intervalos del proceso de escritura

5.2. Efectos en el desempeño en la tarea de escritura

Con el ANOVA no paramétrico con la prueba de Kruskal-Wallis se identificaron diferencias por la estrategia de escritura en el desempeño en la tarea ($\chi^2(2) = 7.37$, $p = .025$). El tamaño del efecto calculado con ε^2 fue de .099, lo cual representa un efecto pequeño-moderado según los criterios convencionales. Tal como se observa en la Figura 3 los participantes del grupo Pp ($M = 5.25$) tuvieron un mejor desempeño que el grupo Rp ($M = 4.27$) y que el grupo PRp ($M = 4.76$). Al realizar el análisis *post hoc* con la prueba DSCF se identificó que las diferencias significativas ocurren solo entre el grupo Pp y el grupo Rp ($p = .012$). Vale decir, a los participantes que se les pidió planificar al inicio de la tarea tuvieron un mejor desempeño que los participantes que utilizaron la estrategia de revisar al final de la tarea. El grupo que utilizó ambas estrategias (PRp) no tuvo un mejor desempeño que los otros dos grupos ($p > .42$).

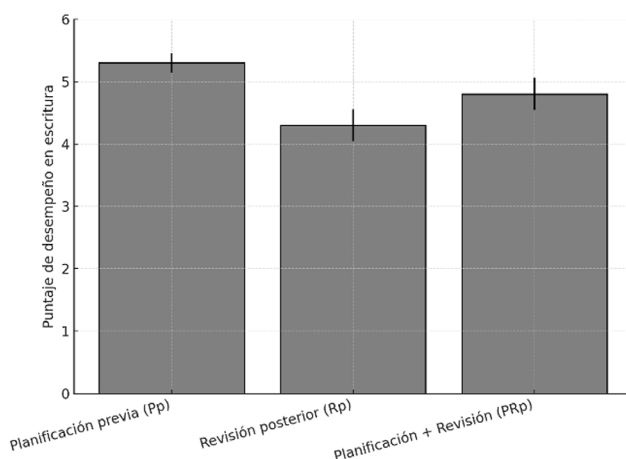


Figura 3. Desempeño en la tarea de escritura

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El objetivo del estudio consistió en evaluar el uso de distintas estrategias de escritura en el proceso y en el desempeño de una tarea de escritura en educación superior. En cuanto al proceso, los estudiantes que planificaron al inicio de la tarea (grupo Pp) escribieron más palabras por minuto y tuvieron menos pausas durante la fase de escritura en el computador. Así, se sugiere que la planificación al inicio de la tarea reduce la carga cognitiva durante la textualización y facilita un procesamiento más automatizado y eficaz (Limpo et al., 2014; Limpo & Alves, 2018; Tremblay et al., 2022). Estos resultados van en línea con los estudios que demuestran que la planificación temprana parece reducir la necesidad de planificar durante la escritura, lo que hace que los escritores se concentren más en la producción del texto, liberando recursos cognitivos mientras se desarrolla la tarea (Kellogg, 1999; Limpo & Alves, 2013). En cuanto a los estudiantes que utilizaron la estrategia de revisar al final y quienes utilizaron ambas estrategias de manera conjunta, tuvieron un comportamiento más pausado en la fase de escritura en el computador comparado con el grupo que utilizó la estrategia de planificación previa. Además, el grupo que solo revisó al final tuvo pausas más extensas en el segmento entre las palabras. Este comportamiento más pausado se debería en gran parte porque las preguntas de revisión al final de la tarea hicieron que los participantes asignaran más tiempo al corregir. De modo tal, que se refuerzan resultados anteriores que indican que los estudiantes que priorizan la revisión tienen un mayor desgaste en el proceso de escritura, aunque la revisión se centre en los aspectos de superficie (Limpo et al., 2014).

