

**Estrategias de regulación y procesos de escritura colaborativa en línea para el aprendizaje en estudiantes universitarios**

**Regulatory strategies and online collaborative writing processes for learning in undergraduate students**

Shamaly Niño-Carrasco<sup>1</sup>

Juan Castellanos-Ramírez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California

Autora para correspondencia: Shamaly Niño-Carrasco, E-mail: shamaly.nino@uabc.edu.mx

**Resumen**

**Introducción:** La utilización de procesadores de texto en línea dentro de la enseñanza superior se ha implementado con la intención de que los estudiantes desarrollen habilidades para la regulación compartida y la construcción colaborativa de textos académicos. En esta investigación, se destaca el carácter multidimensional de la escritura colaborativa en línea que implica, por un lado, el proceso de escritura *in situ* en el que se desarrollan acciones concretas sobre el procesador de texto y, por otro lado, un dominio metacognitivo en el que los estudiantes movilizan una serie de estrategias regulatorias para coordinar el proceso de escritura.

**Método:** Se realizó un estudio de casos, en el que participaron 32 estudiantes universitarios que, conformados en equipos de cuatro participantes, trabajaron de manera colaborativa en la redacción de un protocolo de investigación. Durante seis semanas, los equipos utilizaron un procesador de texto en línea para la elaboración del protocolo y, a la par, un foro de comunicación asíncrona para coordinar sus actividades. Se recogieron los registros de actividad de los estudiantes en ambos espacios, por lo que se codificaron tanto las acciones realizadas por los estudiantes en el procesador de texto como el contenido de las contribuciones realizadas en los foros.

**Resultados:** Los resultados destacan una diversidad de estrategias regulatorias utilizadas por los estudiantes para planificar, monitorear y evaluar el proceso de escritura; estas estrategias se

activaron con mayor recurrencia en las primeras tres semanas de trabajo colaborativo. Los resultados también ponen de manifiesto la presencia de diferentes patrones de colaboración en los grupos: I) Regulación previa al ejercicio de escritura; II) Regulación correctiva del texto; III) Regulación para la profundización de ideas escritas; y IV) Operación exclusiva sobre el procesador de texto.

**Discusión o Conclusión:** La escritura colaborativa en línea va más allá del simple hecho de que los miembros de un grupo incorporen información, de manera desarticulada, sobre el procesador de texto. Las conclusiones apuntan, por un lado, que la regulación compartida del proceso de escritura contribuye, en algunos casos, a una mejora en la elaboración de textos y, por otro lado, refuerzan el interés en integrar procedimientos e instrumentos que permitan evidenciar la incidencia de la calidad de las participaciones individuales sobre el trabajo colaborativo y la propia elaboración del texto.

**Palabras clave:** escritura académica; regulación del aprendizaje; aprendizaje colaborativo; educación superior; educación en línea; procesadores de texto; procesos de escritura; escritura en línea

## **Abstract**

**Introduction:** The use of online word processors has been implemented in higher education with an intent to help students developing skills for shared regulation and collaborative construction of academic texts. This research highlights the multidimensional nature of collaborative online writing, which implies the process of writing *in situ*, in which specific actions are carried out on the word processor, and a metacognitive domain, where students mobilize a series of regulatory strategies to coordinate the writing process.

**Method:** A case study was carried out with 32 university students. Teams of four participants were formed to work collaboratively on writing a research protocol. For six weeks, the teams used an online word processor -to develop a research protocol- and an asynchronous communication forum -to coordinate their activities-. The activity logs from both online tools were collected, so that, the actions carried out by the students in the word processor and the content of the contributions made in the forums were coded.

**Results:** The results highlight a diversity of regulatory strategies used by students to plan, monitor, and asses the writing process; these strategies were developed with greater recurrence in the first

three weeks of collaborative work. Different patterns of collaboration were manifested in the groups: I) Regulation prior to the writing work; II) corrective regulation of the text; III) regulation for the deepening of written ideas, and IV) exclusive operation on the word processor.

**Discussion or Conclusion:** Collaborative online writing goes beyond the simple fact that members of a group incorporate disjointed information into a word processor. The conclusions point that shared regulation of the writing process is related, in some cases, to an improvement in the development of texts; also, the interest in integrating procedures and instruments to demonstrate the incidence of the quality of individual participations on collaborative work and development of the text is reinforced.

**Keywords:** academic writing; learning regulation; collaborative learning; higher education; online education; text processors; writing processes; online writing

Recibido en: 30-04-2020

Aceptado en: 12-08-2020

## Introducción

De acuerdo con Flower y Hayes (1984) y Bereiter y Scardamalia (1987), la escritura no solo es un poderoso instrumento de comunicación, sino que también es una herramienta psicológica que promueve el desarrollo de procesos mentales superiores producto del esfuerzo mental por organizar, reconstruir, articular y explicitar ideas a través de un texto. Sin embargo, aprender a escribir no es en modo alguno tarea sencilla, ya que su complejidad y niveles de especialización son más rigurosos conforme los estudiantes acceden a grados superiores de formación. Así, por ejemplo, mientras que en la educación básica los niños aprenden los códigos y significados para la composición de textos simples, en la educación superior se pretende que los jóvenes desarrollen habilidades específicas para la escritura académica con miras a la construcción de textos especializados propios de cada profesión (Baaijen y Galbraith, 2018; Gutiérrez y Díez, 2018).

En efecto, diversos estudios (Gierlach y Washburn, 2018; Graham, Harris, Kiuahara y Fishman, 2017) coinciden en señalar que son pocos los estudiantes que llegan a desarrollar un dominio amplio sobre dicho ejercicio. En lo que corresponde a la educación superior, se han constatado las dificultades que enfrentan los estudiantes durante la realización de tareas de escritura académica, derivados de la tensión que experimentan al momento de intentar articular el contenido del texto con la retórica y las reglas gramaticales (Halliday, 2013; Myhill, Jones, Lines y Watson, 2012; Myhill y Jones, 2015). De manera similar, se ha evidenciado que el bajo rendimiento de los estudiantes de universidades latinoamericanas y los índices de reprobación se asocian en gran medida con deficiencias en la realización de tareas de escritura y composición de textos académicos (Cisneros, Olave y Rojas, 2012; Marinkovich y Velásquez, 2010).

En cambio, otro conjunto de trabajos ha constatado que el aprendizaje de la escritura académica suele ser más enriquecedor cuando se desarrollan prácticas colectivas para la composición de un texto (Gallego, García-Guzmán y Rodríguez-Fuentes, 2013; Gallego y Mendías, 2012) y que, incluso, el proceso colaborativo que sostienen los escritores novatos al trabajar en la composición de un texto favorece la ampliación del repertorio lingüístico, la interiorización de otros modelos comunicativos y la corrección inmediata de errores gramaticales, retóricos y ortográficos (Guzmán y Rojas, 2012).

## **Aproximaciones epistemológicas a la teoría del aprendizaje colaborativo**

Los estudios sobre aprendizaje colaborativo tienen una larga tradición dentro del campo de la psicología de la educación. Actualmente existen diferentes definiciones sobre el término de aprendizaje colaborativo que derivan, hasta cierto punto, de los diferentes posicionamientos teóricos constructivistas de referencia (Jeong, Hmelo-Silver y Yu, 2014; Stahl, 2015), como son los enfoques sociocognitivos (Gilbert y Dabbagh, 2005), socioculturales (Weinberger, Stegman, y Fischer, 2007) y el aprendizaje situado (Greeno, 2006). Pese a los distintos matices que pueden encontrarse en la literatura, una definición de aprendizaje colaborativo ampliamente reconocida por la comunidad científica es la de Roschelle y Teasley (1995), quienes lo definen como una

actividad coordinada en donde los participantes construyen un espacio compartido del problema, negocian significados y avanzan conjuntamente en la construcción de nuevo conocimiento.

Las investigaciones han constatado de manera reiterada que la realización de tareas grupales no garantiza, por sí misma, el desarrollo de procesos colaborativos exitosos (Jeong *et al.*, 2014; Stahl, 2015); de hecho, el trabajo en grupo puede desembocar en una amplia variedad de formas de interacción que van desde las más simples (centradas en la producción de trabajo acumulativo) hasta las más complejas (centradas en la construcción conjunta de significados) o, inclusive, puede llevar al desarrollo de interacciones disruptivas caracterizadas por conflictos socioemocionales entre los estudiantes (Castellanos y Niño, 2018; Volet, Summers y Thurman, 2009).

