

## **TIC, procesos cognitivos y escritura académica en estudiantes universitarios<sup>1</sup>**

ICT, cognitive processes and academic writing in university students

*Gina Quintero-Aldana<sup>2</sup>, Ángela Victoria Vera-Márquez<sup>3</sup>, Claudia Patricia Duque-Aristizábal<sup>4</sup>*

**Resumen.** El objetivo del estudio fue identificar los cambios en los procesos cognitivos de estudiantes universitarios involucrados en la producción de un texto académico y caracterizar estos procesos cuando se emplean mediaciones tecnológicas al iniciar y culminar un curso de escritura. La investigación se asume desde una perspectiva sociocognitiva y sociocultural sobre la escritura. Los participantes fueron estudiantes de una licenciatura que estaban matriculados a una asignatura sobre escritura académica. La metodología se llevó a cabo desde un abordaje mixto, de diseño secuencial en dos momentos; el primero con un enfoque cuantitativo

---

1 Artículo con los resultados finales del proyecto de investigación *Impacto de las mediaciones tecnológicas en los procesos cognitivos ligados a la escritura académica en estudiantes de educación superior*, financiado por la Gobernación del Tolima en el marco del proyecto Implementación de una estrategia para optimizar capacidades científicas y tecnológicas del Departamento - EOCYT.

2 Licenciada en Español e Inglés y Especialista en Pedagogía de la Universidad del Tolima, Magíster en Lingüística Española, del Instituto Caro y Cuervo y estudiante del Doctorado en Ciencias de la Educación Rude-Colombia - Universidad Tecnológica de Pereira. Profesora de Tiempo completo e investigadora del Grupo GESE de la Universidad de Ibagué. ginaquinteroaldana@gmail.com gina.quintero@unibague.edu.co 3176606873. Dirección postal: 730002. Registro ORCID: <https://orcid.org/000-0003-1208-2915>.

3 Psicóloga y Especialista en Comunicación para la docencia de la Universidad de Ibagué. Magíster en Desarrollo Social de la Universidad del Norte, Barranquilla. Profesora de carrera del programa de Psicología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosaria (Colombia) e investigadora del grupo Estudios sociales de las Ciencias, las Tecnologías y las Profesiones (GESCTP). angela.vera@urosario.edu.co 314 5422931. Dirección postal: 111221. Registro ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5829-0069>

4 Psicóloga de la Universidad Nacional de Colombia y Magíster en Psicología de la Universidad del Valle. Profesora Asociada del Departamento de Psicopedagogía e integrante del Grupo de Investigación GES de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Tolima. epduquea@ut.edu.co 320 8248709. Dirección postal: 730006299. Registro ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1579-3325>

y el segundo, con abordaje cualitativo. Se emplearon como técnicas de recolección de información cuestionarios, matriz de evaluación de textos académicos y grupos focales. En el análisis de datos se aplicó estadística básica para los datos cuantitativos y se realizó un análisis de contenido con apoyo del software Atlas.ti 7 para los datos cualitativos. Los resultados del estudio señalan posibles relaciones en el desempeño en la producción escrita en el grupo de referencia a partir de la intervención pedagógica, y menores percepciones de cambios en el uso de las TIC para la escritura de un texto académico después de la intervención tecnológica.

**Palabras clave:** TICS, procesos cognoscitivos, escritura académica.

**Abstract.** The objective of the study was to identify changes in the cognitive processes of university students involved in the production of an academic text and to characterize these processes when technological mediations are used at the beginning and end of a writing course. The research is undertaken from a sociocognitive and sociocultural perspective on writing. The participants were undergraduate students who were enrolled in a course on academic writing. The methodology was carried out from a mixed approach, of sequential design in two moments; the first one with a quantitative approach and the second one with a qualitative approach. Questionnaires, evaluation matrix of academic texts and focus groups were used as techniques for collecting information. In the data analysis, basic statistics were applied to the quantitative data and a content analysis was carried out with the support of the Atlas.ti 7 software for the qualitative data. The results of the study point to possible relationships in performance in written production in the reference group from the pedagogical intervention and lower perceptions of changes in the use of ICT for the writing of an academic text after the technological intervention.  
**Keywords:** ICT, cognitive processes, academic writing.

**Introducción.** Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, se han incorporado con redes interconectadas que han cambiado las condiciones de funcionamiento de las sociedades (Rozo & Cardona, 2012). Al respecto, autores como Castells (2006) mencionan que es importante tener en cuenta que en estas dinámicas lo fundamental es “la sociedad” y no solo “informar”; siendo necesario enfocarse en las culturas, en las formas de organización y en la comunicación. Cada vez más las TIC impactan la esfera productiva, las relaciones humanas, la cultura, la política e incluso las costumbres (Rozo & Cardona, 2012). De allí que sea cada vez más activo el uso de estos recursos en los espacios educativos tradicionales,

generándose nuevos escenarios y planteamientos sobre cómo enseñar y aprender (Coll, 2004).

En la educación, las TIC son consideradas como artefactos y mediadoras de los procesos cognitivos porque pueden contribuir a organizar, orientar y regular actividades propias y ajenas (Coll, Onrubia, & Mauri, 2007). Las relaciones entre docentes y estudiantes están siendo mediadas con mayor frecuencia por estas tecnologías y se plantean nuevos interrogantes en cuanto a la descripción, la comprensión y la explicación de los procesos implicados en la planificación y el desarrollo de actividades pedagógicas (Coll, 2004). Una de las actividades académicas influidas por las TIC es la escritura, que a su vez se considera también como una tecnología (Carvajal & Ulloa, 2011). Esta doble naturaleza de la escritura conlleva a un nuevo concepto de alfabetización que implica diferentes exigencias y retos (Carvajal & Ulloa, 2011; Carlino, 2013; Henao, 2006).