Sobre el efecto del uso de las estrategias de planificación y revisión en el desempeño, los resultados revelaron que los estudiantes del grupo Pp obtuvieron

calificaciones más altas en la tarea escrita en comparación con el grupo Rp. Así, se reafirma que planificar antes de escribir favorece no solo una optimización del proceso, sino también la calidad del producto final (Arrimada et al., 2019; Fidalgo et al., 2008; Limpo & Alves, 2018; Tremblay et al., 2022). Al parecer la reducción de carga cognitiva generada por la planificación temprana al inicio de la tarea es beneficiosa en términos de desempeño (Ong & Zhang, 2013). En cambio, el uso de la revisión al final realizada mediante una lista de chequeo fue menos efectiva. En esta línea, en nuestros resultados llama la atención que el grupo que combinó la planificación previa y la revisión al final no superó a la condición que se le pidió solo planificar al inicio. Vale decir, combinar ambas estrategias no garantizó mejores resultados. Por consiguiente, los resultados sugieren que una intervención simultánea podría no ser tan eficaz como una instrucción focalizada, al menos en tareas de escritura de una sola sesión como la del presente estudio. Asimismo, se desprende de nuestros resultados la necesidad de profundizar en cómo y cuándo integrar múltiples estrategias (Arias-Gundín & Robledo, 2023; Teng & Yue, 2023). Por ejemplo, la planificación previa parece más efectiva en tareas habituales para los escritores. Por ello, los resultados sobre el uso de estas estrategias podrían ser distintos si se evaluara el desempeño con tareas más exigentes.

En cuanto a las implicancias del estudio para los contextos de educación, lo primero por destacar sería reforzar la enseñanza de la planificación previa para tareas de escritura en contextos académicos, sobre todo cuando esta consiste en una sola sesión. Así, en actividades como completar una o varias preguntas en una situación de evaluación sería recomendable establecer un tiempo planificación mínima a través de un borrador o un bosquejo para estructurar las ideas, analizar las características de la tarea y de los potenciales lectores (Graham & Aitken, 2025). De igual forma, el uso de la estrategia de planificación previa promovería un desempeño más autónomo y eficiente en la producción escrita. Otra implicancia pedagógica derivada de nuestros hallazgos apunta a cautelar que los estudiantes no se sobrecarguen con el uso de múltiples estrategias sin una instrucción previa clara ni precisa. Por ello, los maestros deberían enfatizar en la importancia de gestionar el tiempo y el esfuerzo cognitivo implicado en una tarea, especialmente cuando esta tiene altas consecuencias como son las tareas en donde se certifica un aprendizaje (Bazerman, 2008). En nuestros resultados no se observó que el uso de una combinación de planificación al inicio y revisión al final sea más efectivo en tareas de una sola sesión. En ese sentido, parece recomendable utilizar una planificación previa precisa y un proceso de textualización que incorpore pausas reflexivas para revisar no solo aspectos ortográficos o de forma, sino también aspectos como la coherencia temática o el propósito comunicativo. Estas implicancias educativas sobre la evaluación de estrategias de escritura buscan generar las condiciones para que los docentes incorporen prácticas de enseñanza basadas en la evidencia (Ruiz, 2021). Asimismo, pretenden contrarrestar la percepción de los estudiantes de no haber recibido suficiente apoyo en el desarrollo de las competencias escritas durante su formación profesional (Navarro & Montes, 2021).

A pesar de las implicancias educativas de nuestro estudio, este no está exento de limitaciones. Una de las principales limitaciones corresponde al diseño del estudio. Si bien comparamos el comportamiento y la efectividad de dos estrategias de escritura en una tarea de una sola sesión, en donde además se incluyó un grupo que utilizó