De hecho, autores como Azorín (2018), Collazos y Mendoza (2006) y Johnson y Johnson (1987) coinciden al señalar que la interdependencia positiva es un elemento esencial para que los estudiantes colaboren de manera exitosa; lo anterior implica que los miembros del grupo sean conscientes de que el éxito personal solo puede alcanzarse en la medida en que todos los participantes se comprometan con una meta en común, por lo que con esta interdependencia el esfuerzo individual también beneficia a los demás.

Otro conjunto de autores (Dillenbourg y Jermann, 2007; Dillenbourg y Hong, 2008; Weinberger *et al.*, 2010) agrega que la interdependencia positiva puede promoverse a través de scripts colaborativos, es decir, a través de modelos pedagógicos automatizados o proporcionados por el profesor que proyectan una secuenciación de actividades y prescriben un conjunto de instrucciones sobre cómo deben organizarse los estudiantes para dar cumplimiento a la tarea (por ejemplo, criterios para la conformación de los grupos, distribución de roles y asignación de funciones a cada participante, programación de un calendario para el cumplimiento de cada etapa de la tarea, reglas de participación, entre otros aspectos).

Si bien es cierto que el estudio del aprendizaje colaborativo se remonta tres décadas atrás, los abordajes empíricos se han ido especializando cada vez más en los últimos años (Jeong *et al.*, 2014; Kirschner y Erkens, 2013); cuando se investiga el aprendizaje colaborativo se hace en referencia a un tipo de tarea en particular (discusión de conceptos, análisis de casos, escritura), sobre determinadas dimensiones implicadas en el aprendizaje (cognitivos, sociales, motivacionales), en diversos escenarios educativos (formales, recreativos o familiares), en diferentes espacios de interacción (presenciales, virtuales síncronos, virtuales asíncronos), sobre distintos procesos de interacción (construcción conjunta del conocimiento, regulación compartida

del aprendizaje, transferencia y convergencia de conocimiento), con diversos instrumentos de análisis (cuestionarios, reportes, codificación del diálogo), con diferentes unidades de análisis o grano de codificación (muestras individuales o muestras grupales), entre muchos otros aspectos.

Justamente en el marco de estos abordajes, el presente estudio se sitúa en una línea emergente de investigación denominada regulación del aprendizaje en tareas de escritura colaborativa en entornos electrónicos de comunicación asíncrona. De acuerdo con Wang (2019), aunque existe una amplia cantidad de estudios centrados en analizar el papel de la autorregulación en tareas individuales y presenciales de escritura académica, aún se desconoce cómo estos procesos de regulación surgen y se desarrollan en entornos de escritura colaborativa en línea y sus implicaciones en el funcionamiento de los grupos y la composición compartida de los textos.

Cabe destacar que el estudio de la regulación en tareas de escritura colaborativa, como tal, no remite propiamente al proceso de escritura *in situ*, sino a las actividades vinculadas con la organización, planificación, monitoreo y evaluación del proceso de escritura (Castellanos y Onrubia, 2018; Wang, 2019); dicho de otro modo, el interés de este campo de estudio se centra en las estrategias metacognitivas que los estudiantes emplean para controlar el proceso de escritura y en las estrategias metasociales que se utilizan para regular el comportamiento del grupo (Cho y Lim, 2015; Li y Zhu, 2017; Wang, 2019).

## **Escritura colaborativa a través de medios electrónicos asíncronos**

Desde un enfoque constructivista de orientación sociocognitiva, la escritura colaborativa tiene un doble propósito (Lei, 2016; Rahmat, Jauhari, Othman y Mohd Ramli, 2018), por una parte, que los estudiantes compartan en el plano social diferentes técnicas de elaboración de textos para después interiorizarlas en el ejercicio de su práctica individual y, por otra parte, que los estudiantes desarrollen habilidades de regulación para negociar, construir y producir ideas de manera colectiva (Ubilla, Gómez y Sáez, 2017).

Bajo las premisas anteriores, durante la última década se han desarrollado diferentes herramientas tecnológicas que permiten a los estudiantes sostener proyectos de escritura

colaborativa en línea, como Google Drive, Socialtext, Writeboard, SynchroEdit, entre otros. Más allá de las características particulares de estas herramientas tecnológicas, su uso ha cobrado importancia debido a las siguientes cualidades (Márquez, 2017; Uribe, Ramírez y Henao, 2017; López y Pedraza, 2016):

- a) Posibilitan la coedición de un texto sin requerir un mismo espacio temporal entre los usuarios.
- b) Brindan la posibilidad de acceder al historial de ediciones permitiendo que los usuarios tengan un mayor grado de conciencia sobre la evolución del documento y su monitoreo.
- c) Permiten la elaboración de notas y comentarios sobre el contenido del texto, favoreciendo el ejercicio metacognitivo de los estudiantes sobre las opiniones propias y las de sus compañeros.
- d) Cuentan con una ventana de comunicación para mejorar la coordinación del grupo sobre el texto.
- e) Permiten la integración de enlaces Web para profundizar en alguno de los contenidos planteados en el texto.

La implementación de estas herramientas en lo educativo ha propiciado un creciente interés por investigar la escritura colaborativa en línea desde diferentes aproximaciones. Una de estas se centra en analizar la composición de los textos como evidencia del desempeño grupal tomando como unidad básica de análisis los productos escritos por los estudiantes. Por ejemplo, Abrams (2019) estudió la composición de historias elaboradas por estudiantes universitarios mediante la herramienta Google Docs utilizando una rúbrica para evaluar la calidad de los textos, en función de cuatro categorías: pertinencia y coherencia de ideas, diversidad léxica, precisión gramatical y complejidad sintáctica. Dentro de los resultados se evidenció la falta de coherencia en la construcción de ideas y el uso de expresiones redundantes. Otros trabajos con una orientación similar son los De Ferrari y Bassa (2017), de la Peña y Núñez (2018) y López y Pedraza (2016).

Otra aproximación explora el proceso de construcción y edición de textos, en el que se analizan los registros de actividad de los participantes dentro del entorno tecnológico para observar la evolución del documento escrito. Por ejemplo, Bustos (2009) analizó los registros de actividad de 11 grupos de estudiantes que trabajaron en la construcción de ensayos a través de *Wikis*; para el

análisis se consideró el número individual de aportaciones, días de revisión y de edición del texto, temas editados y número de ediciones. Los resultados indicaron una evolución lenta de los textos en los primeros días, pero el número de ediciones se incrementó en la última semana de trabajo; además, se constató que pocos grupos llegan a compartir la responsabilidad de los textos de manera efectiva. Otros estudios de la misma naturaleza son los de Seyyedrezaie, Ghonsooly, Shahriari y Fatemi (2016), Suwantarathip y Wichadee (2014) y Zhou, Simpson y Domizi, (2012).

Una tercera aproximación se centra en valorar -mediante cuestionarios y autoreportes- la satisfacción de los estudiantes sobre el proceso de escritura y el desempeño grupal. Por ejemplo, Sanz (2015) recogió las percepciones de 100 estudiantes de bachillerato que, a través de la herramienta Google Docs, trabajaron en la escritura colaborativa de un proyecto de biología. En este caso, los resultados evidenciaron que la posibilidad de monitorear el registro de las aportaciones y el acceso simultáneo para la edición del texto fue una de las principales ventajas para los estudiantes; en cuanto al proceso colaborativo, los estudiantes valoraron de manera positiva el consenso y liderazgo compartido sobre la tarea. Otros trabajos realizados desde este enfoque son los de Castellanos y Martínez (2013), Gómez (2017), Obregón, Mena, Reinoso y Padilla (2019) y Ubilla *et al.* (2017).

También se han realizado estudios de intervención y desarrollo computacional para apoyar la escritura colaborativa, donde se exploran las potencialidades de diferentes herramientas tecnológicas para fomentar habilidades para la escritura creativa. Un buen ejemplo de estos trabajos es el de Guerrero, Mejías, Collazos, Pino y Ochoa (2003), quienes desarrollaron la herramienta CCCuent para la escritura de cuentos, cuyo atributo principal radica en los scripts automatizados para promover la interdependencia positiva entre estudiantes. Otros trabajos similares son los de Calvo, O'Rourke, Jones, Yace y Reimann (2011), Heinonen, De Grez, Hamalainen, De Wever y Meijs (2020) y Lowry y Nunamaker (2003).