Por otra parte, la escritura es considerada como una actividad sociocognitiva (Zimmerman & Riesemberg, 1997) y sociocultural (Castelló, Bañales-Faz, & Vega-López, 2010) compleja. En este sentido, es importante reconocer que la escritura académica no es un fin en sí misma, sino que implica una cantidad de relaciones y tensiones que se establecen entre los diversos actores involucrados e instituciones (Ortiz, 2011). Desde el presente trabajo de investigación se considera que la reflexividad de los estudiantes y los profesores en las prácticas educativas son un factor importante, así como las estructuras sociales que pueden facilitar u obstaculizar estos procesos. Así, los contextos de uso de la escritura y los intercambios sociales e interacciones promueven las maneras de apropiación de estudiantes y maestros de los sistemas de comunicación en el contexto en los que se producen (Bajtin, 1982).

Dentro de los procesos cognitivos relacionados con la escritura se encuentran la planificación, la transcripción (o textualización), la revisión (Flower & Hayes, 1981) y la metacognición –autorregulación. La función principal de la planificación es establecer un plan de escritura, el segundo proceso comprende el desarrollo del plan e implica la traducción del conocimiento del contenido al lingüístico; el momento de revisión evalúa la coherencia y pertinencia de los escritores en relación a las particularidades de los objetivos previstos (Flower & Hayes, 1981). Estos procesos no siempre son de naturaleza lineal, sino que su eficacia va a depender de la competencia del escritor (Marín, López & Roca-De-Larios, 2015). En cuanto al proceso de autorregulación de la escritura Zimmerman y Riesemberg (1997, p.76)

mencionan que puede ser entendida como el conjunto de pensamientos, sentimientos y acciones que los escritores utilizan para lograr sus objetivos, mejorar sus habilidades o la calidad del texto que han creado. El aumento de conciencia de estos procesos favorece la mejora de la competencia de escritura (Aguilera & Boato 2013; Castelló, Bañales-Faz & Vega-López, 2010; Lacón & Ortega, 2008).

Algunas investigaciones sobre producción textual en contextos universitarios han indicado que existen variaciones en los estudiantes respecto a los procesos cognitivos implicados y la eficacia de cada uno de estos (Meneses-Baéz, Hernández, Lesser-Sanabria, & Sáenz-Correal, 2010). Frente a la planificación en la escritura, en el estudio de Gallego y Mendías (2012) identificaron que los estudiantes universitarios tienen un conocimiento superficial de dicho proceso y evidenciaron dificultades, tanto en el registro de ideas como en la organización de estas. Contrario a esto, Marín, López y Roca-De-Larios (2015) encontraron que los estudiantes manifiestan realizar más actividades de planificación y lectura previa de la que perciben los profesores. Por su parte, estudios como las de Carvajal y Ulloa (2011) identificaron que los estudiantes muestran un desinterés por la cultura escrita y exhiben un dominio básico del computador.

En las investigaciones que articulan la indagación sobre escritura y TIC, Finkel (2017) identificó que las tecnologías si bien facilitan aspectos del proceso de escritura (memoria, filtrar y evaluar el pensamiento), siguen siendo los escritores quienes deben escribir. Este señalamiento resulta relevante, pues se encuentran perspectivas que se enfocan en la idea de escritura como un proceso mecánico y es necesario, reconocer la complejidad del proceso que involucra aspectos cognitivos, así como elementos del contexto de interacción social y del proceso de construcción de sentidos y significados implicados en los procesos escriturales (Ortiz, 2011).

En esta línea, aunque se encuentran investigaciones que resaltan que las TIC pueden potenciar las actividades de escritura, también se encuentra literatura que indica la importancia de los procesos de interacción y andamiaje. Así pues, Hernández et al. (2014) presenta las TIC como un escenario de interacción asincrónico que puede generar modelos de escritura multidireccional. De hecho, algunos estudios presentan experiencias de escenarios virtuales que inciden en la construcción colectiva de conocimiento (Izquierdo-Magaldi et al. 2013; Figueroa & Aillon, 2015), el aprendizaje colaborativo y los procesos metacognitivos en la escritura

(Figuerola et al. 2014). Por su parte, Wan (2014) propone que las TIC funcionan como un andamiaje para la colaboración. Otras investigaciones hicieron énfasis en el análisis de la mediación del tutor y mediaciones tecnológicas. Al respecto, el estudio de Jaldemark y Lindberg (2013) mostraron la eficacia de la mediación de la tecnología en la supervisión de documentos escritos (como la tesis), al lograr un ahorro significativo del tiempo, un aprendizaje más productivo, participación activa en la escritura y comunicación rápida con los supervisores.

Con estos antecedentes el presente artículo presenta los hallazgos de la investigación titulada: *Impacto de las mediaciones tecnológicas en los procesos cognitivos ligados a la escritura académica en estudiantes de educación superior*. En el estudio se espera identificar y caracterizar los cambios en los procesos cognitivos, de estudiantes de Educación Superior involucrados en la producción de un texto académico, cuando se emplean mediaciones tecnológicas al iniciar y culminar un curso de escritura. Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan al fortalecimiento de la producción textual y a la reflexión y mejora de las prácticas educativas en contextos universitarios.