ambas estrategias, futuros estudios debiesen considerar una fase de entrenamiento de dichas estrategias o incorporar un grupo de control que no se le pida ni planificar ni revisar. Así, se aseguraría que los efectos en el proceso y en el desempeño corresponden al uso efectivo de esas estrategias. Esto se debe a que tal como se señaló al inicio del estudio, la planificación y la revisión como proceso cognitivo se presentan en diferentes momentos durante la escritura. Por ello, nuestros resultados del análisis del proceso de escritura se deben tomar con cautela. En ese mismo sentido, nuestro estudio no incorporó una evaluación previa de las competencias de escritura de los estudiantes. Si bien hubo un control dado que los participantes fueron asignados aleatoriamente a cada grupo, futuros estudios podrían incorporar la evaluación de competencias previas en escritura o de su funcionamiento ejecutivo. Asimismo, otra limitación corresponde al tamaño muestral. La participación en el estudio fue baja, lo que afecta la parte analítica y la reproducibilidad de nuestros hallazgos. Si bien, los resultados van en línea con estudios anteriores sobre los efectos de las estrategias en el desempeño, los aspectos novedosos sobre el proceso hay que tomarlos con medida. Una tercera limitación corresponde al tipo de tarea utilizada en el estudio. La tarea utilizada si bien fue situada, tuvo un propósito comunicativo claro y un interlocutor concreto, futuros estudios podrían incorporar tareas más representativas de las disciplinas a las que están habituados los estudiantes universitarios. Adicionalmente, futuros estudios podrían considerar actividades de escritura y evaluación de las estrategias en donde variables como el cansancio o la fatiga estén contempladas en el diseño. Por ejemplo, evaluar efectos de interacción entre la carga cognitiva de las tareas con el uso de determinadas estrategias de escritura. Si bien no hay claridad de que la planificación o la revisión se diferencien en la carga cognitiva que agregan al proceso de escritura, ambas acciones sí generan una alta carga mental (Limpo & Alves, 2018).

Finalmente, pese a las limitaciones expuestas, el estudio permitió identificar qué tanto afectan determinadas estrategias de escritura al proceso y al desempeño en la producción escrita en contextos de educación superior. En tal sentido, el estudio identificó que el uso de la planificación al inicio de la tarea fue más eficiente y efectiva que la revisión al final o la combinación de ambas estrategias.

Financiamiento

El estudio forma parte del proyecto FONDECYT Iniciación N° 11250829, el FONDEQUIP-ANID N° EQM190153, y el FONDECYT EXPLORACION-ANID N° 13240168 y cuenta con el apoyo del Programa de Investigación Asociativa (PIA) en Ciencias Cognitivas del Centro de Investigaciones en Ciencias Cognitivas de la Universidad de Talca, Chile.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declararon no tener ningún conflicto de intereses potencial con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