De manera reciente ha surgido el interés por explorar los procesos de regulación en tareas de escritura colaborativa en línea. Algunos trabajos previos respecto a esta línea de investigación son los realizados por Cho y Lim (2015), Li y Zhu (2017) y Wang (2019). En detalle, Wang (2019) realizó un estudio con 26 estudiantes universitarios que trabajaron durante cuatro semanas en la escritura colaborativa de ensayos, a través del entorno tecnológico Shimo. El propósito de la investigación fue explorar cómo inciden las actividades de regulación en la interacción grupal, por lo que se examinaron los registros de actividad y se aplicaron encuestas a los estudiantes. Los



resultados obtenidos subrayan que las estrategias de regulación, como la designación de roles y gestión del tiempo, propician un mejor funcionamiento de los grupos y una implicación equilibrada de los estudiantes en la elaboración de textos.

Por su parte, Cho y Lim (2015) analizaron tareas de escritura colaborativa en una población de 27 estudiantes universitarios que, durante cinco semanas, trabajaron de manera colaborativa en la redacción de un reporte de investigación a través de la herramienta *wiki Writing*. Los resultados obtenidos demuestran que las actividades de regulación inciden de manera positiva en la confianza de los estudiantes para la elaboración de los textos y reduce los niveles de ansiedad ante la escritura.

En el trabajo de Li y Zhu (2017) participaron estudiantes de posgrado que, durante nueve semanas, trabajaron en la escritura de un protocolo de investigación a través de la herramienta *Wikispaces*. Los resultados de este trabajo evidencian que las habilidades de regulación centradas en la co-construcción de metas y planes de acción se asocian con procesos de escritura eficaces (con altos niveles de igualdad e implicación de los estudiantes).

Una característica que comparten los estudios de Cho y Lim (2015), Li y Zhu (2017) y Wang (2019) tiene que ver con la naturaleza de los datos analizados, ya que, si bien se recogieron los registros de actividad para conocer los procesos de escritura colaborativa en línea, las actividades de regulación se analizaron a partir de cuestionarios administrados a los estudiantes, ya que estas actividades se desplegaban de manera presencial cuando los estudiantes se reunían para tomar acuerdos. Los estudios previos han demostrado que las estrategias de regulación producen mejoras importantes en el funcionamiento de los grupos y la escritura académica, sin embargo, el orden temporal en que se presentan dichos procesos de regulación y la identificación de patrones de colaboración podría ayudar a especificar en qué condiciones estas estrategias resultan más o menos eficaces.

En este marco, el propósito de la presente investigación fue explorar el desempeño de ocho grupos de estudiantes que, durante seis semanas, trabajaron de forma colaborativa en la elaboración de un protocolo de investigación utilizando medios electrónicos de comunicación asíncrona para la regulación del proceso de escritura y procesadores de texto en línea para la escritura compartida. Se plantearon tres objetivos para este trabajo:

- 1) Explorar las estrategias de regulación que los estudiantes utilizan para controlar su proceso de escritura colaborativa en línea y los mecanismos de acción que despliegan sobre el procesador de texto en línea.
- 2) Describir patrones de colaboración en términos de secuenciación de estrategias regulatorias y acciones sobre el procesador de texto en línea.
- 3) Identificar los tipos de estrategias regulatorias que favorecen la colaboración y composición de textos en línea.

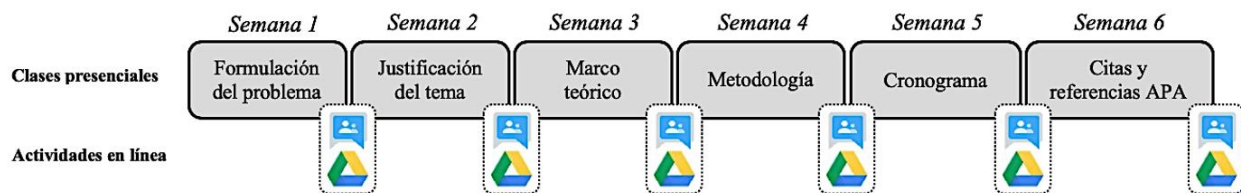
## **Método**

### **Características generales del estudio**

Para esta investigación se realizó un estudio de casos (Yin, 2006) en el que participaron 32 estudiantes inscritos en una carrera de ciencias de la educación, ofertada por la Universidad Autónoma de Baja California, México. El estudio se llevó a cabo durante el periodo escolar 2018-2 en el marco de una asignatura impartida en una modalidad educativa semipresencial. Los estudiantes y el profesor accedieron a participar en la investigación de manera voluntaria y autorizaron la divulgación de los datos con el compromiso de que los nombres de los participantes se guardaran en el anonimato.

### **Situaciones de observación y participantes**

En el marco de la materia de Metodología de la investigación, los 32 estudiantes se conformaron, al azar, en ocho equipos de trabajo (cuatro participantes en cada equipo) para la elaboración de un protocolo de investigación. Como se observa en la **Fig. 1**, la unidad didáctica tuvo una duración de seis semanas, en donde se combinaron clases presenciales y actividades en línea.



**Fig. 1.** Características generales de la tarea.

**Fig. 1.** General characteristics of the academic task.

De manera presencial, cada semana el profesor explicaba a los estudiantes los componentes y características de un protocolo de investigación abordando un tema distinto por clase; por ejemplo, en la primera clase se presentaron los contenidos relacionados con la formulación del problema de investigación y se revisaron algunos ejemplos en concreto; en la segunda clase se abordaron los contenidos sobre la justificación del tema de investigación y así, sucesivamente, para el resto de los temas.

Por su parte, las actividades en línea consistían en que los estudiantes trabajaran de manera colaborativa en la redacción de un protocolo de investigación, también durante seis semanas. Para ello se habilitó un procesador de texto compartido en Google Drive y, de manera paralela, se abrieron foros de comunicación asíncrona en Google Groups para que los grupos coordinaran su proceso de escritura colaborativa. En este sentido, antes de iniciar la escritura de cada elemento del protocolo en el procesador de texto en línea, los estudiantes recibían la orientación por parte del profesor en una clase presencial.

## **Análisis de datos**

Los investigadores recabaron los registros de actividad tanto de los foros como del procesador de texto compartido. La información se recogió al finalizar la tarea y los datos se organizaron en distintas plantillas *ad hoc* respetando el orden cronológico de las aportaciones, el nombre de los remitentes y el espacio de trabajo (entorno tecnológico). Cada contribución dentro del foro y cada cambio en el procesador de texto se registró como un turno.

Posterior a la recogida de datos, los investigadores se reunieron para analizar de manera exhaustiva la evolución de los registros de actividad y el contenido de las aportaciones realizadas por los estudiantes. Como resultado de esta primera aproximación empírica, y de acuerdo con la propia naturaleza de los datos, los investigadores identificaron diferentes unidades de significado asociadas con estrategias de regulación y escritura desplegadas por los grupos de estudiantes y que, en lo subsiguiente, formaron parte de los protocolos de codificación.

En la **Tabla 1** se describen las estrategias de regulación utilizadas por los grupos de estudiantes para coordinar la composición del texto, así como los códigos atribuidos a cada acción para su análisis.

**Tabla 1.** Protocolo para la codificación de estrategias de regulación desplegadas en los foros de comunicación.

**Table 1.** Protocol used for the codification of regulation strategies deployed within the forums.

Estrategias de regulación	Códigos
Proponen procedimientos para la elaboración del documento	C_1
Establecen fechas para el cumplimiento o desarrollo del documento	C_2
Discuten y amplían información sobre el contenido del documento	C_3
Monitorean el progreso del documento	C_4
Evalúan la acciones realizada sobre el documento	C_5
Distribuyen roles y funciones que deben cumplir los participantes para la elaboración del documento	C_6
Manifiestan dudas y resuelven problemas vinculados con el contenido del documento	C_7
Validan o toman acuerdos sobre el diseño del documento	C_8

En la **Tabla 2** se muestran los recursos utilizados por los estudiantes dentro del procesador de texto, para la construcción compartida del protocolo de investigación; así como los códigos atribuidos a cada acción para el análisis de los datos.