## **Metodología**

**Tipo de estudio:** Para abordar el problema de investigación se eligió un diseño mixto, específicamente un diseño secuencial (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). La primera etapa tuvo un enfoque cuantitativo, con diseño pre prueba – post prueba con un solo grupo y la segunda etapa fue cualitativa, y se analizaron algunos casos para profundizar en las perspectivas de los participantes sobre el proceso de escritura y la mediación de las TIC.

La investigación combina una triangulación metodológica, de investigadores y de datos (Donolo, 2009). En el primer caso el diseño mixto favorece que métodos cualitativos y cuantitativos complementen los hallazgos del estudio. En segundo lugar, en el proceso de análisis más de dos investigadores examinaron los datos, discutían las categorías identificadas y llegaban a acuerdos sobre la codificación. Y tercero, se emplearon datos que provenían de diferentes fuentes

**Contexto en el que se realizó el estudio:** El estudio se desarrolló en el marco de un curso universitario sobre escritura. Los estudiantes elaboraron un texto académico para lo cual se incorporaron estrategias de mediación

pedagógica y tecnológica. La mediación pedagógica implicó: 32 sesiones presenciales de 2 horas cada una; la asignación de la escritura de un artículo argumentativo, asesorías personalizadas a estudiantes para el desarrollo de su texto, coordinación de los procesos de co-evaluación, y heteroevaluación de los avances de escritura en los que se señalaban oportunidades de mejora para cada escrito.

Por su parte, la mediación tecnológica contempló diversas estrategias, tales como: el uso del correo electrónico como medio de comunicación y de entrega de los avances del escrito, el uso de *google Docs* en el que los estudiantes compartían las versiones del trabajo entre ellos, el uso del dispositivo del vídeo *beam* con el que se proyectaban los textos para realizar comentarios y brindar ejemplos de escritura reales. Finalmente, capacitación sobre bases de datos y uso de las mismas para la búsqueda de textos especializados relacionados con los temas de los escritos y, uso del procesador de texto para la producción escrita.

**Participantes:** Los participantes fueron estudiantes de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de una universidad pública de colombiana. Los estudiantes estaban matriculados en un curso de escritura académica, de carácter obligatorio de su plan de estudios. El estudio se desarrolló en dos momentos. En el primero, participaron 11 estudiantes de la asignatura, 9 de sexo femenino y 2 de sexo masculino, su edad promedio fue 20 años. Y en el segundo momento, se hizo una muestra no probabilística estratificada. Se eligieron cinco casos para analizar (4 de sexo femenino y 1 de sexo masculino). Los criterios de inclusión fueron que los estudiantes hubiesen entregado todos los textos, participado en todo el proceso de la asignatura y asistido al grupo focal.

**Técnicas e instrumentos:** La recolección de los datos se hizo a través de dos cuestionarios diseñados *ad hoc* y grupos focales. También, se analizaron dos textos producidos por los estudiantes, uno, sin acompañamiento pedagógico - y otro, con. El desempeño en la escritura se analizó por medio de una matriz de evaluación. El cuestionario uno: exploró los procesos cognitivos, desde la percepción de los estudiantes, relacionados con: la planificación (antes), textualización (durante) y revisión (después) en la escritura de un texto académico. Y, el cuestionario dos: indagó el tipo de mediaciones tecnológicas utilizadas por los estudiantes (artefactos, aplicaciones, plataformas, base de datos) y el momento en el que más recurría a estas mediaciones (antes, durante o después de la escritura del texto académico).

Los grupos focales se aplicaron para obtener información de mayor profundidad respecto a los procesos cognitivos implicados en la escritura académica en tres momentos (antes, durante y después) y al uso de mediaciones tecnológicas para la escritura del texto. Se realizaron dos sesiones de grupo focal, una al inicio del curso y otra al final para explorar percepción de los cambios a partir de la intervención pedagógica.

**Análisis de datos:** Los cuestionarios fueron analizados desde la estadística descriptiva, los textos de producción académica a través de una matriz de evaluación y los grupos focales fueron procesados desde un enfoque de análisis de contenido (Bardin, 2002). Para los datos cuantitativos se usó la prueba de *Friedman* para medir un mismo grupo de sujetos en diferentes momentos temporales, en el caso del proyecto: antes y después de una intervención pedagógica. Y se aplicó la prueba *NcNemar* para indagar si la intervención pedagógica en el grupo de estudiantes produjo cambios significativos en el uso de artefactos tecnológicos, herramientas tecnológicas, aplicaciones, plataformas virtuales, uso de bases de datos, uso de redes sociales para escribir un texto académico.

La valoración de la producción de los textos académicos se realizó a través de una matriz de evaluación. Este recurso permitió identificar los cambios en la escritura académica desde la estructura retórica y textual y en los procesos cognitivos teniendo en cuenta la planificación, textualización y revisión. En este estudio al hablar de la estructura retórica, se revisó lo que hace o expresa el autor de un texto a partir de la *inventio*, la *dispositio* y la *elocutio*. Estos conceptos se refieren a que el orador selecciona de un repertorio dado el tema adecuado a su exposición; también, organiza, distribuye o estructura la información de tal modo que conforma un todo y finalmente, expresa de la mejor manera posible los datos, informaciones o elementos de la *inventio* ordenados en la *dispositio*. Con relación a la estructura textual, se revisó la superestructura, macroestructura y microestructura, llamada también coherencia local.