REFERENCIAS

- Aguirre, L. (2015). Acercamiento al análisis pausológico del proceso de producción escrita mediante la técnica keystroke logging. *Lingüística*, 31(1), 81-91. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2079-312X2015000100006
- Alamargot, D., Dansac, C., Chesnet, D., & Fayol, M. (2007). Parallel processing before and after pauses: A combined analysis of graphomotor and eye movements during procedural text production. In M. Torrance, L. van Waes, & D. Galbraith (Eds.), *Writing and Cognition: Research and Applications* (pp. 11-29). Elsevier Science. https://doi.org/10.1163/9781849508223_003
- Aparici, M., Cuberos, R., Salas, N., & Rosado, E. (2021). Linguistic indicators of text quality in analytical texts: developmental changes and sensitivity to pedagogical work. *Journal for the Study of Education and Development: Infancia y Aprendizaje*, 44(1), 9-46. <https://doi.org/10.1080/02103702.2020.1848093>
- Arias-Gundín, O., & Robledo, P. (2023). An analysis of the psychometric properties of the writing-specific cognitive strategies questionnaire for undergraduate students. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1274478>
- Arrimada, M., Torrance, M., & Fidalgo, R. (2019). Effects of teaching planning strategies to first-grade writers. *British Journal of Educational Psychology*, 89(4), 670-688. <https://doi.org/10.1111/bjep.12251>
- Aznárez, M. (2022). La planificación y la revisión textuales en secundaria. Análisis de una tarea de escritura en colaboración. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 60(2), 15-38. <https://doi.org/10.29393/RLA60-9PRMA10009>
- Aznárez, M., & López, M. (2020). El proceso de planificación previa en la escritura colaborativa de textos en educación primaria. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, 20(3), 627-654. <https://doi.org/10.1590/1984-6398202015799>
- Baaijen, V., Galbraith, D., & de Gloppe, K. (2012). Keystroke analysis: Reflections on procedures and measures. *Written Communication*, 29(3), 246-277. <https://doi.org/10.1177/0741088312451108>
- Bazerman, C. (2008). La escritura de la organización social y la situación alfabetizada de la cognición: Extendiendo las implicaciones sociales de la escritura de Jack Goody. *Revista Signos*, 41(68), 355-380. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342008000300001>
- Beauvais, C., Olive, T., & Passerault, J. (2011). Why are some texts good and others not? Relationship between text quality and management of the writing process. *Journal of Educational Psychology*, 103(2), 415-428. <https://doi.org/10.1037/a0022545>
- Beck, S., Llosa, L., Black, K., & Anderson, A. (2018). From assessing to teaching writing: What teachers prioritize. *Assessing Writing*, 37, 68-77. <https://doi.org/10.1016/J.ASW.2018.03.003>
- Berninger, V., & Chanquoy, L. (2012). What writing is and how it changes across early and middle childhood development: A multidisciplinary perspective. In E. Grigorenko, E. Mambrino, & D. Preiss (Eds.), *Writing: A mosaic of new perspectives* (pp. 65-84). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203808481>
- Berninger, V., & Winn, W. (2006). Implications of advancements in brain research and technology for writing development, writing instruction, and educational evolution. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (pp. 96-114). The Guilford Press.
- Chung, H., Chen, V., & Olson, C. (2021). The impact of self-assessment, planning and goal setting, and reflection before and after revision on student self-efficacy and writing performance. *Reading and Writing*, 34(7), 1885-1913. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10186-x>

- Conijn, R., Roeser, J., & van Zaanen, M. (2019). Understanding the keystroke log: the effect of writing task on keystroke features. *Reading and Writing*, 32(9), 2353-2374. <https://doi.org/10.1007/s11145-019-09953-8>
- DEMRE. (2019). *Habilidades y competencias para la educación superior: Prueba de competencia de escritura*. <https://historico.demre.cl/publicaciones/pdf/seminario-nuevas-pruebas-2019/diptico-prueba-de-competencia-de-escritura-FONDEF.pdf>
- Dubé, E. (2008). Evaluación del acuerdo interjueces en investigación clínica. Breve introducción a la confiabilidad interjueces. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 17(1), 75-80. <https://www.redalyc.org/pdf/2819/281921796008.pdf>
- Errázuriz, M. (2019). Desempeño escrito de estudiantes de programas de formación inicial docente: ¿Cómo es la calidad del proceso de escritura de sus ensayos? *Lengua y Habla*, 23, 224-242. <https://www.redalyc.org/journal/5119/511966657012/html/>
- Fidalgo, R., Torrance, M., & García, J. (2008). The long-term effects of strategy-focussed writing instruction for grade six students. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 672-693. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2007.09.001>
- Flower, L., Stein, V., Ackerman, J., Kantz, M., McCormick, K., & Peck, W. (1992). Reading-to-write: Exploring a cognitive and social process. *College Composition and Communication*, 43(3), 411-415. <https://doi.org/10.2307/358232>
- Galbraith, D. (2009). Cognitive models of writing. *German as a Foreign Language*, 2-3, 7-22. <https://gfl-journal.de/article/cognitive-models-of-writing/>
- Galbraith, D., Ford, S., Walker, G., & Ford, J. (2005). The contribution of different components of working memory to knowledge transformation during writing. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 5(2), 113-145. <https://doi.org/10.1007/S10674-005-0119-2>
- Grabowski, J., & Mathiebe, M. (2024). A direct functional measure of text quality: Did the reader understand? *Written Communication*, 41(2), 203-229. <https://doi.org/10.1177/07410883231222952>
- Graham, S., & Aitken, A. (2025). The writer(s) within community model. In C. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (3rd ed., pp. 11-31). The Guilford Press.
- Graham, S., Cao, Y., Kim, Y., Lee, J., Tate, T., Collins, P., Cho, M., Moon, Y., Chung, H., & Olson, C. (2024). Effective writing instruction for students in grades 6 to 12: a best evidence meta-analysis. *Reading and Writing*, 38, 1-46. <https://doi.org/10.1007/s11145-024-10539-2>
- Graham, S., Gillespie, A., & McKeown, D. (2013). Writing: Importance, development, and instruction. *Reading and Writing*, 26(1), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9395-2>
- Graham, S., & Harris, K. (2000). The role of self-regulation and transcription skills in writing and writing development. *Educational Psychologist*, 35(1), 3-12. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3501_2
- Graham, S., McKeown, D., Kihara, S., & Harris, K. R. (2012). A meta-analysis of writing instruction for students in the elementary grades. *Journal of Educational Psychology*, 104(4), 879-896. <https://doi.org/10.1037/a0029185>
- Granado-Peinado, M., Cuevas, I., Olmos, R., Martín, E., Casado-Ledesma, L., & Mateos, M. (2022). Collaborative writing of argumentative syntheses by low-performing undergraduate writers: explicit instruction and practice. *Reading and Writing*, 36(4), 909-936. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10318-x>
- Granado-Peinado, M., Mateos, M., Martín, E., & Cuevas, I. (2019). Teaching to write collaborative argumentative syntheses in higher education. *Reading and Writing*, 32(8), 2037-2058. <https://doi.org/10.1007/s11145-019-09939-6>
- Haake, L., Wallot, S., Tschense, M., & Grabowski, J. (2024). Global temporal typing patterns in

