

Aproximación a un modelo de autorregulación en escritura académica a partir del análisis de protocolos

Approximation to a Model of Self-Regulation in Academic Writing from Protocol Analysis

Aproximação a um modelo de autorregulação em escritura acadêmica a partir da análise de protocolos

Lida Rincón Camacho

Luis Bayardo Sanabria Rodríguez

Omar López Vargas¹

Resumen

Este estudio² presenta un análisis para comprender y explicar las evidencias de posibles conductas cognitivas y autorreguladoras durante la realización de una tarea de escritura académica a partir de la técnica de análisis de protocolos verbales, como metodología para identificar y describir estas conductas. Se contó con la participación de cuatro sujetos —estudiantes universitarios— de los cuales se analizaron tres casos. Se examinan las frecuencias de aparición de procesos cognitivos y autorreguladores, con el propósito de explicar la articulación de los factores tanto cognitivos como motivacionales y conductuales durante la composición de textos. A partir del estudio se logró establecer que los sujetos observados utilizan más estrategias de revisión a nivel local (revisión de ortografía, gramática y puntuación), que de planificación. Además, se observó que en la fase de planificación, generalmente, se enfocan en los niveles básicos de procesamiento, esto es, la búsqueda de secuencia de segmentos encadenados para formar frases. En menor proporción se encuentran evidencias de planificación de niveles superiores que tengan en cuenta elementos retóricos. Se comparan estos resultados con estudios anteriores.

Palabras clave: escritura, modelos de procesamiento en composición, procesos cognitivos y autorregulación.

Abstract

This paper presents an analysis to understand and to explain the evidence of possible cognitive and self-regulatory behaviors while performing an academic writing task, through the verbal protocol analysis, as a methodology to identify and describe these behaviors. The study consisted of four subjects –college students– of which three cases were analyzed. Frequencies of occurrence of cognitive and self-regulatory processes are examined, in order to explain the articulation between cognitive, motivational and behavioural factors during composition tasks. From the study, it was established that the observed subjects used more revision strategies at the local level (check spelling, grammar and punctuation) than planning strategies. In addition, it was observed that in the planning phase, they usually focus on the basic levels of processing, that is, the search for sequence segments joined to form sentences. To a lesser extent it was evidence of higher levels of planning found, that take into account rhetorical elements. These results are compared with previous studies.

Keywords: writing, composition processing models, cognitive processes and self-regulation.

Resumo

Este estudo apresenta uma análise para compreender e explicar as evidências de possíveis condutas cognitivas e autorreguladoras, durante a realização de uma tarefa de escritura acadêmica, a partir da técnica da análise de protocolos verbais, como metodologia para identificar e descrever estas condutas. Tiveram-se a participação de quatro sujeitos –estudantes universitários– dos quais se analisaram três casos. Se analisaram as frequências da aparição de processos cognitivos e autorreguladores, com o propósito de explicar a articulação dos fatores, tanto cognitivos quanto motivacionais e comportamentais durante a composição de textos. A partir do estudo logrou-se estabelecer que os sujeitos observados utilizam mais estratégias de revisão a nível local (revisão de ortografia, gramática e pontuação), que de planificação. Além disso, se enxergou que na fase de planificação, geralmente, se enfocam nos níveis básicos de processamento, isto é, a pesquisa de sequência de segmentos relacionados para formar frases. Em menor proporção encontram-se evidências de planificação de níveis superiores, que tenham em conta elementos retóricos. Comparam-se estes resultados com estudos anteriores.

Palavras-chave: Escritura, modelos de processamento em composição, processos cognitivos e autorregulação.

Artículo recibido el 28 de enero de 2015 y aprobado el 26 de junio de 2015

-
- 1 Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. Correos electrónicos: ljrincon@pedagogica.edu.co; lubsan@pedagogica.edu.co; olopezv@pedagogica.edu.co
 - 2 Proyecto de investigación sobre fomento de la autonomía en el aprendizaje, apoyado por el grupo de investigación Cognitek de la Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá (Colombia).

Introducción

El fenómeno de la escritura es sin lugar a dudas un proceso cognitivo altamente complejo que merece ser estudiado de manera rigurosa. Comprender y entender la articulación de los diferentes componentes (cognitivos, metacognitivos, motivacionales, etc.) involucrados en esta tarea permitirá identificar las diferencias individuales y las particularidades que hacen que algunos sujetos puedan escribir de forma fluida y otros no sean tan exitosos en esta tarea. La literatura sobre este tema es abundante, varios estudios han propuesto algunas teorías que amplían la comprensión de este fenómeno (Bereiter y Scardamalia, 1987; Chenoweth y Hayes, 2001; Hayes y Flower, 1980; Kellogg, 1994).

Parte de la explicación del porqué resulta tan importante caracterizar las conductas cognitivas de los sujetos a la hora de escribir se basa en la complejidad implícita en esta tarea. De acuerdo con Kellogg (2008, p. 2), aprender a escribir de forma coherente y eficaz es un logro del desarrollo cognitivo caracterizado por ser difícil y por tomar mucho tiempo. En consecuencia, convertirse en un escritor hábil y a la vez en un experto en varios dominios de conocimiento complejos podría llevarle al sujeto por lo menos dos décadas de maduración, formación y entrenamiento.

De forma semejante, Ong (1982) explica que la escritura transforma la conciencia humana. Por una parte, la composición escrita afecta positivamente el desarrollo del pensamiento, en la medida en que conduce al sujeto hacia la elaboración de nuevo conocimiento (Kellogg, 2008). Por tal razón, quien escribe debe estar en la capacidad de crear escenarios que favorezcan el desarrollo del texto, pensando en las características de su audiencia. Por otra parte, la escritura convierte el lenguaje en un objeto de reflexión, ya que le permite al individuo representar el mundo, reflexionar y tomar conciencia de él y, además, a través de la escritura tiene lugar, la reflexión y la toma de conciencia del mismo lenguaje. Es en esta medida que quien escribe desarrolla mayores habilidades de análisis y de reflexión sobre su propio pensamiento, pues no solo se cuestiona

sobre lo que conoce, sino sobre lo que está produciendo. En este orden de ideas, es importante explorar el papel que juega la autorregulación en una tarea tan compleja como esta.

Este estudio presenta una aproximación a la caracterización de las conductas de estudiantes universitarios durante la realización de una tarea de escritura académica. Por una parte, se analizan los procesos cognitivos que tienen lugar durante la tarea de composición y, por otra parte, se identifican las características de autorregulación observables durante el proceso. Para analizar estos procesos se utiliza la técnica de análisis de protocolos de reportes verbales (Ericsson y Simon, 1993).

La escritura y los modelos explicativos del proceso

La escritura, tal y como la definen Hayes y Flower (1981), es un conjunto de procesos de la mente, cada uno de estos distinto y necesario. Dichos procesos son flexibles en cierta manera, pues cada escritor tiene la capacidad de organizarlos y estructurarlos de acuerdo a la naturaleza de la tarea a la que se enfrenta. Esta serie de procesos están organizados jerárquicamente, de acuerdo a las metas de alto nivel y las metas de niveles más locales. Las metas de alto nivel son la base del proceso, pues sostienen las submetas que representan el propósito del escritor. En este sentido, Zimmerman y Risemberg (1997) afirman que el modelo de Hayes y Flower se caracteriza por tener un alto componente metacognitivo en lo que respecta al monitoreo, evaluación y control del proceso de escritura.