Respecto a los procesos cognitivos, al evaluar la planificación, se revisó cómo el estudiante tomó sus primeras decisiones acerca de qué escribir y cómo hacerlo; aquí se les solicitó a los estudiantes el plan de escritura. Al evaluar la textualización, se les pidió a los estudiantes redactar el primer borrador del escrito; éste fue revisado y reelaborado. Finalmente, se llegó a la última fase, la corrección y ajuste en la etapa de revisión; los estudiantes con ayuda de sus pares y de la docente revisaron y complementaron el escrito, para que tuviese coherencia, cohesión y se ajustara a los requerimientos de un escrito académico.

La información que fue recolectada en el grupo focal permitió ahondar en la perspectiva de los estudiantes sobre la escritura académica y cómo se ven con relación a los procesos cognitivos implicados en ésta. Este aspecto es clave ya que los aspectos motivacionales y afectivos median frente a la producción textual y las narraciones de los participantes permitieron analizar sus significados y experiencias. Para sistematizar la información del grupo focal se utilizó el software Atlas.ti 7, el cual facilitó el proceso de codificación para un análisis general y a la vez un análisis singular para la comparación antes y después de la intervención de cada uno de los participantes.

## **Resultados**

Los resultados se presentan en tres apartados. En primer lugar, se exponen los hallazgos de los cambios identificados en la producción de un texto académico antes y después de una intervención pedagógica. En segundo lugar, se caracterizan los procesos cognitivos implicados en la escritura del texto académico cuando se emplean mediaciones tecnológicas. Finalmente, se expone lo encontrado en relación al uso de las TIC por parte de los estudiantes. Los resultados del estudio se presentan acompañados de algunas narrativas ejemplificadoras y el resumen de algunas de las categorías se visualizan en tablas.

### **Producción textual antes y después de la intervención pedagógica**

Al realizar el análisis textual de la producción escrita de 11 estudiantes que participaron en el curso de escritura académica, antes (momento 1) y después (momento 2) de la intervención pedagógica. A cada documento se le asignó una valoración de desempeño de la producción escrita de bajo (1), medio (2) y alto (3) en los componentes de estructura retórica (ER) y estructura textual (ET). Se aplicó la prueba de *Friedman* con un nivel de confianza del 95%. En los estadísticos descriptivos se identifica que las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en el momento dos son superiores a las del momento uno en más de un punto; principalmente, en los componentes de Estructura Textual (ET). La prueba *Friedman* para muestras relacionadas nos indica una significación de 0.014 en ER y una significancia de 0.003 en ET. Esto indica que las medias correspondientes a la tarea de producción textual en los dos momentos son diferentes.

Para el análisis de la percepción de los estudiantes con relación al uso de las TIC antes de la intervención y después de ésta para elaborar un texto académico se aplicó la prueba *NcNemar*. Los resultados indican que los estudiantes no presentan cambios antes y después en la percepción que

tienen respecto al uso para escribir un texto académico. Los niveles de significancia en todos los casos analizados oscilan entre 0,250 y 1 ( $p > 0,005$ ). Con relación a la pregunta si la intervención pedagógica generó cambios en los estudiantes respecto a tener en cuenta los procesos cognitivos relacionados con los siguientes tres momentos: planificación (antes), textualización (durante) y revisión (después); al aplicar la prueba *NcNemar*, los resultados muestran que los estudiantes no perciben cambios en los procesos implicados en la escritura. Los niveles de significancia en todos los casos analizados oscilan entre 0,250 y 1 ( $p > 0,005$ ).

### **Procesos cognitivos implicados en la escritura del texto académico**

Para caracterizar los procesos cognitivos involucrados con la escritura se analizaron cinco casos de estudiantes (la identificación de cada caso se representa: S1, S3, S4, S6, S7). El análisis se realizó a partir de la información obtenida en los dos grupos focales y para analizar la escritura se usó una matriz de evaluación en la que se indicaba si el desempeño fue Alto (A), Medio (M) y Bajo (B). De modo general, a partir del análisis de la producción escrita de los estudiantes se identificó que la mayoría se ven afectados, ya sea en la valoración de Medio a Alto o de Bajo a Medio. A continuación, se describen los resultados obtenidos en cada momento (planeación, textualización y revisión) y se realiza la triangulación de datos con los resultados de los dos grupos focales.

**Planeación.** Los estudiantes presentaron un documento académico inicial que fue evaluado por la docente como punto de referencia en la tarea de escritura académica. Al respecto se encontró que en el momento de planeación S1 y S4 presentaron un alto desempeño en la estructura retórica, al presentar un texto con un nivel de organización en el que se identifica, título, tema, propósito, fuentes y la forma en la que va a desarrollar el escrito. S3 y S6 presentaron un desempeño medio, ya que, aunque presenta una estructura, los diferentes apartados no son coherentes entre sí. Finalmente, S7 presenta un desempeño bajo porque la estructura retórica no responde a lo solicitado en el curso y no responde a la planeación del documento.

En la ET S1, S3 y S7 tuvieron un desempeño bajo, se encontraron dificultades en la superestructura al no presentar de forma adecuada la organización y jerarquización de ideas. En la macroestructura no se identificó de forma clara el objetivo o la temática del texto y en la microestructura se encontró el uso de un vocabulario coloquial y no siguen adecuadamente normas de citación. Por su parte, S4 y S6 tuvieron un desempeño medio, en los

textos se identificó que los documentos tenían una superestructura, en la macroestructura presentaron dificultades para exponer con claridad el objetivo de los artículos y la metodología para desarrollar el tema, y en la microestructura había dificultades en la cohesión.

Los participantes en la planeación del texto académico hicieron énfasis en la importancia de la selección de un tema y en la búsqueda de información de calidad. Estos aspectos los consideran valiosos como criterio de evaluación de un texto académico, y claves al momento de escribir (Ver tabla 1).