- foreign language writing: exploring language proficiency through recurrence quantification analysis (RQA). *Reading and Writing*, 37(2), 385-417. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10331-0>
- Hall, S., Baaijen, V., & Galbraith, D. (2022). Constructing theoretically informed measures of pause duration in experimentally manipulated writing. *Reading and Writing*, 37(2), 329-357. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10284-4>
- Hayes, J. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. In C. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (pp. 1-27). Lawrence Erlbaum Associates.
- Hayes, J. (2012). Modeling and remodeling writing. *Written Communication*, 29(3), 369-388. <https://doi.org/10.1177/0741088312451260>
- Kellogg, R. (1999). *The psychology of writing*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195129083.001.0001>
- Kieft, M., Rijlaarsdam, G., Galbraith, D., & van den Bergh, H. (2007). The effects of adapting a writing course to students' writing strategies. *British Journal of Educational Psychology*, 77(3), 565-578. <https://doi.org/10.1348/096317906X120231>
- Kim, H. (2020). Profiles of undergraduate student writers: Differences in writing strategy and impacts on text quality. *Learning and Individual Differences*, 78. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101823>
- Leijten, M., & Van Waes, L. (2013). Keystroke logging in writing research: Using Inputlog to analyze and visualize writing processes. *Written Communication*, 30(3), 358-392. <https://doi.org/10.1177/0741088313491692>
- Limpo, T., & Alves, R. (2013). Modeling writing development: Contribution of transcription and self-regulation to Portuguese students' text generation quality. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 401-413. <https://doi.org/10.1037/a0031391>
- Limpo, T., & Alves, R. (2017). Written language bursts mediate the relationship between transcription skills and writing performance. *Written Communication*, 34(3), 306-332. <https://doi.org/10.1177/0741088317714234>
- Limpo, T., & Alves, R. (2018). Effects of planning strategies on writing dynamics and final texts. *Acta Psychologica*, 188, 97-109. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2018.06.001>
- Limpo, T., Alves, R., & Fidalgo, R. (2014). Children's high-level writing skills: Development of planning and revising and their contribution to writing quality. *British Journal of Educational Psychology*, 84(2), 177-193. <https://doi.org/10.1111/bjep.12020>
- López, P., & Fidalgo, R. (2018). Análisis de pausas y ejecuciones para el estudio de procesos de escritura. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 261. <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/1222>
- López, P., Torrance, M., & Fidalgo, R. (2019). The online management of writing processes and their contribution to text quality in upper-primary students. *Psicothema*, 31(3), 311-318. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.326>
- Lu, Q., Yao, Y., & Zhu, X. (2024). The effects of writing revisions on writing improvement among undergraduate students: The moderating role of self-rating accuracy. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 33(3), 535-544. <https://doi.org/10.1007/s40299-023-00749-7>
- MacArthur, C. (2025). Models of writing from a cognitive perspective. In C. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (3rd ed., pp. 32-44). The Guilford Press.
- MacArthur, C., Philippakos, Z., & Ianetta, M. (2015). Self-regulated strategy instruction in college developmental writing. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 855-867. <https://doi.org/10.1037/edu0000011>