Ver la escritura con la complejidad con la que la definen Hayes y Flower (1981) y entenderla como un ejercicio de resolución de un problema permite descubrir que detrás de esta existe todo un conjunto de elementos cognitivos que se ponen en juego y que delimitan la brecha entre los escritores principiantes o inexpertos y los expertos. Estudios como los desarrollados por Torrance, Thomas y Robinson (1994, 1999 y 2000), McCutchen, Covill, Hoyne, y Mildes (1994) y Kellogg (1986, 1994 y 2008) ponen de manifiesto las diferencias que se

establecen entre las conductas, tanto cognitivas como autorreguladoras, de los escritores expertos en comparación con las de los escritores novatos.

De acuerdo con los estudios, las dificultades de los escritores novatos generalmente apuntan al uso de estrategias de planificación (Hayes y Flower, 1980; 1981 y 1986; Carey, Flower, Hayes, Schriver y Haas, 1989; Hayes y Nash, 1996; Torrance y Galbraith, 2006) y de revisión (Hayes, Flower, Schriver, Stratman y Carey, 1987; Roussey y Piolat, 2005). Específicamente, se encuentran deficiencias en el momento de formular las metas de la tarea, en el tiempo que invierten en analizar la demanda de la tarea y en la cantidad y calidad de objetivos que se formulan.

Por otra parte, se han encontrado dificultades a nivel textual que se refirieron específicamente a problemas en la estructuración del escrito. Por ejemplo, los novatos generalmente olvidan incluir la introducción y las conclusiones; sus escritos no tienen un hilo conductor y no logran jerarquizar las ideas principales (Bereiter y Scardamalia, 1992; Escorcia, 2010; Vázquez, Pelizza, Jakob y Pablo, 2003). Al respecto, Pollet (2001) encontró que los textos analizados son largas sucesiones de ideas, sin un orden lógico; además, no tienen en cuenta al lector y el objetivo de la tarea se vuelve difuso.

Si bien es cierto que en el ámbito de la investigación sobre la composición escrita se ha reconocido la necesidad de describir claramente los procesos cognitivos implícitos en la escritura (Bereiter y Scardamalia, 1987; Chenoweth y Hayes, 2001; Hayes y Flower, 1980, 1981; Hayes, 1996, 2012; Kellogg, 1994, 2008; Torrance et al., 2012), han sido menos los estudios que se han orientado hacia la descripción de los procesos de autorregulación (Castelló, Iñesta y Monereo, 2009; Escorcia, 2010; Escorcia y Fenouillet, 2011; Graham y Harris, 1997, 2010; Zimmerman y Risemberg, 1997). Adicionalmente, los enfoques metodológicos que se han privilegiado, al menos en lo que concierne al campo de la autorregulación en escritura, han sido los cualitativos y en una menor proporción los aportes desde un enfoque más experimental. Parte de las aproximaciones de

este enfoque iniciaron con la técnica de análisis de protocolos verbales, en la que se estudia al escritor en acción, planteándole un problema de escritura y pidiéndole que lo resuelva y, al mismo tiempo, que manifieste en voz alta su pensamiento (Hayes y Flower, 1981; Ericsson y Simon, 1993). Gracias al uso de estas técnicas hoy existen propuestas de modelos que explican cómo la mente trabaja en esta tarea. Así, el foco de atención investigativo ha dejado de ser exclusivamente el producto, es decir el texto terminado, para atender también a la descripción y explicación de los procesos y subprocesos de la escritura (Fayol, 1986; citado en Jolibert, 2000; Kotula, Aguilar y Tivnan, 2014).

Uno de los modelos que surgen de este enfoque es el propuesto por Fayol y Schneuwly (1986), quienes explican tres momentos generales del proceso de escritura: (1) *planificación textual*; definida como el reconocimiento del destinatario y el objetivo del escrito (macroplanificación y microplanificación). (2) *La textualización*; definida como los procesos requeridos para dar linealidad al texto (progresión y orden de la información, conexión, segmentación, tiempos verbales, puntuación, entre otros). (3) *La relectura de los textos (revisión)*; operación que debe darse durante y al final de la producción del escrito. Al respecto, Schneuwly (1986, citado en Jolibert, 2000) explica que gran parte de las situaciones de producción de textos escritos suponen la capacidad de planificar y de tomar distancia, al igual que la capacidad de reflexionar conscientemente sobre la lengua y el lenguaje.

En la misma dirección, Hayes y Flower (1980) desarrollan un modelo cognitivo relacionado con el proceso de escritura, en el que se explican tres procesos básicos: (1) la planificación, (2) la generación de texto y, finalmente, (3) la revisión. Frente a esta primera versión del modelo, Kellogg (1994) amplía la descripción de los componentes de la destreza de escribir para explicar la diferencia entre fases y procesos. Para Kellogg (1994), la planificación, la generación del texto y la revisión son procesos cíclicos, a partir de esta idea, se distinguen dos fases: fase de preescritura y fase de producción.

Una reformulación del modelo de Hayes y Flower (1980) es presentada por Hayes (1996), quien vincula nuevos elementos y amplía otros. Específicamente, en el primer modelo se explicaba el proceso de la escritura a partir de la interacción de tres elementos: el entorno de la tarea, los procesos cognitivos de la escritura y la memoria a largo plazo. Con respecto al entorno de la tarea, se involucraban aspectos como el tema, la audiencia, los incentivos motivacionales y el texto producido. En cuanto a los procesos cognitivos de la escritura, estos se explicaban a partir de una categoría conceptual, propia de las teorías autorreguladoras: el monitoreo, la planificación, la generación del texto y la revisión. Finalmente, la memoria a largo plazo contenía los conocimientos sobre el tema, la audiencia y los planes. Sin embargo, el segundo modelo de Hayes solo presenta dos elementos generales: el *entorno de la tarea* y el *individuo*. En lo que respecta al *entorno de la tarea*, este se amplía para distinguir entre el entorno social y el entorno físico; Mientras que *el individuo* se convierte en un elemento complejo de interacción de varios componentes: la memoria de trabajo, la memoria activa, los procesos cognitivos de la escritura y la motivación. Este último factor había sido desconocido por los modelos anteriores. Al respecto, Hayes reconoce que la motivación “no ocupa un lugar adecuado en los actuales modelos socio-cognitivos” a pesar de demostrarse sus efectos en los desarrollos del individuo (Hayes, 1996, p. 4). De acuerdo con esto, el autor la incorpora en su modelo con el propósito de promover posteriores investigaciones en este sentido.

En cuanto a los procesos cognitivos, el modelo define: (1) *La interpretación de textos*, como las representaciones que el sujeto construye a partir de los conocimientos lingüísticos y gráficos que posee. En este plano, la lectura es considerada un elemento esencial, ya que forma parte del proceso de revisión. (2) *la reflexión* que opera justamente sobre tales representaciones, lo que le permite al sujeto construir otras nuevas o reestructurar las anteriores; y, finalmente, (3) *la producción de textos* que es la expresión de las representaciones internas del sujeto a través de los escritos finales.

Además, la memoria desempeña un rol fundamental en cada proceso cognitivo. Por un lado, Hayes (1996) describe la tarea de la memoria activa como aquella en la que se almacena información fonológica, semántica y viso-espacial; por otro lado, describe la memoria a largo plazo como aquella en la que se ha almacenado el conocimiento sobre vocabulario, gramática, género, temas y audiencia, entre otros. Esto muestra la complejidad de la actividad escritora y las implicaciones psicológico-cognitivas que esta tiene, sin desconocer los componentes contextuales que hacen parte de la misma.