Bueno, lo primero es tener claro el tema que se va a escoger para escribir el artículo, que le llame la atención el tema, porque si uno va a escribir algo, considero que, al escribir, es porque quiero hacerlo y porque me llama la atención (Sujeto 3).

Es necesario buscar unas fuentes confiables que puedan enriquecer lo que voy a hablar. Por ejemplo, documentos de autores que ya han escrito sobre el tema (Sujeto 6).

Tabla 1  
*Resumen categorías emergentes sobre planeación en la escritura momentos uno y dos*

Elementos de análisis	Categorías emergentes. Momento uno	Categorías emergentes. Momento dos
Pasos para escribir	Selección del tema (S1) (S6) (S3) (S4) Audiencia (S4) (S7) Búsqueda información de calidad (S6) (S3) (S7) Investigar (S3)	Selección del tema (S1) (S6) (S3) (S4) (S7) Audiencia Buscar información de calidad (S6) (S3) (S4) (S7) Leer otros documentos (S3)
	Definir Objetivo (S4)	Escribir un borrador (S7) Aplicar una estructura (S3) Organización del texto (S6)
Valoración calidad del texto	Tema de agrado para el escritor (S3) (S7) Tener en cuenta al lector (S7)	Claridad en las ideas principales (S6) Superestructura (S4)
Dificultades	Seleccionar el tema (S6)	Selección del tema (S4)
	Reconocer proceso de escribir (S1)	
Facilidad al momento de escribir	Extraer ideas principales (S4)	Organizar una estructura (S7)
Valoración contenidos de asignatura		Explicar la estructura del texto académico (S6) (S7) Escritura planificada (S1) (S4) Lectura de otros autores (S6)

**Fuente:** las autoras

En el momento uno los participantes identificaron diferentes componentes en la escritura académica: seleccionar el tema, audiencia, que sea un tema de interés para el escritor y búsqueda de información de calidad. En el momento dos, se evidenció en algunos participantes (S2, S3, S7) la incorporación de nuevos elementos de la planeación tales como escribir un borrador, ajustarlo a normas. También se encontró el reconocimiento de los elementos de la superestructura tales como: resumen, introducción, objetivos, desarrollo y conclusiones. Así pues, los estudiantes expresaron que consideran importante la organización del texto, y para la génesis de las ideas reconocieron la necesidad de la lectura de otras fuentes (S3). Este último punto el Sujeto 6 lo resaltó como un aprendizaje derivado de la participación en el curso de escritura.

Aunque no se evidenció en el discurso de los participantes la percepción de un cambio en el proceso de planeación del texto académico. En el segundo momento hicieron alusión a que lograron realizar una escritura más planificada y mencionaron la relevancia de aspectos formales de la escritura.

Diría que lo que más se me facilitó, y esto gracias a la asesoría por parte de la profesora, aprender cada parte, cada estructura del documento, porque pues antes sabía cómo qué había un resumen, había una introducción, pero nunca me había dedicado a mirar qué iba primero (...) Entonces, esa parte considero que la aprendí (Sujeto 7).

**Textualización.** En la evaluación del escrito académico entregado por los estudiantes, los sujetos 1, 3 y 7 obtuvieron una valoración media en ER y los sujetos 4 y 6 presentaron un desempeño Medio. En la valoración Alta se identificó la construcción de escritos con párrafos estructurados, uso de citas y referencias. En la valoración Media se identificó que el desarrollo de las ideas es incompleto. En ET S1 y S3 presentaron un desempeño Bajo y S4, S6 y S7 obtuvieron un resultado Medio. En el desempeño Bajo se encontraron dificultades en la redacción, manejo de citas y referencias, uso de términos y expresiones coloquiales, uso de puntuación inadecuada que afectan la coherencia del documento. En el desempeño Medio se identificó una mejor superestructura, pero presentaron dificultades en la macroestructura en el uso de conectores e hilo conductor del documento y en la microestructura se identificaron algunos problemas de puntuación y frases o palabras conectivas entre las ideas.

En los grupos focales se analizaron las concepciones de los estudiantes

sobre el momento de la textualización entendido como la fase de escritura del texto académico (ver tabla 2). En los pasos para escribir la mayoría de los sujetos mencionaron la estrategia de escribir un borrador con todas las ideas que se le vienen a la mente, para S1 es una forma de vencer el bloqueo inicial que siente al escribir. Los participantes incluyeron diversos elementos al momento de valorar la calidad del texto: uso de léxico adecuado, coherencia del texto, cohesión y aspectos de puntuación y ortografía.

Tabla 2

*Resumen categorías emergentes sobre textualización en la escritura*

<b>Elementos de análisis</b>	<b>Categorías emergentes. Momento uno</b>	<b>Categorías emergentes. Momento dos</b>
Pasos para escribir	Escribir (S3) (S4)	Escribir (S1) (S3) (S4)
	Escribir un borrador (S1) (S6) (S3) (S4) (S7) Paráfrasis (S4) Citas y referencias (S4)	
Valoración calidad del texto	Uso léxico adecuado (S1) Coherencia del texto (S4) Cohesión (S4) Puntuación (S7) Ortografía (S3)	
Dificultades	Concluir (S6) (S3)	Concluir (S3)
	Iniciar la escritura (S4) Sintetizar (S6)	Citar y referenciar (S1) (S4) (S7) Desarrollo de ideas (S6) Dar forma al texto (S1)
Facilidad al momento de escribir	Iniciar la escritura (S3) Ortografía (S4) Puntuación (S4)	Escribir análisis (S1)
Valoración contenidos de asignatura		Citar y referenciar (S4) Desarrollo del texto (S3)

**Fuente:** las autoras

Las dificultades en los participantes son diversas, para algunos iniciar la escritura (S4), sintetizar (S6) y realizar el cierre del documento a través de las conclusiones. Siendo este último el apartado el que más les genera dificultad (S6, S3). En el momento dos, surgen nuevas dificultades tales como realizar de forma correcta las citas y las referencias (S1, S4, S7), desarrollar las ideas (S6) y aspectos de estilo (S1).