- Martinic, R., & Urzúa, S. (2021). Experiencias estudiantiles en el primer año universitario. Una aproximación desde la sociología de la educación francesa. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 47(2), 161-178. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000200161>
- McCutchen, D. (1996). A capacity theory of writing: Working memory in composition. *Educational Psychology Review*, 8(3), 229-325. <https://doi.org/10.1007/BF01464076>
- Medimorec, S., & Risko, E. (2017). Pauses in written composition: on the importance of where writers pause. *Reading and Writing*, 30(6), 1267-1285. <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9723-7>
- Meza, P., & Rivera, B. (2018). La comunicación del conocimiento propio en tesis: variación entre grados académicos en la sección desarrollo teórico. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 56(1), 115-138. <https://doi.org/10.4067/S0718-48832018000100115>
- MINEDUC. (2015). *Bases curriculares 7° básico a 2° medio*. https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-34949_Bases.pdf
- MINEDUC. (2019). *Bases curriculares 3° y 4° medio*. https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-91414_bases.pdf
- Navarro, F., Ávila, N., & Gómez, G. (2019). Validez y justicia: hacia una evaluación significativa en pruebas estandarizadas de escritura. *Meta: Avaliação*, 11(31), 1-35. <https://doi.org/10.22347/2175-2753v11i31.2045>
- Navarro, F., & Montes, S. (2021). Challenges in academic writing: conceptions and experiences of graduate students from six disciplinary fields. *Onomazein*, (54), 179-202. <https://doi.org/10.7764/onomazein.54.05>
- Olive, T. (2010). Methods, techniques, and tools for the on-line study of the writing process. In N. Mertens (Ed.), *Writing: Processes, tools and techniques* (pp. 1-18). Nova Science Publishers.
- Olive, T. (2021). Executive functions in skilled writers. In T. Limpo & T. Olive (Eds.), *Executive functions and writing* (pp. 207-226). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198863564.003.0009>
- Olive, T., & Kellogg, R. (2002). Concurrent activation of high- and low-level production processes in written composition. *Memory and Cognition*, 30(4), 594-600. <https://doi.org/10.3758/BF03194960>
- Ong, J., & Zhang, L. (2013). Effects of the manipulation of cognitive processes on EFL writers' text quality. *TESOL Quarterly*, 47(2), 375-398. <https://doi.org/10.1002/tesq.55>
- Ruiz, H. (2021). *¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza* (3.ª ed.). Editorial Graó.
- Saidy, C., & Early, J. (2016). You need more organization bro: Relationship building in secondary writing and revision. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 89(2), 54-60. <https://doi.org/10.1080/00098655.2016.1154497>
- Slopp, D. (2019). Complexity, consequence, and frames: A quarter century of research in Assessing Writing. *Assessing Writing*, 42. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2019.100424>
- Teng, M., Wang, C., & Zhang, L. (2022). Assessing self-regulatory writing strategies and their predictive effects on young EFL learners' writing performance. *Assessing Writing*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2021.100573>
- Teng, M., & Yue, M. (2023). 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>
- Tian, Y., & Cushing, S. (2025). Exploring the application of keystroke logging techniques to research in second language (L2) writing. *Research Methods in Applied Linguistics*, 4(1), 100179. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2024.100179>