Es importante presentar cómo Hayes (1996) describe los procesos y los componentes cognitivos implicados en la escritura, debido a que este modelo fundamenta buena parte del análisis de los datos de este estudio. Esto, sin desconocer los aportes de otros estudios al respecto (Bereiter y Scardamalia, 1987; Fayol y Schnewly, 1986; Kellogg, 1994; Kellogg, 2008; Torrance et al., 2012), incluso las últimas adaptaciones que el mismo Hayes presenta a su modelo (Hayes, 2012). La relevancia que se da en este estudio al modelo presentado por Hayes en 1996 se sustenta en el hecho de que es un modelo muy consistente, que no solo describe muy bien los procesos cognitivos presentes durante la escritura, sino que, además, es uno de los pocos que se aproxima de forma importante a los procesos autorreguladores, aun sin que el mismo autor lo mencione.

Autorregulación y escritura

Una vez se han reconocido los principales aportes en el marco de la psicología de la escritura acerca de los procesos cognitivos involucrados en esta tarea, se propone revisar los estudios que se han concentrado en el reconocimiento de los procesos autorreguladores que hacen parte de la tarea de composición desde la perspectiva social y cognitiva del aprendizaje (Bandura, 1986; Zimmerman, 1986; Zimmerman y Risemberg, 1997; Graham y Harris, 1997).

En general, el constructo de autorregulación ha sido definido desde la teoría social cognitiva (aprendizaje vicario) como el proceso a través del cual los sujetos pueden influir en dimensiones

personales, conductuales o ambientales por medio de la autoobservación, la autoevaluación y la autorreacción (Bandura, 1986). En esa misma dirección, Zimmerman (1986), basado en los trabajos de Bandura, define la autorregulación como el proceso mediante el cual los estudiantes activan y mantienen cogniciones y comportamientos sistemáticamente orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje.

En la escritura, la autorregulación se manifiesta a través de los procesos autónomos y voluntarios que lleva a cabo quien escribe, pues se trata de una tarea de resolución de un problema que involucra la toma de decisiones de forma permanente. En primer lugar, el sujeto se plantea metas claras, acordes con las demandas del texto y elabora un plan de acciones consecuente con tales metas. En segundo lugar, el sujeto está en constante monitoreo, por medio de una observación sistemática del desarrollo del texto en función de la meta. En tercer lugar, se autoevalúa para verificar qué tan cerca o qué tan lejos está su texto de la meta planteada; finalmente, realiza acciones concretas frente al proceso, si se requiere.

Lograr que un individuo se autorregule en el ejercicio de la escritura, es posible siempre y cuando esté motivado a escribir y se comprometa decididamente con la elaboración de un texto. Si un sujeto percibe la escritura como una actividad de reproducción, de copia, o de cumplimiento de requisitos frente a una demanda académica, resultará muy difícil que asuma un papel activo que le permita autorregular el proceso de la composición de un texto.

Por esta razón, y reconociendo que la *autorregulación* es inherente a la escritura, diferentes modelos cognitivos incorporan las habilidades autorreguladoras como parte de los procesos involucrados en la realización de tareas de producción textual. Por ejemplo, los modelos propuestos por Hayes y Flower (1980 y 1986), mencionados en el apartado anterior, incluyeron el componente metacognitivo referido al monitoreo como eje central de los procesos de planificación, ejecución y revisión. Adicionalmente, en la versión de 1996 del mismo modelo, Hayes (1996)

incorporó la motivación como elemento esencial del componente individual.

Por su parte, la perspectiva socio-cognitiva se ha concentrado en proponer modelos específicos de autorregulación de la escritura. Los aportes al respecto varían de acuerdo a los propósitos de los estudios. Por una parte, el modelo de Graham y Harris (1997) se orienta a diseñar propuestas educativas para formar habilidades de autorregulación de la escritura. Por otra parte, los modelos de Zimmerman y Risemberg (1997) y Castelló, Iñesta y Monereo (2009) surgen como explicaciones conceptuales para identificar las fases y los componentes de la autorregulación de la escritura.

En particular, el modelo de Zimmerman y Risemberg (1997) explica tres categorías esenciales de autorregulación en la escritura: ambiental, conductual y personal. Estas formas triádicas de autorregulación interactúan recíprocamente en un ciclo que le permite al escritor monitorearse y reaccionar acerca de la eficacia de las técnicas autorreguladoras usadas durante el proceso de escribir. Cada categoría tiene definidos unos procesos específicos. En el ambiente se pueden identificar procesos como la estructuración del ambiente y la autoselección de modelos que sirvan como recursos para el conocimiento y desarrollo de habilidades en escritura. Dentro de los procesos conductuales pueden distinguirse el automonitoreo y autorreporte de la ejecución, autoconsecuencias y la autoverbalización. Finalmente, dentro de los procesos personales se encuentran la orientación a la meta, estándares de autoevaluación y uso de estrategias cognitivas. Para evaluar la efectividad de las estrategias de autorregulación se han utilizado técnicas como el análisis de protocolos de reportes verbales (Kinnebrew, Biswas, Sulcer, y Taylor, 2013).

Metodología

Se presenta un estudio con un diseño descriptivo observacional que se propone caracterizar las conductas autorreguladoras de estudiantes universitarios durante la realización de una tarea de escritura académica. Se utiliza la técnica de análisis de

protocolos de reportes verbales (Ericsson y Simón, 1993), con el fin de identificar conductas específicas de cada sujeto para formular un posible modelo de procesamiento cognitivo y autorregulador en escritura académica. Para ello se recurre a las cuatro fases planteadas por estos autores: la verbalización, la transcripción, la codificación y el análisis de los códigos.

Participantes

Participaron cuatro estudiantes de quinto semestre de la Licenciatura en Español y Lenguas Extranjeras de la Universidad Pedagógica Nacional. Dos (2) hombres y dos (2) mujeres con una edad promedio de 21,3 años. La selección de los sujetos se hizo de forma aleatoria, tomando cuatro voluntarios de una clase de psicolingüística. Para determinar las categorías del modelo de escritura se consideraron como unidades de análisis los reportes verbales de tres sujetos, debido a que la verbalización del cuarto sujeto arrojó muy poca información para un análisis adecuado del protocolo. El número de participantes se justifica en razón a que el análisis de protocolos se hace sobre la minería de información que se obtiene de la verbalización de los sujetos en forma individual. Las categorías de análisis tomadas a partir de un esquema de codificación predeterminado por el investigador se rastrean en la transcripción de la minería de información de cada individuo. Regularmente esta técnica de investigación se basa en pequeñas muestras por el volumen de información que cada individuo genera en su proceso de verbalización y la especificidad de las categorías de análisis que se orientan de acuerdo al interés del investigador (Ericsson y Simon, 1993; Van Someren, Barnard, y Sandberg, 1994).