Según lo que me comentaba la profesora de la última revisión que me hizo, digamos cómo citar, o cómo incluir las referencias, eso sí se me sigue dificultando (Sujeto 1).

Algunos aspectos como el desarrollo de ideas que fueron planteados en el momento uno como aspectos que se les facilitaba, en el momento dos se mencionan como dificultad (S6). Los anterior podría indicar que a partir del curso de escritura los participantes tienen un mayor conocimiento de elementos a tener en cuenta en la redacción y desarrollo de ideas; por tanto, emplean mayores recursos decisorios frente a qué pueden escribir.

A mí se me dificulta iniciar un tema, siempre me pregunto qué tema, sobre qué tema voy a hablar, buscar el tema con el que me sienta segura, entonces me pongo a buscarlo y citar las fuentes, pero después, inicio y pues me fluye (Sujeto 6, momento 1)

**Revisión.** El momento de revisión comprendió la reescritura del documento a partir de la coevaluación. Los documentos entregados en este momento fueron valorados en la ER como Alto (S1, S3, S4, S6) y Medio (S7). En este sentido, los estudiantes lograron terminar los documentos con un nivel adecuado de organización: contienen título relacionado con el contenido del texto, resumen, palabras claves, introducción, desarrollo, cierre y referencias. En el desempeño de ET la mayoría de los documentos obtuvieron un desempeño Medio y solo uno de los participantes (S6) obtuvo una valoración Alta en la entrega del escrito. En los resultados del grupo focal se identificó que el momento de revisión la mayoría de los participantes mencionaron que incluyeron ajustes al documento durante la escritura del documento o una vez finalizó el primer borrador del mismo.

Los estudiantes indicaron que en el proceso es importante la revisión de otras personas, como amigos o familiares (S1, S6) y otros comentaron, que los ajustes los hicieron cuando ellos mismos leían el documento en el proceso de escritura (S4, S7). Durante la actividad académica algunos estudiantes resaltaron el proceso de coevaluación (S6) y el valor de la autoevaluación. Algunos participantes no hicieron alusión al proceso de revisión en el momento dos como es el caso de S3 y S4.

La verdad primero elegí el tema, un tema que en realidad a mí me gusta mucho, después pues comencé a escribir. Investigué obviamente, y comencé a escribir lo primero que se me vino a la cabeza, y a raíz de eso, se lo envié a varios compañeros que me lo revisaron, y lo revisó la profesora, y me hizo más correcciones, y así con cada uno de los contenidos que tiene el artículo. Al finalizar, los compañeros me revisaron el artículo final y la profesora también lo revisó (Sujeto 1).

## Uso de las TIC y escritura académica

Tanto en el momento uno como en el dos de la investigación, los estudiantes refieren que usaron el computador para planear. Frente al uso de herramientas tecnológicas en la planeación reportaron usar el *blogger*, pero en el momento dos se diversificaron las herramientas empleadas y los estudiantes mencionaron que usaron *Dropbox* y *side share*.

Durante el momento de textualización los estudiantes indicaron que usaron *google docs*. La mayoría expresó tanto en el momento uno como en el dos el uso constante de artefactos, herramientas, aplicaciones, plataformas y bases de datos. En el momento uno los participantes manifestaron que usaron las TIC para la escritura: al usar los dispositivos como el computador y al buscar la información. Dos de los estudiantes se calificaron como usuarios competentes y tres como usuarios no competentes. En el momento dos los participantes reportaron los mismos usos expresados que en el momento uno.

Finalmente, frente al aprendizaje del uso de las TIC y escritura a partir de la intervención pedagógica los participantes consideran que mejoraron al momento de incluir criterios para la selección de información de calidad (S1) y valoraron la facilidad de las TIC para la disponibilidad de la información (S3) (ver tabla 3).

Tabla 3  
*Percepción uso de las TIC antes y después de la intervención pedagógica*

Elementos de análisis	Categorías emergentes. Momento uno	Categorías emergentes. Momento dos
Uso de las Tic en la Escritura	Uso de dispositivos para escribir (S1) (S4) Búsqueda de información (S6) (S3) (S4) (S7) Base de datos (S4) Facilidad para escribir (S7)	Búsqueda de información (S1) (S3) (S7) Uso de dispositivos para escribir (S6) (S4) (S17) Uso de dispositivos móviles (S4)
Autopercepción de la competencia en uso de las TIC	Usuario competente (S1) (S4) Usuaría no competente (S6) (S3) (S7)	
Valoración Uso o no uso de las TIC en la escritura		Positiva (S1) (S6) Neutral (S4) (S7)
Aprendizajes Tic y escritura		Criterios para selección de información (S1) Disponibilidad de la información (S3) Organizar ideas (S1) Favorece la escritura (S6)

**Fuente:** las autoras

## Discusión y conclusiones

En la presente investigación se ha encontrado evidencia empírica a favor de la existencia de posibles relaciones en el desempeño en la producción escrita en el grupo de referencia a partir de la intervención pedagógica. Sin embargo, los estudiantes que participaron no perciben mayores cambios en el uso de las TIC para la escritura de un texto académico después de la intervención tecnológica. Adicionalmente, se identificaron variaciones en tareas relacionadas con los procesos cognitivos que median en la escritura, tanto a partir de la mediación pedagógica como de la mediación tecnológica.