**Tabla 2.** Protocolo para la codificación de acciones desplegadas en el procesador de texto.

**Table 2.** Protocol used for coding actions deployed within the Word processor.

Estrategias de escritura	Códigos
Utilizan el control de cambios para reemplazar o precisar algún concepto	T_1
Utilizan el control de cambios para reemplazar o ajustar aspectos de formato	T_2
Utilizan el control de cambios para corregir faltas ortográficas y signos de puntuación	T_3
Incorporan información de manera directa al contenido del documento	T_4
Incorporan cambios de manera directa sobre el formato del documento	T_5
Incorporan cambios de manera directa sobre el estilo de redacción	T_6
Aceptan los cambios sugeridos por alguno de los participantes	T_7
Rechazan los cambios sugeridos por alguno de los participantes	T_8
Suprimen de manera directa información del documento	T_9
Introducen notas aclaratorias	T_10
Abren cadenas de discusión sobre los temas o contenido conceptual del documento	T_11

Para lograr una mayor objetividad en el proceso de codificación, los coordinadores del estudio decidieron no participar en los análisis debido a que ya estaban familiarizados con el material; en su lugar, se optó por invitar a tres investigadores en formación para que realizaran la codificación correspondiente con mayor imparcialidad en la interpretación del material. Durante cinco sesiones de trabajo (cada sesión con una duración de dos horas) se instruyó a los codificadores en el uso de los protocolos para el análisis, hasta que alcanzaron un dominio de los códigos. El análisis se llevó a cabo a través del programa Atlas.Ti, en el que cada codificador analizó, por separado, el mismo material para después establecer un contraste interjueces sobre las unidades codificadas.

Teniendo como base los análisis previos, se identificaron las secuencias de códigos más predominantes en los grupos. En este sentido, se utilizó el software comercial Fluxicon para dar cuenta del orden y la temporalidad de los eventos codificados. Se utilizaron métricas de significatividad unitaria para separar las secuencias de códigos más recurrentes durante el proceso colaborativo, de aquellos sets con menor trascendencia dentro de los grupos.

## Resultados

La **Tabla 3** muestra las frecuencias globales y porcentajes acumulados respecto a los turnos registrados en los foros de comunicación asíncrona y el procesador de texto en línea. Según la última fila de la tabla, en total se registraron 935 turnos a lo largo de seis semanas de trabajo colaborativo; el 60.53 % de estos turnos corresponden al trabajo de los estudiantes en el procesador de texto, mientras que el 39.47 % representa los turnos registrados en los foros de comunicación. De acuerdo con lo anterior, todos los grupos priorizaron las acciones directas sobre el procesador de texto, en detrimento de la regulación del proceso de escritura a través de los foros; este desequilibrio fue más evidente en los grupos G1 y G3, ya que existe una diferencia porcentual más allá del 3 % entre ambos tipos de acciones.

A nivel global los grupos con mayor actividad, tanto en los foros como en el procesador de texto, fueron G5 (con 135 turnos) y G7 (con 133 turnos), mientras que el G2 fue el grupo con menor actividad a nivel global (con 93 turnos).

**Tabla 3.** Turnos registrados en los grupos.

**Table 3.** Turns of the group registered.

Grupos	Foro de comunicación %	Procesador de texto %	Total F
G1	4.39	8.88	124
G2	3.74	6.20	93
G3	3.85	7.27	104
G4	5.56	6.95	117
G5	6.10	8.34	135
G6	4.92	7.27	114
G7	5.78	8.45	133
G8	5.13	7.17	115
Total %	39.47	60.53	935

En cuanto a la evolución de las actividades de regulación en los foros asíncronos, la **Tabla 4** muestra las frecuencias globales y porcentajes acumulados en torno a la participación de los

estudiantes para desarrollar esas actividades de regulación. Aunque la actividad de los estudiantes disminuyó paulatinamente, las primeras tres semanas fueron fundamentales para que los grupos regularan sus actividades, ya que dedicaron entre el 28.2 % y el 20.1 % de sus contribuciones totales; en cambio, a partir de la cuarta semana, la actividad disminuyó notablemente, pasando del 13.8 % al 7.0 % en la sexta semana.

En detalle, los grupos que mostraron una mayor disposición para regular el proceso de escritura fueron G4, G5 y G7, ya que el total de sus contribuciones es superior a 50. Después se ubican los grupos G1, G6 y G8 (entre 41 y 48 contribuciones) y, finalmente, los grupos G2 y G3 (35 y 36 contribuciones respectivamente). Los grupos con el mayor número total de contribuciones (G4, G5 y G7) también cumplen con una segunda característica, es decir, son grupos que en las primeras tres semanas generalmente muestran porcentajes altos de participación (entre 2.7 % y 5.4 %); de manera similar, los grupos con un número regular de contribuciones (G1, G6 y G8) muestran porcentajes medios de participación (entre 2.2 % y 3.8 %), mientras que los grupos con el menor número de contribuciones (G2 y G3) también muestran porcentajes bajos de participación (entre 1.6 % y 3 %).

**Tabla 4.** Evolución de la participación en los foros asíncronos.

**Table 4.** Evolution of participation within the asynchronous forums.

Grupos	Semana 1 %	Semana 2 %	Semana 3 %	Semana 4 %	Semana 5 %	Semana 6 %	Total F
G1	3.0	2.4	2.2	1.6	1.1	0.8	41
G2	1.9	2.4	1.6	1.9	0.8	0.8	35
G3	3.0	1.9	1.6	2.2	0.5	0.5	36
G4	4.9	1.4	3.0	1.9	1.6	1.4	52
G5	5.4	3.3	2.7	1.1	1.9	1.1	57
G6	3.3	3.8	2.4	1.6	0.8	0.5	46
G7	3.5	3.5	3.8	1.9	1.1	0.8	54
G8	3.3	3.3	2.7	1.6	1.1	1.1	48
Total %	28.2	22.0	20.1	13.8	8.9	7.0	369

La **Tabla 5** corresponde al trabajo de escritura realizado por los grupos en el procesador de texto. De manera similar a la regulación ejercida por los estudiantes dentro de los foros, los grupos mostraron una mayor dedicación sobre la escritura del texto en las primeras tres semanas de trabajo en línea, ya que dedicaron entre el 25.8 % y el 21.4 % de sus acciones totales y, en cambio, a partir

de la cuarta semana la actividad disminuyó notablemente, pasando del 14.5 % al 6.0 % en la sexta semana.

En detalle, los grupos que mostraron una mayor cantidad de acciones sobre la elaboración del documento fueron G1, G5 y G7, ya que el total de sus contribuciones fue superior a 70 turnos. Después se ubican los grupos G3, G4, G6 y G8 (entre 65 y 68 turnos) y al final se ubica G2 (58 turnos). Los grupos con el mayor número total de turnos (G1, G5 y G7) también se caracterizan porque en las primeras tres semanas generalmente muestran porcentajes altos de participación (entre 3 y 4.2 %); de manera similar, los grupos con un número regular de turnos (G3, G4, G6 y G8) generalmente muestran porcentajes medios de participación (entre 2.1 % y 3.7 %), mientras que el grupo con menor número de turnos (G2) también muestra porcentajes bajos de participación (entre 1.9 % y 2.8 %).