Tareas y materiales

Tarea de escritura. Para esta tarea se utilizó una ficha de instrucciones, en la que se aclaraba a cada participante el objetivo del ejercicio y la tarea que debía realizar (ver anexo I). La consigna dada a los participantes consistió en elaborar un texto científico a partir de la lectura de un fragmento correspondiente

a un artículo de psicología cognitiva. Para ello se debía apoyar en la estructura de un párrafo dado como modelo. Cada sujeto debía redactar el párrafo anterior y el párrafo siguiente al modelo dado. Es preciso aclarar que la tarea de escritura se diseñó en el marco de la asignatura que los estudiantes cursaban en el momento, por lo que se seleccionó una temática específica de la misma y el fragmento de un texto con el que los estudiantes ya habían sido familiarizados. Es decir, los participantes dominaban el tema propuesto y tenían las herramientas necesarias para redactar el texto solicitado. Adicionalmente, se les proporcionó un computador. No se permitió el uso de otro material como papel, bolígrafos o resaltadores.

Tarea de verbalización. Se explicó al sujeto que debía pensar en voz alta mientras desarrollaba la tarea de escritura. Para garantizar el éxito de la verbalización, cada individuo fue entrenado previamente. No obstante, si durante la sesión el sujeto permanecía en silencio por más de 5 segundos, el investigador le formulaba la pregunta –¿en qué estás pensando ahora?–. Para esta tarea se empleó un software de video grabación del computador en el que trabajaban los participantes para registrar audio y video.

Procedimiento

El desarrollo del estudio contempló cuatro momentos. El primer momento fue de entrenamiento, para lo cual se citó a cada participante a una sesión individual en el que se le explicó la técnica de “pensar en voz alta” y se le planteó una tarea de escritura. Luego de escuchar una parte de una historia, debía escribir el final de la misma en un párrafo. Al tiempo que el participante iba escribiendo se le pedía que verbalizara cada idea que tenía o cada pensamiento, si guardaba espacios de silencio superiores a los 10 segundos, el investigador intervenía recordándole al sujeto que debía verbalizar lo que estaba pensando. Todos los entrenamientos fueron grabados en audio y video. Una vez cada participante daba por terminada la tarea, se hacía una entrevista de carácter retrospectivo para evaluar las dificultades, las dudas

e incluso, las emociones que la tarea provocaba en los sujetos. Para finalizar, el experimentador daba recomendaciones para tener en cuenta durante la realización del protocolo real.

El segundo momento consistió, entonces, en sesiones de planteamiento del problema real de escritura, en las que nuevamente se citó a cada participante (entrenado previamente). En esta oportunidad, la tarea era redactar dos párrafos de un texto de tipo académico, a partir de un párrafo base. Específicamente, cada sujeto debía redactar el párrafo anterior y el párrafo siguiente al modelo dado. Para el desarrollo del ejercicio, se entregó una guía de instrucciones a cada sujeto, en la que se explicaba claramente la tarea a desarrollar. Una vez se revisaba la guía y se aclaraban las dudas, se daba inicio al protocolo, que era grabado a través de la videocámara de un computador. De este momento se obtenían dos productos, por un lado los registros de video con la verbalización del pensamiento de cada individuo y por otro lado, el texto escrito.

El tercer momento consistió en el procesamiento de la información obtenida. Se inició con la transcripción de los registros de video y audio, luego, se procedió a segmentar cada transcripción en unidades más pequeñas que permitieran codificar las transcripciones de acuerdo a las categorías conceptuales definidas para este estudio, que fueron establecidas a partir del modelo propuesto por Hayes (1996). Después, se procedió con la codificación, que consistió en identificar qué segmento se correspondía con cada una de las categorías de análisis propuestas a partir del modelo de Hayes (1996); en otras palabras, decidir qué expresiones de los datos verbales constituían evidencia para pertenecer a una categoría determinada.

En un sentido práctico, el proceso de codificación se desarrolla a partir de un esquema de categorías abstraídas de un constructo teórico, utilizado para interpretar de manera sistemática las acciones cognitivas que constituyen una evidencia observable a partir de las proposiciones generadas por las verbalizaciones de los individuos (Ericsson y Simon, 1993; Chi, 1997). En el caso del proceso de escritura, estas

evidencias son clasificadas en categorías definidas en un esquema o modelo de escritura para posteriormente, hacer un análisis de frecuencias que determinan las categorías más relevantes, utilizadas por los participantes. Para esta fase, cada investigador, en un primer momento hizo una codificación individual de los protocolos y, en un segundo momento, se hizo la triangulación de la información por parte de los tres investigadores.

Propuesta de codificación

Se propusieron cuatro categorías asociadas con el componente individual, explicado por Hayes (1996), cada una de las cuales se dividió en otras subcategorías que especifican más los procesos que las identifican. Las categorías más globales son: *funcionamiento de memoria activa, funcionamiento de memoria a largo plazo, motivación y procesos cognitivos* (Hayes, 1996, p. 1-27). Las subcategorías seleccionadas para la motivación se encuentran fundamentadas en los modelos sociales cognitivos de la autorregulación de la escritura (Zimmerman y Risemberg, 1997).

Con respecto a la categoría de *memoria activa*, se formularon tres categorías de segundo nivel: *bucle fonológico, memoria visual-espacial y memoria semántica*. Esta categoría explica el funcionamiento de la memoria de trabajo como un centro ejecutivo que cumple funciones de almacenamiento, procesamiento y control. Estos indicadores permiten evidenciar la activación de conocimiento específico, en términos de conciencia fonológica y recuperación de significado de palabras, por parte del sujeto que escribe. Esta activación se evidencia en lagunas ocasionales durante la verbalización.

La categoría de *motivación* se divide en: *orientación a la meta, la percepción de autoeficacia y estrategias de elección*. Por una parte, *la orientación a la meta* alude al origen de los objetivos que el individuo se formula frente a la tarea y la explicitación que hace frente a lo que desea obtener. Por otra parte, *la percepción de autoeficacia* se asocia con las experiencias previas que el individuo ha tenido al realizar una tarea de escritura; por ejemplo, la ansiedad se podría interpretar como una respuesta emocional

negativa y finalmente, *las estrategias de elección* se asocian con los procedimientos que se definen para alcanzar el objetivo o meta planteada.

La categoría de *procesos cognitivos* se explica a través de tres subcategorías: *planificación, producción y revisión*. Estos procesos no necesariamente son lineales. Más bien, deben entenderse como procesos que interactúan y se relacionan fuertemente durante toda la tarea de escritura.

Finalmente, la categoría de *memoria a largo plazo*, entendida como unidad de almacenamiento de información, se organiza en cuatro subcategorías, según el tipo de información que se recupera para la tarea, bien sea, esquemas mentales, conocimiento lingüístico, conocimiento retórico, entre otros. La figura 1 presenta el conjunto total de categorías utilizadas distribuidas en diferentes niveles de especificidad en los procesos.