Los resultados sugieren que en el primer momento los participantes perciben un bajo control y conocimiento en la producción textual. Por su parte, al finalizar el curso académico y la tarea de producción textual reportaron ser más conscientes de los aspectos estructurales en la escritura del texto académico. Al igual que el estudio de López-Gil y Molina (2018) se encuentra que, al complejizarse la escritura, los estudiantes la asumen como un proceso con distintas fases y no sólo como un producto. Estos hallazgos coinciden con investigaciones como las de Figueroa et al. (2014) quienes identificaron que luego de la implementación de un programa de escritura académica los estudiantes logran reformular sus estrategias de escritura.

Aunque los estudiantes mencionaron ser más conscientes de aspectos estructurales en la escritura de un texto académico, expresaron dificultades en el ajuste a las exigencias canónicas como manejo de normas de escritura en aspectos formales como citación y referencias. Los datos son consistentes con otros estudios, como los de Gallego y Mendias (2012) quienes reportaron que los estudiantes descuidan la importancia que tiene la adecuada ordenación de las ideas para satisfacer una determinada situación comunicativa. Al igual que el momento uno, los estudiantes consideran relevante en el proceso de escritura la revisión del documento por parte de otras personas, pero en el momento dos incluyen como actor clave a sus compañeros de curso y docente. Así como el ciclo de revisión, *feedback* y ajuste de una tarea académica y acompañamiento del docente; estos elementos coinciden con la investigación de Meneses-Baéz et al. (2010).

Los estudiantes no perciben mayores cambios en su eficacia con el uso de las TIC para la escritura de un texto académico después de la intervención. Aunque los resultados cualitativos indican que mejoran en algunas

estrategias para lograr el objetivo de la producción del texto académico. Estos hallazgos pueden estar mostrando que los estudiantes usan las TIC de diferente manera en relación a cómo las perciben y actúan con ellas, mientras escriben (Finkel, 2017; Coll, 2004). Sin embargo, a la vez puede estar indicando actitudes inconscientes frente a la relación de las TIC con la tarea de escritura y esto, desde Errázuriz (2017) hace que sea más difícil de cambiar y orientar el comportamiento de las personas. En este sentido, sería necesario indagar y movilizar teorías implícitas (Pozo, Scheuer, & Mateos, 2006) frente al uso de las TIC y la escritura.

En esta línea, los participantes se perciben como personas alfabetizadas digitalmente y el énfasis está puesto en la producción del texto. Sería necesario analizar si la dificultad de reconocer la mediación de las TIC en la escritura, está relacionado con falta de competencia en el dominio de las TIC por parte de los actores educativos. Al respecto, Figueroa et al. (2014) identificaron que el dominio de las TIC no necesariamente aparece en los nativos digitales, y Carvajal y Ulloa (2011) encontraron que los estudiantes universitarios exhiben un dominio básico del computador. De este modo, las herramientas de escritura no cambian lo que constituye pensar mientras se escribe (Finkel, 2017).

La valoración principal que los participantes realizaron sobre su participación en la investigación es sobre la comunicación dialógica que lograron al desarrollar la tarea de producción textual. Este hallazgo se ha reportado en otros estudios que identificaron que la dinámica generada por los esquemas digitales favorece el aprendizaje colaborativo (por ejemplo: Bustos & Coll, 2010; Figueroa et al., 2014; Wan, 2014).

Dentro de las implicaciones políticas, sociales y educativas de la presente investigación se considera que, si bien las herramientas tecnológicas pueden ser un aliado para los docentes y sus prácticas pedagógicas, se requiere fortalecer los procesos de reflexión sobre estas, para mejorar las prácticas de enseñanza (Altinay-Gazi & Altinay-Aksal, 2017). Un medio para dicho fin se relaciona con el fomento de la investigación pedagógica como un telón de fondo que soporta el quehacer y significación de los docentes y de los estudiantes frente a estos procesos académicos.

En relación a esto, también es necesario fortalecer los procesos de alfabetización mediática en el que se requiere una pedagogía que promueva el desarrollo educativo y el desarrollo de estrategias para aprender a aprender (Izquierdo, Renés & Gómez, 2013). Aunque la literatura ha

indicado que la tecnología puede favorecer el desarrollo de habilidades de comunicación se requiere trascender a través de prácticas reflexivas, tanto para los estudiantes como para los docentes, de modo que se supere la mirada de la escritura como un asunto técnico y se generen prácticas más significativas (Ortiz, 2011).

A nivel de aula, los hallazgos evidencian la importancia de generar estrategias para fortalecer la mediación pedagógica y mediación tecnológica. Estas apuestas requieren implementar acciones en diferentes niveles, con el objetivo de fortalecer los procesos cognitivos y uso de las TIC implicados en la escritura y resignificar la escritura con sus elementos creativos y de construcción de sentido. En el componente pedagógico es necesario emplear estrategias metacognitivas para que los estudiantes sean más conscientes del papel de las mediaciones de las TICS en los procesos de producción escrita, de tal forma que puedan usarlas de forma más eficiente y reconozcan el papel que tienen en sus procesos de aprendizaje (Lacón & Ortega, 2008). En este sentido, es necesario diseñar nuevos formatos no solo para el entendimiento de las tecnologías de la comunicación e información, sino también para el análisis crítico de los medios (Izquierdo, Renés, & Gómez, 2013).