**Tabla 5.** Evolución de la participación en el procesador de texto.

**Table 5.** Evolution of participation within the Word processor.

Grupos	Semana 1 %	Semana 2 %	Semana 3 %	Semana 4 %	Semana 5 %	Semana 6 %	Total F
G1	2.1	3.7	3.4	1.9	1.6	1.9	83
G2	2.5	1.9	2.8	1.4	1.2	0.4	58
G3	3.2	2.5	2.3	1.9	1.4	0.7	68
G4	3.5	1.8	2.8	1.6	1.2	0.5	65
G5	4.2	3.4	2.5	1.6	1.6	0.5	78
G6	3.7	2.8	1.9	2.1	0.9	0.5	68
G7	3.4	4.2	3.0	1.8	0.9	0.7	79
G8	3.2	2.1	2.7	2.1	1.1	0.7	67
Total %	25.8	22.4	21.4	14.5	9.9	6.0	566

A partir del análisis de contenido de los foros se identificaron ocho tipos de estrategias regulatorias ejercidas por los grupos para controlar el proceso de escritura. De acuerdo con la **Tabla 6**, las estrategias de regulación que los grupos de estudiantes utilizaron con mayor frecuencia remiten a la clasificación de fechas para la escritura del documento (C\_2), el monitoreo de los avances del documento (C\_4) y la evaluación de acciones realizadas sobre el documento (C\_5); con una frecuencia regular se presentan las estrategias adoptadas para la distribución de roles y funciones (C\_6) y la manifestación o resolución de dudas y problemas vinculados con el contenido (C\_7). En cambio, las estrategias utilizadas con menor frecuencia refieren a la formulación de procedimientos



para la elaboración del documento (C\_1), discusiones sobre el contenido o ideas a desarrollar en el documentos (C\_3) y la toma de acuerdos sobre el diseño (C\_8).

Al realizar una lectura por grupos sobre las estrategias con mayor frecuencia (celdas sombreadas), G4 y G5 se distinguen por el monitoreo constante que realizaban (C\_4) y por resolver dudas constantes sobre el contenido (C\_7). En cambio, G7 sobresale por el hecho de realizar una programación constante en torno a las fechas para el cumplimiento eficaz de la tarea (C\_2), como también pasa en G1, pero además despliega discusiones sobre el contenido o ideas a desarrollar en el procesador de texto (C\_3). Llama la atención el déficit de las estrategias relacionadas con la toma de acuerdos sobre el diseño del documento (C\_7) en los grupos G1, G2 y G3, ya que estas presentan porcentajes menores al 1 % del total de estrategias identificadas.

**Tabla 6.** Estrategias de regulación identificadas en los foros asíncronos.

**Table 6.** Regulation strategies identified in the asynchronous forums.

Códigos	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Total
	%	%	%	%	%	%	%	%	F
C_1	1.6	0.8	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.4	42
C_2	2.2	1.1	1.4	1.6	1.4	1.6	2.7	1.6	50
C_3	1.1	1.1	1.1	1.4	1.1	1.4	2.4	1.6	41
C_4	1.1	1.4	1.1	3.0	3.5	1.1	1.4	1.4	51
C_5	1.9	1.6	1.4	1.6	1.6	1.9	1.6	1.9	50
C_6	1.6	1.4	1.6	1.4	1.6	1.9	1.6	1.6	47
C_7	0.5	0.8	0.5	2.7	3.0	1.6	1.9	1.6	47
C_8	1.1	1.4	1.4	1.1	1.6	1.4	1.4	1.9	41
Total %	11.1	9.5	9.8	14.1	15.4	12.5	14.6	13.0	369

**Nota:** Las celdas sombreadas corresponden a las categorías que presentan un porcentaje mayor al 2 %.

**Note:** The shaded cells correspond to the categories that present a percentage greater than 2 %.

La **Tabla 7** muestra los resultados correspondientes a las estrategias utilizadas por los grupos de estudiantes para la elaboración del protocolo de investigación en el procesador de texto en línea. Las acciones más recurrentes registradas dentro del procesador de texto remiten a la incorporación de cambios directos sobre el contenido del documento (T\_4); en cambio, las acciones menos

recurrentes se relacionan con cambios directos sobre el estilo de redacción (T\_6) y el rechazo a los cambios sugeridos por los participantes (T\_8).

En detalle, al realizar una lectura por grupos sobre las acciones realizadas con mayor frecuencia (celdas sombreadas), los grupos G4, G5 y G7 sobresalen por incorporar información de manera directa al contenido del documento (T\_4) y por introducir notas aclaratorias para justificar los cambios (T\_10); además, aunque con un porcentaje menor, estos grupos también se caracterizan por utilizar el control de cambios para reemplazar o precisar algún concepto (T\_1). Por su parte, en el G1 y G8 se observaron de manera frecuente cambios directos sobre el formato del documento (T\_5) con valores superiores al 1.5 % así como la supresión directa de información contenida en el texto (T\_9); además se constató una escasa presencia de notas aclaratorias para justificar dichos cambios (T\_10) con valores inferiores al 1 %. Otros grupos como el G1 y G2 solían utilizar el control de cambios para ajustar el formato del documento (T\_2) y simultáneamente abrían cadenas de discusión para precisar algún elemento sobre el contenido (T\_11).

**Tabla 7.** Operaciones realizadas en el procesador de texto en línea.

**Table 7.** Operations performed within the online Word processor.

Códigos	G1 %	G2 %	G3 %	G4 %	G5 %	G6 %	G7 %	G8 %	Total F
T_1	0.9	0.9	0.7	1.5	1.8	1.1	1.6	0.7	51
T_2	1.1	1.1	1.4	0.9	1.6	1.2	1.4	0.7	53
T_3	0.9	0.5	0.9	1.2	1.2	1.1	1.6	1.1	48
T_4	1.1	0.7	0.9	2.0	2.7	1.2	3.9	1.1	76
T_5	1.9	0.7	1.2	0.4	0.4	1.4	0.5	1.6	46
T_6	1.6	0.7	1.2	0.3	0.2	0.9	0.4	0.9	36
T_7	1.6	1.1	1.1	1.2	1.4	0.7	0.9	1.2	52
T_8	1.2	0.9	0.9	1.1	0.9	0.2	0.0	1.2	36
T_9	1.9	1.4	1.4	0.5	0.7	1.8	0.4	1.6	56
T_10	0.5	0.7	0.7	2.0	2.3	0.7	3.0	0.7	58
T_11	1.9	1.6	1.6	0.4	0.7	1.8	0.4	1.1	54
Total %	14.7	10.2	12.0	11.5	13.8	12.0	14.0	11.8	566

**Nota:** Las celdas sombreadas corresponden a las categorías que presentan un porcentaje mayor al 2 %.

**Note:** The shaded cells correspond to the categories that present a percentage greater than 2 %.

A partir del análisis de conexiones entre los eventos codificados se identificaron cuatro patrones de colaboración que surgieron con mayor frecuencia en los grupos. En la **Tabla 8** se muestra el número de veces que aparecieron dichos patrones en los grupos analizados, resaltando en color gris las cifras de mayor representación para algunos grupos.

**Tabla 8.** Recurrencia de los patrones de colaboración en los grupos de trabajo.

**Table 8.** Recurrence of collaboration patterns in work groups.

Patrones	Grupos							
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8
Regulación previa al ejercicio de escritura	1	3	2	12	9	2	5	4
Regulación correctiva del texto	15	3	1	5	1	9	4	10
Regulación para la profundización de ideas escritas	6	4	4	3	2	5	12	3
Operación exclusiva sobre el procesador de texto	3	12	15	3	3	4	2	5

La **Fig. 2** representa el primer patrón denominado “regulación previa al ejercicio de escritura”, en donde los recuadros de color gris indican la presencia de estrategias regulatorias en los foros y los recuadros de color blanco indican las acciones sobre el editor de texto compartido; por su parte, las líneas acentúan la secuenciación del proceso de escritura colaborativa.

Este primer patrón de colaboración se distingue por la presencia de un pequeño periodo de planificación antes de iniciar las actividades en el procesador de texto. Dicho patrón se observó principalmente en los grupos G4 y G5, quienes utilizaron el foro para programar fechas de trabajo, definir roles y asignar funciones a los participantes. Después los estudiantes trasladaban su actividad al procesador de texto y comenzaban con la escritura del protocolo de investigación utilizando, regularmente, el control de cambios para complementar, precisar o cambiar alguna parte del documento. Cabe destacar que durante el proceso de escritura los estudiantes también mantuvieron contacto a través del foro para manifestar y resolver dudas puntuales sobre el contenido del documento.