- Torrance, M., Fidalgo, R., & Arrimada, M. (2022). Procesos cognitivos implicados en el dominio de la composición escrita. In M. Arrimada, R. Fidalgo, & M. Torrance (Eds.), *¿Cómo prevenir las dificultades de aprendizaje en la escritura?* (pp. 57-83). Ediciones Pirámide.
- Tremblay, K., Binder, K., & Chuy, A. (2022). Before, during, and after: An examination of the pre-task planning and post-task revising practices of adults with low literacy and their effect on the quality of written compositions. *Journal of Research and Practice for Adult Literacy, Secondary, and Basic Education*, 11(1), 25-41. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10427111/>
- Valdés-León, G., González, J., & Molina, M. (2022). Communicative competence in higher education: towards a comprehensive diagnostic evaluation. *Logos: Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura*, 32(1), 106-119. <https://doi.org/10.15443/RL3207>
- Valenzuela, Á. (2022). ¿Escribo siempre igual?: Efectos de los propósitos comunicativos de las tareas en la organización temporal durante el proceso de escritura. *Revista Signos*, 55(110), 873-897. <https://doi.org/10.4067/s0718-09342022000300873>
- Valenzuela, Á., Rojas-Barahona, C., Castillo, R., & Salmerón, L. (2026). Reading medium and communicative purpose in writing: Effects on pausing behaviour and text quality, controlling for reading comprehension and executive functions. *Written Communication*, 43(2), 287-318. <https://doi.org/10.1177/07410883251409662>
- van Hell, J., Verhoeven, L., & van Beijsterveldt, L. (2008). Pause time patterns in writing narrative and expository texts by children and adults. *Discourse Processes*, 45(4-5), 406-427. <https://doi.org/10.1080/01638530802070080>
- Van Waes, L., & Leijten, M. (2015). Fluency in writing: A multidimensional perspective on writing fluency applied to L1 and L2. *Computers and Composition*, 38, 79-95. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2015.09.012>
- Van Waes, L., Leijten, M., Roeser, J., Olive, T., & Grabowski, J. (2021). Measuring and assessing typing skills in writing research. *Journal of Writing Research*, 13(1), 107-153. <https://doi.org/10.17239/JOWR-2021.13.01.04>
- Van Waes, L., & Schellens, P. (2003). Writing profiles: the effect of the writing mode on pausing and revision patterns of experienced writers. *Journal of Pragmatics*, 35(2), 829-853. [https://doi.org/10.1016/S0378-2166\(02\)00121-2](https://doi.org/10.1016/S0378-2166(02)00121-2)
- Vandermeulen, N., Van Steendam, E., De Maeyer, S., & Rijlaarsdam, G. (2022). Writing process feedback based on keystroke logging and comparison with exemplars: Effects on the quality and process of synthesis texts. *Written Communication*, 40(1), 90-144. <https://doi.org/10.1177/07410883221127998>
- Wallot, S., & Grabowski, J. (2013). Typewriting dynamics: What distinguishes simple from complex writing tasks? *Ecological Psychology*, 25(3), 267-280. <https://doi.org/10.1080/10407413.2013.810512>
- Wang, E., Matsumura, L., Correnti, R., Litman, D., Zhang, H., Howe, E., Magooda, A., & Quintana, R. (2020). eRevis(ing): Students' revision of text evidence use in an automated writing evaluation system. *Assessing Writing*, 44. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2020.100449>
- Zheng, Y., & Yu, S. (2019). What has been assessed in writing and how? Empirical evidence from Assessing Writing (2000-2018). *Assessing Writing*, 42. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2019.100421>