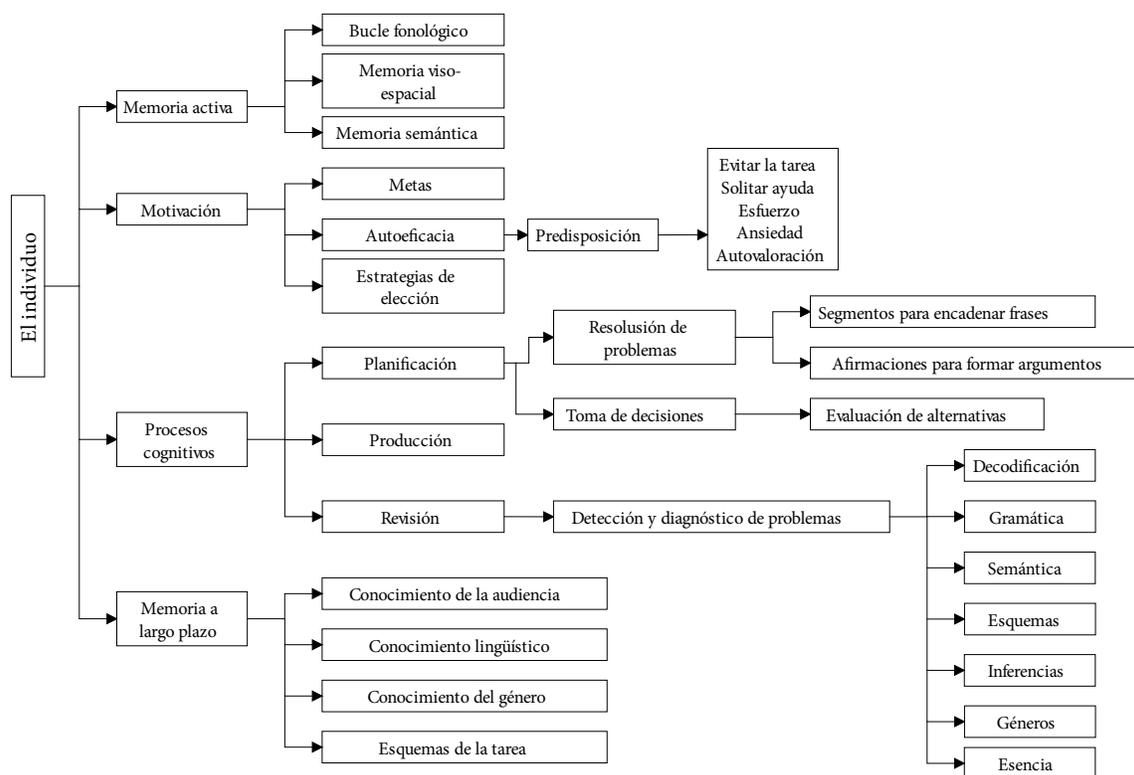


Figura 1. Esquema de categorías de análisis basado en el modelo de Hayes (1996)

Una vez se codificaron todos los segmentos de los protocolos, se revisaron las frecuencias de aparición de las categorías, esto con el fin de establecer conductas consistentes en los individuos. A continuación se transcribe un párrafo del protocolo de un sujeto y sus correspondientes segmentos:

P: El artículo que está acá trata de ser como un paralelo entre lo que es filosófico y lo psicológico cognitivo entonces en el primer párrafo voy a hacer como... voy a tratar de recordar cosas que vi en el colegio sobre filosofía y ya en el último pues voy

como a desarrollar la idea posterior que presenta el párrafo...

S1. El artículo que está acá trata de ser como un paralelo entre lo que es filosófico y lo psicológico cognitivo

S2. Entonces en el primer párrafo voy a hacer como

S3. Voy a tratar de recordar cosas que vi en el colegio sobre filosofía

S4. Y ya en el último pues voy como a desarrollar la idea posterior que presenta el párrafo.

El cuarto y último momento permitió la aproximación a un modelo explicativo sobre la presencia e interacción de procesos, tanto cognitivos como autorreguladores, durante la tarea de composición escrita.

Resultados

Para el procesamiento de los datos obtenidos a través de los protocolos verbales, se utilizó el proceso de transcripción y segmentación mencionados en la metodología y el esquema de análisis que expone las categorías de análisis extraídas del modelo de Hayes (1996) (figura 1), las cuales fueron organizadas jerárquicamente. Así, cada segmento fue analizado de acuerdo a las categorías y sus niveles. A continuación se ilustra un ejemplo de los pasos del análisis de protocolos planteados por Ericsson y Simon (1993) y las categorías de análisis obtenidas

del modelo de Hayes (1996) a partir de un fragmento de uno de los protocolos.

En primer lugar, se toma un ejemplo de un fragmento del protocolo de uno de los sujetos sin segmentar en proposiciones:

P. Bueno lo primero que se me viene a la cabeza es que no sé cómo voy a contrastar lo ese ese párrafo por lo que es muy muy denso, no no es tan completo no es denso, sino que no está completo, no no me bota mucha información entonces trato de acordarme lo que habíamos leído en clase y se me viene que en principio bueno voy a comenzar a escribir.

En segundo lugar, se presentan los segmentos de este fragmento dado en unidades más pequeñas de análisis. Generalmente se segmenta por unidades que correspondan a alguna de las categorías de análisis previamente establecidas y que permitan establecer un código particular. Finalmente, se identifican las categorías de análisis interpretadas a partir de los segmentos (tabla 1).

Tabla 1. Ejemplo de fragmento de codificación. MLP (Memoria de largo plazo), PC (Procesos cognitivos), CGT (Conocimiento general del tema), PLA (Planificación), ET (Esquema de la tarea), CT (Conocimiento del tema), TD (Toma de decisiones), IOT (Información sobre objetivo de la tarea).

CASO	LÍNEA	SEGMENTOS	CATEGORÍA DE NIVEL 1	CATEGORÍA DE NIVEL 2	CATEGORÍA DE NIVEL 3	CATEGORÍA DE NIVEL 4	CATEGORÍA DE NIVEL 5	CATEGORÍA DE NIVEL 6
1	1	El artículo que está acá trata de ser como un paralelo entre lo que es filosófico y lo psicológico cognitivo	MLP	CGT				
	2	entonces en el primer párrafo voy a hacer como	PC	PLA	TD	FM		
4	3	por lo que es muy muy denso no no es tan completo no es denso sino que no está completo no no me bota mucha información	MLP	ET	IOT			
	4	entonces me trato de acordarme lo que habíamos leído en clase	MLP	CT				

Análisis de frecuencias

Una vez se codificaron cada uno de los protocolos, se realizó un análisis de frecuencias, por una parte, del uso de determinados procesos durante la tarea

de composición y por otra parte, de la aparición de componentes específicos. A continuación se presenta la tabla de frecuencias general para analizar la conducta de los sujetos examinados (tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de aparición categorías de nivel 1 y 2

Categoría Nivel 1	Categoría Nivel 2	Sujeto 1	sujeto 2	sujeto3	Total
Memoria activa	Memoria semántica	1	1	1	3
		1	1	1	
Motivación	Orientación a la meta	2	2	13	17
	Autoeficacia	2		3	
	Estrategias de elección		2	10	
Procesos cognitivos	Revisión	133	148	154	435
		74	81	92	
	Planificación	59	67	62	
Memoria a largo plazo	esquemas de la tarea	5	2	8	15
				2	
	conocimiento de audiencia	1			
	conocimiento lingüístico	1			
	conocimiento de tema	3	2	6	
Total frecuencias de procesos de nivel 1 y 2					470

A partir del pensamiento verbalizado de los individuos se logró establecer con qué frecuencia aparecían referencias a la búsqueda de información en la *memoria a largo plazo*, disponibilidad de recursos en la *memoria activa*, *factores motivacionales* y componentes particulares del *procesamiento cognitivo*. Como puede observarse, la categoría que más frecuencias de aparición demostró es la correspondiente a procesos cognitivos, lo cual no es extraño en la medida en que es esta categoría la que involucra los subprocesos de planificación, generación y revisión de textos, aspectos centrales de la tarea de composición.