Establecen fechas para  
desarrollar el documento

Distribuyen roles y acuerdan  
funciones para trabajar en el  
documento

Incorporan información de  
manera directa al documento

Precisan alguna idea del  
documento utilizando el control  
de cambios

Manifiestan dudas y resuelven  
problemas de contenido en el  
documento

Aceptan los cambios propuestos  
sobre el documento

**Fig. 2.** Primer patrón de colaboración: regulación previa al ejercicio de escritura.

**Fig. 2.** First collaboration pattern: regulation prior to the writing exercise.

La **Fig. 3** representa el segundo patrón de colaboración denominado “regulación correctiva del texto”, que se caracteriza por implementar medidas de control una vez que los estudiantes han iniciado la elaboración del documento. Este patrón fue más frecuente en los grupos G1, G6 y G8, ya que iniciaban su actividad directamente sobre el procesador de texto sin antes llegar a un acuerdo sobre cómo realizar la escritura del protocolo de investigación. En estos grupos los mecanismos de regulación se utilizaron como estrategias para corregir problemas, ya que, a partir de las dificultades presentadas en la elaboración del documento, los estudiantes se comunicaban en el foro para valorar los progresos, evaluar las dificultades, proponer alternativas de solución y tomar acuerdos para subsanar los errores.

Incorporan información de  
manera directa al documento

Proponen procedimientos para la  
elaboración del documento

Monitorean el progreso del  
documento

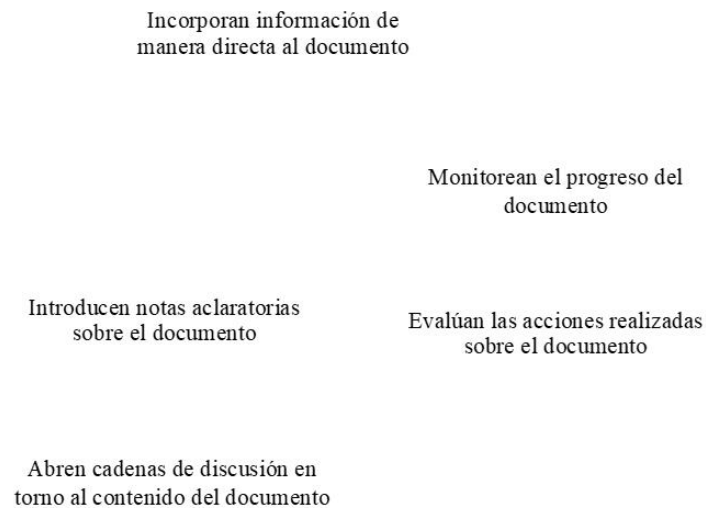
Evalúan acciones realizadas  
sobre el documento

Validan o toman acuerdos sobre  
el diseño del documento

**Fig. 3.** Segundo patrón de colaboración: regulación correctiva del texto.

**Fig. 3.** Second collaboration pattern: corrective regulation of the text.

La **Fig. 4** representa el tercer patrón de colaboración denominado “regulación para la profundización de ideas escritas”. Este patrón se observó con mayor preponderancia en el G7, donde los estudiantes regulaban de manera constante el desarrollo del protocolo de investigación, sin descuidar la construcción del documento en términos conceptuales. El monitoreo de la tarea y la evaluación continua del documento impulsó a los estudiantes para que explicaran sus propuestas a través de notas aclaratorias sobre su contenido; dichas acciones promovieron, al mismo tiempo, el desarrollo de cadenas de discusión para fortalecer la calidad de los argumentos planteados en el documento.



**Fig. 4.** Tercer patrón de colaboración: regulación para la profundización de ideas escritas.

**Fig. 4.** Third collaboration pattern: regulation for the deepening of written ideas.

El cuarto patrón de colaboración se denominó “operación exclusiva sobre el procesador de texto” y se observó con mayor predominancia en los grupos G2 y G3. Como se observa en la **Fig. 5**, los estudiantes actuaban de manera directa sobre el procesador de texto y no utilizaban mecanismos regulatorios para controlar el desarrollo de su actividad sobre el procesador de texto. Se observó un desarrollo lento del protocolo de investigación, ya que la información que se agregaba al procesador de texto a menudo se sometía a discusión y aclaraciones por parte de los participantes y, en algunos casos, se optaba por suprimir total o parcialmente las aportaciones anteriores.

Incorporan información de  
manera directa al documento

Abren cadenas de discusión en el  
procesador de texto

Introducen notas aclaratorias  
sobre el documento

Suprimen de manera directa  
fragmentos del documento

**Fig. 5.** Cuarto patrón de colaboración: operación exclusiva sobre el procesador de texto.

**Fig. 5.** Fourth collaboration pattern: exclusive operation on the word processor.

## Discusión o Conclusiones

El interés de este trabajo se centra en la regulación del aprendizaje en tareas de escritura colaborativa en entornos electrónicos de comunicación asíncrona (Cho y Lim 2015, Li y Zhu 2017; Wang, 2019) y está presidido por tres objetivos: I) Explorar las estrategias que los estudiantes despliegan para regular su proceso de escritura colaborativa en línea y sobre el procesador de texto en línea; II) Describir patrones de colaboración sobre el procesador de texto en línea; y III) identificar los tipos de estrategias regulatorias que favorecen la colaboración y composición de textos en línea.

Con respecto al primer objetivo, los resultados constatan el carácter multidimensional de la escritura colaborativa en línea que implica, por un lado, la escritura *in situ* en el que tiene lugar la

composición del texto como tal y, por otro lado, un nivel de dominio metacognitivo en donde los miembros del grupo formulan estrategias, regulan y establecen consensos en torno a la ejecución de la tarea.

De manera similar a Álvarez *et al.* (2018), que identifican la pre-escritura, la escritura y la pos-escritura como tres niveles de acción en el proceso de escritura colaborativa, en este trabajo se identificaron cuatro estrategias de regulación para la planificación: I) El establecimiento de fechas para el desarrollo del protocolo de investigación; II) la formulación de procedimientos para operar sobre el procesador de texto; III) la distribución de roles y funciones a los participantes; y IV) la delimitación (discusión) conceptual de los tópicos a desarrollar en el procesador de texto.

Sobre las estrategias dirigidas a la evaluación del documento (pos-escritura), los resultados señalan que los estudiantes suelen desplegar estrategias diversas como la explicación y resolución de dudas en torno al contenido del protocolo de investigación, la evaluación de acciones realizadas sobre el procesador de texto, así como con las peticiones de acuerdo sobre el diseño o formato del documento. Además de la planificación y evaluación, las acciones de monitoreo implementadas por los estudiantes para valorar los progresos de la tarea sobresalen en este estudio como un tercer nivel de regulación.

Los resultados obtenidos también ponen de manifiesto que la regulación de la tarea es más frecuente en etapas tempranas de colaboración y que, según transcurren las semanas de trabajo, disminuye paulatinamente. Aunque algunos de los resultados apuntan a la dificultad de los estudiantes por mantener la regulación en etapas avanzadas de trabajo, ni el diseño de la investigación realizada ni los datos obtenidos permiten un pronunciamiento contundente al respecto. Para ello es necesario llevar a cabo nuevos trabajos en los que, además de analizar el nivel y calidad de las participaciones de cada estudiante, se preste atención a la naturaleza y exigencias de la tarea y del contenido en torno a los que se despliega la regulación, como se hizo en el trabajo de Ruiz-Corbella, Diestro y García-Blanco (2016).

Con respecto al segundo objetivo, los patrones de colaboración permiten ver la relación dinámica entre el ejercicio de escritura propiamente dicha y los micro segmentos de regulación. En este sentido, se observó que los estudiantes muchas veces inician directamente sus operaciones sobre el procesador de texto y que, a partir del primer ejercicio de escritura, se despliegan mecanismos regulatorios para monitorear o evaluar lo escrito; esta dinámica de trabajo se hizo evidente en los patrones de “regulación correctiva del texto” y “regulación para la profundización



de ideas escritas”. El patrón de colaboración denominado “operación exclusiva sobre el procesador de texto” muestra la acción directa de los estudiantes en el procesador de texto sin ningún componente de regulación durante el proceso de escritura.

Un patrón de colaboración quizá menos frecuente en los grupos, pero con un gran potencial para el aprendizaje, se denomina “regulación previa de la tarea”. Este patrón se caracteriza por una breve planificación en el foro antes de trabajar en el procesador de texto, así como el seguimiento de la elaboración del texto que permite a los estudiantes plantear y resolver problemas emergentes.

Finalmente, en relación con el tercer objetivo, aunque los resultados sugieren que la regulación compartida del proceso de escritura contribuye, en algunos casos, a una mejora en la elaboración de los protocolos de investigación, también ponen de manifiesto un par de limitaciones metodológicas que tienen especial relevancia por cuanto indican futuras líneas de investigación.