## Referencias

- Aguilera, S. & Boato, Y. (2013). Seguir escribiendo... Seguir aprendiendo: la escritura de textos académicos en el nivel universitario". *Revista Zona Próxima*, 18, 136-145.
- Altınay-Gazi, Z. & Altınay-Aksal, F. (2017). Technology as Mediation Tool for Improving Teaching Profession in Higher Education Practices. *EURASIA: Journal of Mathematics, Science y Technology Education*, 13 (3), 803-813. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00644a>
- Bardin, L. (2002). *Análisis de contenido*. (Tercera ed.) Madrid: Ediciones Akal.
- Bajtin, M. (1982). *Estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI. 1982
- Bustos, A. & Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 15 44, enero-marzo, 163-184

- Carvajal, G. & Ulloa, A. (2011). Cultura escritura y tecnocultura contemporánea: Mediaciones cognitivas en la formación universitaria. *Revista Nexus Comunicación*. 10, julio-diciembre. doi: <https://doi.org/10.25100/nc.v0i10.805>.
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 18 (57), 355-381.
- Castelló, M., Bañales-Faz, G. & Vega-López, N. (2010). Enfoques en la investigación de la regulación de la escritura académica: Estado de la cuestión. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8 (3), 1253-1282.
- Castells, M. (2006). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza editorial.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación [Separata]. *Sinéctica*, 25, 1- 24.
- Coll, C., Onrubia, J., & Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumento de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de psicología*. 38 (3), 377- 400.
- Donolo, D. (2009). Triangulación: Procedimiento incorporado a nuevas metodologías de investigación. *Revista Digital Universitaria*, 10 (8). Recuperado de: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num8/art53/art53.pdf>
- Figuroa, B., Aillon, M. & Fuentealba, A. (2014). La escritura académica con soporte de esquemas digitales en la formación docente. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 11 (1). 18-32. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1665>
- Figuroa, B. & Aillon M. (2015). Escritura académica de un ensayo mediado por el aprendizaje colaborativo virtual. *Estudios pedagógicos*, 41 (1), 79-91. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052015000100005>
- Flower, L. & Hayes, J. (1981). A cognitive process theory of writing. *College composition and communication*. 32 (4) 365-387. doi: 10.2307/356600
- Finkel, K. (2017). Investigating the lived experience of writing and technology. *Oxford Review of Education*. 43 (3), 348-364. doi: 10.1080/03054985.2017.1305056
- Gallego, J. & Méndias, A. (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.
- Henaó, O. (2006). Evidencias de la investigación sobre el impacto de las tecnologías de información y comunicación en la enseñanza de la lecto-escritura. *Revista Educación y Pedagogía*. 13 (44), 71-87.
- Hernández, G., Sánchez, P., Rodríguez, E., Caballero, R. & Martínez, M. (2014). Un entorno b-learning para la promoción de la escritura académica de estudiantes universitarios". *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19 (61), 349-375.
- Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P. (2010). Diseños del proceso de investigación cualitativa, 490-516. En: *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill
- Izquierdo, B., Renés, P. & Gómez-Cash, O. (2013). La alfabetización mediática en la universidad a través de talleres multimodales de lectura y escritura académicas. *Revista de Educación Mediática y TIC*. 2 (2), 76-94. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v2i2.2871>
- Jaldemark, J. & Lindberg, O. (2013). Technology-mediated supervision of undergraduate students' dissertations. *Studies in Higher Education*. 38 (9), 1382-1392. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.626851>
- Lacón, N. & Ortega, S. (2008). Cognición, metacognición y escritura. *Revista signos*, 41 (67), 231-255.
- López-Gil, K. & Molina, V. (2018). Incidencia del trabajo colaborativo docente en la enseñanza y el aprendizaje de la escritura académica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 20 (1), 1-13. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1477>
- Marín, J., López, S. & Roca-De-Larios, J. (2015). El proceso de escritura académica en la universidad española: percepciones de estudiantes y profesores. *Cultura y Educación*. 27 (3), 504-533, doi: 10.1080/11356405.2015.1072360
- Meneses-Baéz, A., Hernández, C., Lesser-Sanabria, N. & Sáenz-Correal, M. (2010). Procesos cognoscitivos implicados en la construcción de un ensayo en estudiantes universitarios. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*. 10 (2), 7-19.
- Ortiz, E. (2011). Qué hacen y dicen los estudiantes acerca de la escritura en la educación básica media de Ibagué. *Revista Perspectivas Educativas*. 4, 67-80.
- Pozo, J., Scheuer, N. & Mateos M. (2006). Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. En: J. I. Pozo, N. Scheuer, M. Pérez, M.

de la Cruz, E. Martín y M. Mateos (Eds.). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*. 95-134. Barcelona: Graó.

Rozo, F. & Cardona D. (2012). ¿Sociedad del conocimiento o de la información como condicionante en la dirección? *Criterio Libre*. 10 (16), 259-268. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.16.1182>

Wan, T. (2014). The Role of ICT in Scaffolding collaborative writing. *The English Teacher*. 43 (1), 33-45.

Zimmerman, B. & Risemberg, R. (1997). Becoming a Self-Regulated Writer: A social Cognitive Perspective. *Contemporary Educational Psychology*. 22 (1), 73-101. <https://doi.org/10.1006/ceps.1997.0919>