En la categoría de memoria activa

Respecto a la verbalización del trabajo que hace la memoria activa durante el proceso, al parecer, no es visible del todo. Esto podría estar asociado al hecho de que en este almacén se procesa información que no siempre está disponible en el nivel mental y consciente, dado que el conocimiento manipulado en este nivel es automático, como por ejemplo, el conocimiento fonético-fonológico y el procesamiento viso-espacial. Sin embargo, en el proceso de escritura puede evidenciarse que los sujetos tienen información disponible en su memoria semántica y

que ésta les permite regular el uso de determinados elementos tanto a nivel textual como a nivel lexical y así recuperar la información que tienen disponible para la ejecución de la tarea, por ejemplo:

...esto ya lo había escrito...

...es cuestión del, del... pensamiento, sí, pensamiento...

...bueno, lo primero que se me viene a la cabeza es...

En general, a partir de la información que tenga disponible el sujeto en su memoria activa, podrá decidir qué información incluir en su escrito y cuál no, para controlar la repetición o la redundancia y la pérdida de cohesión en el texto.

En la categoría de memoria a largo plazo

Con respecto a la memoria a largo plazo (MLP) se evidencia que algunos individuos ocasionalmente acuden al reconocimiento del tipo de la audiencia, al momento de señalar el tema como de interés para cierta comunidad de conocimiento. Del mismo modo, se evidencia en los sujetos la necesidad de recordar léxico específico y conocimiento ortográfico de algunas palabras; en tal sentido, la

búsqueda de información en su memoria a largo plazo está relacionada con información lingüística. Un factor que muestra mayor presencia es el de conocimiento del tema, que resulta determinante para los sujetos a la hora de iniciar su proceso de escritura. La siguiente transcripción es un ejemplo sobre este aspecto:

...Eh bueno para empezar a hablar de este texto creo que es necesario pues introducir lo que para mí significa la psicología cognitiva...

...y pues es básicamente lo que he leído a través de los textos que hemos visto en clase...

En la categoría de motivación

Cómo se observa en la figura 1, la motivación se ve expresada en tres aspectos generales: el establecimiento de metas, la autoeficacia y el uso de determinadas estrategias de elección. En el análisis de los protocolos examinados estos aspectos motivacionales no son explícitos en su totalidad. En primer lugar, debe mencionarse que al tratarse de una tarea en cierta forma impuesta, el principio autorregulador de la escritura como una actividad autoiniciada se afecta. En ese sentido, el establecimiento de metas u objetivos pierde su intensidad al tratarse de una iniciativa que surge de un estímulo externo al individuo. Así, resulta menos visible en la verbalización de los sujetos este elemento. Sin embargo, en dos de los casos estudiados pudo notarse algunas expresiones directamente relacionadas con el establecimiento de sub-metas, a nivel operacional que le permitía a los sujetos aproximarse a la meta abstracta u objetivo de nivel superior (completar un texto sobre psicología cognitiva con la información dada):

eh... ahora me gustaría agregar acá algo así como esto... eh

quiero citar aquí a un autor

y se me viene que en principio... bueno, voy a comenzar a escribir que...(Escribe: En principio debemos definir)

ahora, voy a volver a leer para...

Por otra parte, parece muy probable que algunos sujetos se sintieran inhibidos de expresar emociones asociadas con la escritura. Esto sobre todo en el caso de los hombres de la muestra. Sin embargo, se encontraron algunos elementos asociados con la percepción de autoeficacia en la tarea. Sobretudo se identificaron índices de predisposición a la tarea de escribir, manifestados en expresiones de ansiedad:

...Dios mío!...¿Qué pasa?

ah ah ah Dios mío no... no puedo... no me...noo.

ay! ya me bloqueé otra vez

...siempre tengo problemas para escribir esa palabra

Con respecto al componente motivacional de autoeficacia, Hayes (1996) explica que este no solo se manifiesta como una respuesta a situaciones inmediatas, sino que refleja una predisposición a desarrollar determinadas tareas en un largo plazo. Entonces, comentarios como “*siempre tengo problemas*” o “*me bloqueé con esto*” pueden ser interpretados como indicadores de ansiedad, lo que probablemente reflejaría una cierta predisposición al proceso de escribir por parte de los sujetos.

Procesos cognitivos (planeación y revisión)

De acuerdo con el análisis de los casos puede establecerse que existe una tendencia de la muestra a utilizar con más frecuencia la revisión. La figura 2 presenta la comparación de las frecuencias entre planificación y revisión por cada caso. Como se observa, para el caso tres, la diferencia de frecuencias entre revisión y planificación es mayor en comparación con los otros dos casos. Sin embargo, se encontró una constante en cuanto al predominio de los procesos de revisión por encima de los de planificación en los tres casos.

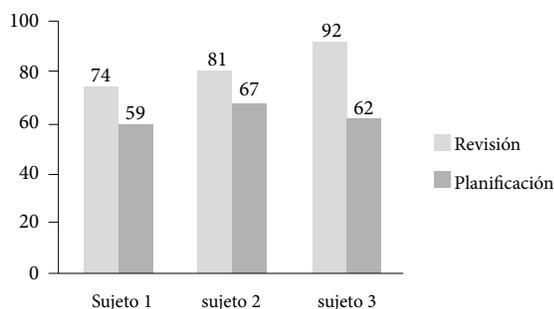


Figura 2. Comparación de frecuencia de procesos de revisión y planificación

En particular, dentro del proceso de planificación (figura 3), se encontró que el factor que mayor presencia tuvo durante la tarea de composición fue el de establecer secuencias de segmentos encadenados para la formación de frases, que hace parte de la categoría de *resolución de problemas*. Al parecer, el nivel de planificación, más concurrente, que se observa es el de la estructuración de frases con sentido. Dicho de otra manera, los sujetos se ocupan más de plani-

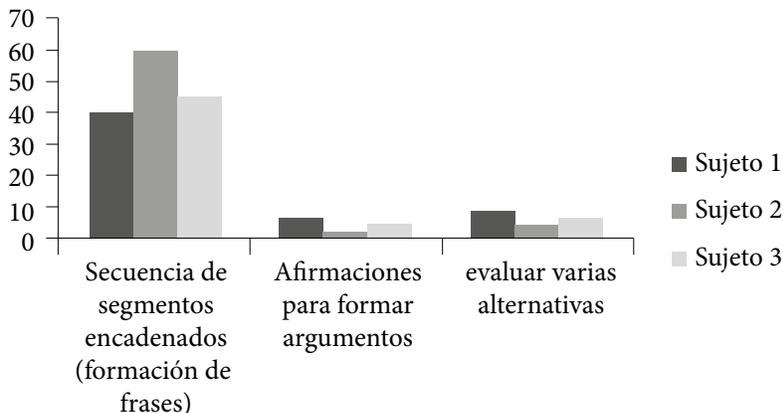


Figura 3. Comparación de frecuencia de aparición de componentes de planificación

Para el caso de la revisión, se encontró que los individuos hacen evaluaciones en diferentes componentes (figura 4). Es visible una mayor diferenciación entre los sujetos en lo que respecta al foco de atención a la hora de hacer una revisión. Por ejemplo, en el caso 1, la evaluación ortográfica (decodificación de palabras) se constituyó en el componente más frecuente, le siguió la evaluación de estructuras

ficar la siguiente frase que conformará el escrito que de formular afirmaciones que le permitan establecer argumentos claros. Acá puede observarse, que el primer componente obedece a un aspecto meramente formal del lenguaje, de estructuración gramatical, mientras que el segundo, obedece a un aspecto de orden discursivo y retórico. Otro elemento que se encontró en el análisis del protocolo fue el de *toma de decisiones*, expresado en la capacidad de evaluar varias alternativas para la composición. Al respecto, aunque la frecuencia no fue tan alta como en el primer componente, sí se hallaron afirmaciones que permitían ver que los sujetos buscaban entre varias opciones alguna que les sirviera para su objetivo:

L 17. *Pero no recuerdo si es Aristóteles o Platón él que plantea una cuestión sobre eh*

L 18. *No, me voy por Aristóteles*

(Fragmento Protocolo – Caso 1)

y funciones gramaticales (conocimiento de la gramática), y eventualmente se evidenciaron correcciones a nivel semántico (uso de palabras adecuadas) y a nivel de coherencia textual. Sin embargo, no pudo evidenciarse el uso de estrategias de evaluación al nivel de esquemas textuales y conocimiento del mundo, al nivel de uso de convenciones de géneros y al nivel de inferencias.