En primer lugar, futuros trabajos deben considerar el análisis de otras características de las participaciones de los estudiantes, como la longitud, la presencia de conceptos, el uso de conectores argumentativos, entre otros. Si bien es cierto, los resultados del estudio coinciden con Castellanos-Ramírez y Niño (2018) al señalar que el trabajo de los estudiantes en el procesador de texto en línea se reduce con frecuencia a la incorporación directa de información, mientras que otras operaciones más complejas son menos recurrentes en los grupos, es necesario un análisis cualitativo que permita evidenciar la calidad e incidencia de esas participaciones individuales sobre el trabajo colaborativo y el documento escrito.

En segundo lugar, el protocolo de análisis concede la misma importancia y valor a las estrategias de regulación desplegadas en los foros de comunicación y a las acciones desplegadas en el procesador de texto; sin embargo, algunos resultados sugieren la preponderancia de unas sobre otras. Por ejemplo, en los grupos analizados se presentaron dos operaciones sobre el editor de texto que parecen actuar en detrimento del trabajo escrito: la incorporación de cambios directos sobre el procesador de texto y la supresión de información sin ninguna justificación o argumento de fondo. De acuerdo con Arenas (2014), la supresión de información sin explicación alguna denota el liderazgo que algunos estudiantes asumen y que, de cierto modo, los legitima para tomar decisiones sobre la tarea a juicio personal; este tipo de situaciones dificulta que los estudiantes conozcan las causas o errores de sus aportaciones y, por lo tanto, restringe las posibilidades de mejora.

En tercer lugar, es importante que futuras investigaciones exploren procesos de escritura colaborativa en tareas de distinta naturaleza. Si bien este trabajo se centró en analizar la escritura

de protocolos de investigación, los patrones de interacción identificados podrían estar asociados con las características del texto solicitado a los estudiantes. En este sentido, sería interesante explorar si las condiciones internas del producto escrito que se requiere a los estudiantes tienen algún efecto en los patrones de interacción. De acuerdo con Morales (2003), los diferentes tipos de tarea de escritura no se realizan de la misma manera, debido a que cada texto, de acuerdo con su naturaleza, requiere procesos cognoscitivos específicos y, por lo tanto, un proceso de escritura particular.

En cuarto y último lugar, debido a que no todos los grupos son capaces de ejercer una regulación efectiva sobre el proceso de escritura, se plantea la necesidad de realizar trabajos con una orientación más instruccional. Aunque actualmente existen diversas herramientas tecnológicas para llevar a cabo las prácticas de escritura colaborativa, se ha prestado poca atención sobre cómo pueden aprovecharse los recursos tecnológicos para ayudar a los estudiantes a regular su proceso de escritura como negociar las precepciones y metas de la tarea, construir estrategias para trabajar de manera efectiva y eficiente o monitorear y evaluar el progreso de los textos.

Sin duda, los resultados obtenidos en este trabajo refuerzan el interés por el estudio sobre las estrategias metacognitivas desplegadas en el proceso de escritura y las distintas formas a través de las cuales se lleva a cabo, pero también ponen de manifiesto la necesidad de ampliar y enriquecer la aproximación utilizada para el análisis de las estrategias mencionadas.

## Referencias

- Abrams, Z. (2019). Collaborative writing and text quality in Google Docs. *Language Learning & Technology*, 23(2), 22-42. <https://doi.org/10125/44681>
- Álvarez, G., Bassa, L., y González, A. (2018). Escritura colaborativa en entornos de formación virtual de una asignatura universitaria sobre Tecnología Educativa. *Revista CPU-e*, (27), 179-202. Recuperado de: <http://cpue.uv.mx/index.php/cpue/article/view/2562/html>
- Arenas, K. (2014). *Regulación compartida en la escritura colaborativa entre estudiantes universitarios* (Tesis de maestría, Universidad del Valle). Recuperado de: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/8752/3/CB0433951.pdf>
- Azorín, C. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. *Perfiles Educativos*, 40(161), 181-194. Recuperado de: <http://www.iisue.unam.mx/perfiles/descargas/pdf/2018-161-181-194>

- Baaijen, V. M., y Galbraith, D. (2018). Discovery Through Writing: Relationships with Writing Processes and Text Quality. *Cognition and Instruction*, 36(3), 129-223. <https://doi.org/10.1080/07370008.2018.1456431>
- Bereiter, C., y Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bustos, A. (2009). Escritura colaborativa en línea. Un estudio preliminar para el estudio orientado al análisis del proceso de coautoría. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), 33-55. <https://doi.org/10.5944/ried.2.12.900>
- Calvo, R. A., O'Rourke, S. T., Jones, J., Yacef, K., y Reimann, P. (2010). Collaborative writing support tools on the cloud. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 4(1), 88-97. <https://doi.org/10.1109/TLT.2010.43>
- Castellanos, A., y Martínez, A. (2013). Trabajo en equipo con Google Drive en la universidad online. *Innovación Educativa*, 13(63), 75-94. Recuperado de: <https://www.ipn.mx/assets/files/innovacion/docs/Innovacion-Educativa-63/trabajo-en-equipo-con-google-drive-en-la-universidad-online.pdf>
- Castellanos-Ramírez, J., y Niño, S. (2018). Aprendizaje colaborativo y fases de construcción compartida del conocimiento en entornos tecnológicos de comunicación asíncrona. *Innovación Educativa*, 18(76), 69-88. Recuperado de: <https://www.ipn.mx/innovacion/abstracts/ie-76/ie-77-a3.html>
- Castellanos, J., y Onrubia, J. (2018). Group characteristics and profiles of shared regulation in collaborative environments involving asynchronous communication. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 41(2), 369-414. DOI: <https://doi.org/10.1080/02103702.2018.1434037>
- Cho, M., y Lim, S. (2015). Using regulation activities to improve undergraduate collaborative writing on wikis. *Innovations in Education and Teaching International*, 54(1), 53-61. DOI: <https://doi.org/10.1080/14703297.2015.1117009>
- Cisneros, M., Olave, G., y Rojas, I. (2012). Cómo mejorar la capacidad inferencial en estudiantes universitarios. *Educación y Educadores*, 15(1), 45-61. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83424040004>

- Collazos, C., y Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el aprendizaje colaborativo en el aula. *Revista Educación y Educadores*, 9(2), 61-76. Recuperado de: <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/663/0>
- de la Peña, A., y Núñez, J. (2018). Aproximación al uso de rúbricas para la evaluación de textos argumentativos escritos en la Universidad. *Revista Boletín Redipe*, 7(12), 115-132. Recuperado de: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/651>
- Dillenbourg, P., y Hong, F. (2008). The mechanics of CSCL macro scripts. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 3(1), 5-23. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11412-007-9033-1>
- Dillenbourg, P., y Jermann, P. (2007). Designing integrative scripts. En F. Fischer, H. Mandl, Haake y I. Kollar (Eds.), *Scripting computer supported communication of knowledge: Cognitive, computational, and educational perspectives* (p. 275-301). New York: Springer. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-0-387-36949-5\\_16](https://doi.org/10.1007/978-0-387-36949-5_16)
- Ferrari, L., y Bassa, L. (2017). Escritura colaborativa y actividad metalingüística. *Traslaciones. Revista latinoamericana de Lectura y Escritura*, 4(8), 121-142. Recuperado de: <http://revistas.uncuyo.edu.ar/ojs3/index.php/traslaciones/article/view/1065>
- Flower, L. S., y Hayes, J. R. (1984). Images, plans, and prose: The representation of meaning in writing. *Written Communication*, 1, 120-160. DOI: <https://doi.org/10.1177/0741088384001001006>
- Gallego, J. L., García-Guzmán, A., y Rodríguez-Fuentes, A. (2013). Cómo planifican las tareas de escritura estudiantes universitarios españoles. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 599-623. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v18n57/v18n57a13.pdf>
- Gallego, J. L., y Mendías, A. M. (2012). ¿Qué saben los estudiantes universitarios sobre la planificación de tareas de escritura? Un estudio de caso. *Revista de Investigación en Educación*, 10(2), 47-61. Recuperado de: <http://reined.webs.uvigo.es/index.php/reined/article/view/150>
- Guerrero, L. A., Mejías, B., Collazos, C., Pino, J. A., y Ochoa, S. (2003). Collaborative Learning and Creative Writing. *Proceedings of the IEEE/LEOS 3rd International Conference on Numerical Simulation of Semiconductor Optoelectronic Devices (IEEE Cat. No.03EX726)*, Santiago, Chile, 180-186. DOI: <https://doi.org/10.1109/LAWEB.2003.1250295>