En el caso 2, se observó que este usó con mayor frecuencia las estrategias de evaluación de aspectos gramaticales y semánticos. La evaluación de los elementos ortográficos fue menos frecuente. Es importante anotar que en este caso se evidenció el uso de estrategias de evaluación de coherencia (identificar la esencia) y de organización textual (inferir), lo que resulta relevante a la hora de identificar los factores que el sujeto toma en cuenta dentro del proceso de revisión, que en este caso, no obedecen solo a aspectos de orden lingüístico formal, sino también, de orden retórico.

Finalmente, para el caso del sujeto tres, se observó que la estrategia más utilizada fue la evaluación semántica, es decir, este sujeto dedicó buena parte de la revisión a detectar y corregir problemas de sentido en su escrito. También se observó el uso de estrategias de evaluación de elementos formales (ortografía y gramática) y en menor medida, se logró establecer que el sujeto recurrió a estrategias de evaluación de elementos retóricos y discursivos (identificación de la esencia del escrito y revisar la pertinencia de su escrito con respecto a las convenciones del género textual).

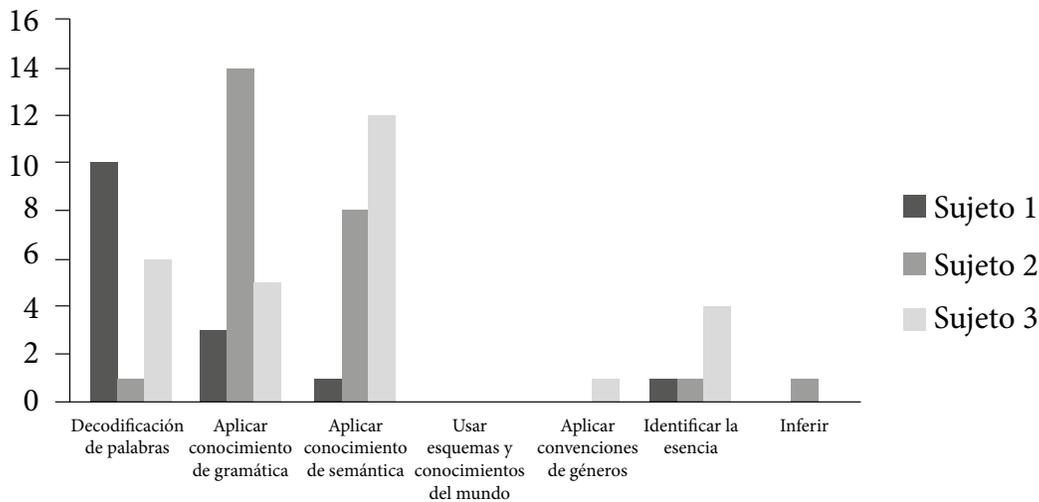


Figura 4. Comparación de frecuencia de aparición de componentes de revisión

Discusión y conclusiones

Desde el punto de vista del aprendizaje, la observación de procesos y la identificación de estrategias son el punto de partida para indagar lo que sucede cuando un estudiante se enfrenta a resolver una tarea o un problema en el contexto educativo. El proceso mental del estudiante es el objeto de análisis de la investigación que utiliza técnicas cualitativas como el análisis de protocolos, ya sean de reportes verbales o visuales que surgen del comportamiento de las personas, para posteriormente inferir significados de los datos reportados y realizar acciones a partir de estos significados (Hey, TanSley y Tolle, 2009; Mcilroy, Stanton y Remington, 2012; Oh, Almarode y Tai, 2013). Estas acciones van desde

tratar de interpretar el pensamiento para describir procesos cognitivos y metacognitivos hasta la identificación de estrategias y generación de modelos que podrían ser útiles en la investigación y el diseño de escenarios de aprendizaje (Krumnack, Bucher, Nejasmic, Nebel y Knauff, 2011). Un ejemplo del uso de esta técnica se da en los procesos de escritura donde se busca responder a la forma como los estudiantes procesan información para elaborar textos (Merchie y Keer, 2014). Los datos recopilados del proceso se convierten en el insumo para interpretar acciones autorreguladoras que configuran modelos del comportamiento en los individuos como el que presenta este trabajo investigativo.

A partir de los datos obtenidos, se propone una aproximación a un modelo que presenta la interacción de las fases de autorregulación de la escritura (ver figura 2). Esta propuesta busca ilustrar la interacción entre los procesos cognitivos, motivacionales y conductuales desarrollados durante la escritura

de un texto. De este modo, se articulan los elementos desarrollados por Hayes (1996), en términos de los subprocesos de la escritura, con los planteamientos desarrollados por Zimmerman y Risemberg (1997) y Pintrich (2000) con respecto a las fases de la autorregulación del comportamiento.