- Gierlach, P., y Washburn, E. (2018). Teaching a Cognitive Strategy for Argument-based Writing in Middle School Social Studies. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 91(4), 147-154. DOI: <https://doi.org/10.1080/00098655.2018.1436821>
- Gilbert, P., y Dabbagh, N. (2005). How to structure online discussions for meaningful discourse: a case study. *British Journal of Educational Technology*, 36(1), 5-18. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00434.x>
- Gómez, V. (2017). ¿Cómo se involucran los estudiantes de pedagogía en una experiencia de *blogging* internacional en *wikispaces*? *Digital Education Review*, 31(1), 1-19. DOI: <https://doi.org/10.1344/der.2017.31.1-19>
- Graham, S., Harris, K. R., Kiuahara, S. A., y Fishman, E. J. (2017). The relationship among strategic writing behavior, writing motivation, and writing performance with young, developing writers. *The Elementary School Journal*, 118(1), 82-104. DOI: <https://doi.org/10.1086/693009>
- Greeno, J. (2006). Learning in activity. En R. K. Sawyer (ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp 79-96). New York: Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816833.007>
- Guzmán, K., y Rojas, S. (2012). Escritura colaborativa en alumnos de primaria, un modo social de aprender juntos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(52). Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662012000100010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662012000100010&script=sci_arttext)
- Halliday, M. (2013). *An introduction to functional grammar* (3ª ed.). NY: Routledge.
- Heinonen, K., De Grez, N., Hämäläinen, R., De Wever, B., y Meijs, S. (2020). Scripting as a pedagogical method to guide collaborative writing: university students' reflections. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 15(1), 1-20. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41039-020-00131-x>
- Jeong, H., Hmelo-Silver, C., y Yu, Y. (2014). An examination of CSCL methodological practices and the influence of theoretical frameworks 2005-2009. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 9, 305-334. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11412-014-9198-3>
- Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (2nd ed.). Prentice-Hall, Inc. Recuperado de: DOI: <https://psycnet.apa.org/record/1986-98283-000>

- Kirschner, P. A., y Erkens, G. (2013). Toward a framework for CSCL research. *Educational Psychologist*, 48(1), 1-8. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.750227>
- Lei, X. (2016). Understanding writing strategy use from a sociocultural perspective: The case of skilled and less skilled writers. *System*, 60, 105-116. <https://doi.org/10.1016/j.system.2016.06.006>
- Li, M., y Zhu, W. (2017). Explaining dynamic interactions in wiki-based collaborative writing. *Language Learning & Technology*, 21(2), 96-120. <https://doi.org/10125/44613>
- López, K., y Pedraza, C. (2016). Características de la escritura colaborativa en línea de textos multimodales en un curso virtual. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 37. <https://doi.org/10.1344/BiD2016.37.14>
- Lowry, P. B., y Nunamaker, J. F. (2003). Using Internet-based, distributed collaborative writing tools to improve coordination and group awareness in writing teams. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 46(4), 277-297. <https://doi.org/10.1109/TPC.2003.819640>
- Marinkovich, J., y Velásquez, M. (2010). La representación social de la escritura y los géneros discursivos en un programa de licenciatura: una aproximación a la alfabetización académica. En G. Parodi (ed.), *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI: leer y escribir desde las disciplinas* (p. 127-152), Santiago de Chile: Ariel.
- Márquez, A. (2017). La escritura en contextos electrónicos: reflexiones y experiencias en torno a un proceso de producción. *Traslaciones. Revista latinoamericana de Lectura y Escritura*, 4(8), 143-162. Recuperado de: <http://revistas.uncuyo.edu.ar/ojs3/index.php/traslaciones/article/view/1071>
- Morales, O. (2003). Estudio exploratorio sobre el proceso de escritura. *Educere*, 6(20), 421-429. Recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/19738>
- Myhill, D., y Jones, S. (2015). Conceptualizing metalinguistic understanding in writing/Conceptualización de la competencia metalingüística en la escritura. *Cultura y Educación*, 27(4), 839-867. <https://doi.org/10.1080/11356405.2015.1089387>
- Myhill, D., Jones, S., Lines, H., y Watson, A. (2012). Re-thinking grammar: The impact of embedded grammar teaching on students' writing and students' metalinguistic understanding. *Research Papers in Education*, 27(2), 139-166. DOI: <https://doi.org/10.1080/02671522.2011.637640>

- Obregón, A., Mena J., Reinoso, A., Padilla, N. (2019). Medición de la fluidez en la escritura colaborativa e individual en el idioma inglés. *European Scientific Journal*, 15(5), 39-51. DOI: <http://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n5p39>
- Rahmat, N. H., Jauhari, N. H. T., Othman, N. A., y Mohd Ramli, N. F. (2018). The psychology of audience awareness in the composing process: the case for novice and expert writers. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 4(2). DOI: <https://doi.org/10.20319/pijss.2018.42.440452>
- Roschelle, J., y Teasley, S. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. En C. In O'Malley (Ed.), *Computer supported collaborative learning* (pp. 69-97). Berlin: Springer-Verlag. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-85098-1\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-642-85098-1_5)
- Ruiz-Corbella, M., Diestro, A. y García-Blanco, M. (2016). Participación en foros virtuales en cursos masivos (UNED). *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), 121-134. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/883>
- Sanz, J. (2015). Una aproximación a la construcción colaborativa de aprendizaje mediante la realización de una actividad práctica en Biología con Google Docs. *Revista Iberoamericana de Educación*, 68(1), 93-106. DOI: <https://doi.org/10.35362/rie681175>
- Seyyedrezaie, Z. S., Ghonsooly, B., Shahriari, H., y Fatemi, A. H. (2016). A mixed methods analysis of the effect of Google Docs environment on EFL Learners' writing performance and causal attributions for success and failure. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 17(3), 90-110. <https://doi.org/10.17718/tojde.34418>
- Stahl, G. (2015). A decade of CSCL. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 10, 337-344. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11412-015-9222-2>
- Suwantarathip, O., y Wichadee, S. (2014). The Effects of Collaborative Writing Activity Using Google Docs on Students' Writing Abilities. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 13(2), 148-156. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1022935>
- Ubilla, L., Gómez, L., y Sáez, K. (2017). Escritura colaborativa de textos argumentativos en inglés usando Google Drive. *Estudios Pedagógicos*, 43(1), 331-348. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000100019>
- Uribe, A., Ramírez, D., y Henao, O. (2017). Exploración de un ejercicio de escritura colaborativa en línea de un grupo de estudiantes de básica primaria. *Revista Lasallista de Investigación*, 14(1), 29-41. DOI: <https://doi.org/10.22507/rli.v14n1a2>.

- Volet, S., Summers, M., y Thurman, J. (2009). High-level co-regulation in collaborative learning: How does it emerge and how is it sustained? *Learning and Instruction*, 19(2), 128-143. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.03.001>
- Wang, L. (2019). Effects of regulation on interaction pattern in web-based collaborative writing activity. *Computer Assisted Language Learning*, 1-35. DOI: <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1667831>
- Weinberger, A., Stegmann, K., y Fischer, F. (2007). Knowledge convergence in collaborative learning: Concepts and assessment. *Learning & Instruction*, 17(4), 416-426. Recuperado de: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.learninstruc.2007.03.007>
- Weinberger, A., Stegmann, K., y Fischer, F. (2010). Learning to argue online: Scripted groups surpass individuals (unscripted groups do not). *Computers in Human behavior*, 26(4), 506-515. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.08.007>
- Yin, R. K. (2006). Case Study methods. En J. L. Green, G. Camilli y P. B. Elmore (Eds.), *Handbook of Complementary Methods in Education Research* (111-122). Mahwah, NJ: L. Erlbaum.
- Zhou, W., Simpson, E., y Domizi, D. P. (2012). Google Docs in an out-of-class collaborative writing activity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 24(3), 359-375. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1000688>