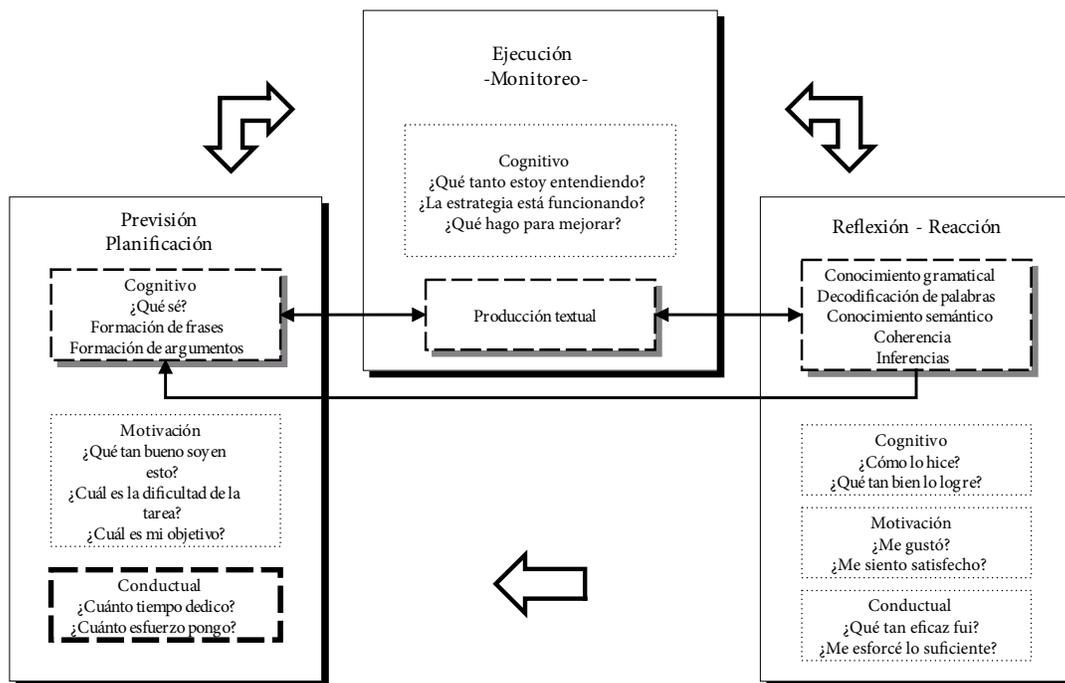


Figura 5. Modelo de procesos autorreguladores en la escritura

Los procesos de autorregulación son explicados a partir de las fases propuestas por Pintrich (2000) y Zimmerman (2002). Respecto a la fase de *planificación en la autorregulación*, se evidencia que los sujetos activan sus conocimientos previos acerca de la tarea de escritura. En este sentido, los estudiantes autoevalúan sus conocimientos respecto de la formación de frases y argumentos necesarios en el proceso de la escritura (¿Qué tanto sé?). De igual forma se puede evidenciar la motivación que representa la escritura. En este sentido, es posible identificar la fijación de metas (objetivos) por parte de los sujetos para asumir la escritura de un documento (¿Cuál es mi objetivo?). Asimismo, emiten juicios de autoeficacia, en la medida en que tácitamente evalúan sus capacidades para emprender el proceso de escritura (¿Qué tan bueno soy en esto?). Además, evalúan el grado de dificultad que tiene el

desarrollo de la tarea, específicamente al tratarse de un texto de corte psicológico (¿Cuál es la dificultad de la tarea?). En lo conductual, es posible que los sujetos evalúen el tiempo que se requiere para desarrollar la tarea y qué tanto esfuerzo se necesite para terminarla con éxito.

Los juicios que hacen los sujetos antes de iniciar el desarrollo de una tarea (escritura) han sido objeto de estudio de la autorregulación, pues han mostrado que están relacionados con la fijación de metas y la planificación de actividades para lograr dicha meta. En esta fase, son claros los planteamientos de Hayes (1996) en relación con la evaluación cognitiva que realizan los sujetos antes de enfrentarse a un proceso de escritura. Sin embargo, esta propuesta, además de lo cognitivo, tiene en cuenta aspectos motivacionales y conductuales.

Con relación a la fase de ejecución, que corresponde a la de producción textual en sí (Hayes, 1996), los sujetos monitorean el uso de las estrategias cognitivas durante la resolución de la tarea. En esta fase, no solamente se monitorean las estrategias, sino que son objeto de auto-observación. La conciencia metacognitiva que tienen los aprendices sobre el desarrollo de la tarea se manifiesta en términos de cuestionarse ¿Qué tanto está entendiendo y logrando el objetivo? En esta fase, también son objeto de monitoreo los aspectos motivacionales y contextuales, en la medida, en que las percepciones de autoeficacia, de dificultad y del escenario donde se lleva a cabo la tarea de escritura pueden ir variando en función del nivel real de logro. El monitoreo de estos factores es el insumo para llevar a cabo la siguiente fase.

La última fase de la autorregulación corresponde a la reflexión-reacción, que se relaciona directamente con el proceso cognitivo de revisión (Hayes, 1996). En esta fase, los sujetos logran establecer juicios cognitivos acerca de su proceso y así, tomar decisiones para afinar, cambiar o continuar con las metas propuestas, usar estrategias, buscar apoyo social o cambiar de escenario para maximizar su proceso de escritura. De acuerdo con Hayes (1996) en la etapa de revisión, los sujetos evalúan los componentes ortográficos, gramaticales, semánticos, pragmáticos, retóricos; sin embargo, en esta fase, también son objeto de análisis las reflexiones que hacen los sujetos respecto de aspectos cognitivos, motivacionales y conductuales al final de todo el proceso de escritura. Por ejemplo pueden reflexionar alrededor de preguntas como: ¿Cómo hice todo el proceso?, ¿Qué tan bien logré la meta propuesta?, ¿Me gustó el producto?, ¿Me siento satisfecho con mi escrito? y ¿Qué tan eficaz fui?, entre otras reflexiones necesarias para emprender un nuevo proceso de escritura.

Estas fases muestran una secuencia de lo que los sujetos estudiados hacen cuando llevan a cabo una tarea de escritura, pero esto no implica una estructura jerárquica o lineal. Más bien se trata de una estructura cíclica que puede variar en función de la información que el aprendiz recibe en cada una

de las fases. La propuesta de este modelo amplía las posibilidades de análisis y puede ofrecer una alternativa para explicar la interacción entre los procesos cognitivos básicos de la escritura (planificación, ejecución y revisión) y las fases de autorregulación que interactúan con cada uno de estos.

En términos generales, es posible establecer cierto patrón de conductas cognitivas de los sujetos a la hora de escribir, esto, al nivel de fases de autorregulación y los procesos cognitivos implícitos, sin embargo, el uso de estrategias hace parte de las diferencias individuales. La manera como cada sujeto utiliza el repertorio de estrategias que tiene disponible depende en parte de la naturaleza de la tarea y también de las características autorreguladoras. Los resultados que se presentaron permiten confirmar los estudios previos que explican una de las diferencias entre los escritores novatos y los expertos es en el uso que hacen de las estrategias cognitivas y de sus habilidades de monitoreo y control. En esa dirección, se evidenció que los sujetos de la muestra se caracterizaron por desplegar más estrategias de monitoreo y control que de planificación, pero además, en la fase de autorreacción se concentraron en componentes lingüísticos básicos, como la ortografía y la sintaxis, lo que generó un descuido en otros componentes de nivel superior.

Finalmente, estos estudios descriptivos permiten identificar tanto los factores como los procesos implícitos en la autorregulación de la escritura, lo que sin lugar a duda amplía significativamente la comprensión de este fenómeno. En esa medida, para el ámbito educativo parece importante fortalecer los procesos investigativos en esta dirección, en principio, con la intención de presentar una explicación más detallada de la autorregulación de la escritura. Sobre esta base, los estudios futuros deben ser llevados hacia la formulación de programas de intervención para la enseñanza de habilidades autorreguladoras para la escritura académica. Esto, debería impactar de forma positiva el desarrollo de habilidades de producción escrita en los estudiantes, en este caso, de nivel de formación profesional.

Referencias

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bereiter, C. y Scardamalia, M. (1992). Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita. *Infancia y aprendizaje*, 58, 43-64.
- Carey, L., Flower, L., Hayes, J. R., Schriver, K. A. & Haas, C. (1989). *Differences in Writers' Initial Task Representations*. Recuperado el 24 de abril de 2013, del sitio web del National Writing Project: <http://www.nwp.org/cs/public/print/nwpr/621>
- Castelló, M.; Iñesta, A. & Monereo, C. (2009). Towards self-regulated academic writing: an exploratory study with graduate students in a situated learning environment. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(19), 1107 – 1130.
- Chenoweth, A. & Hayes, J. (2001). Fluency in writing: Generating text in L1 and L2. *Written Communication*, 18, 80-98.
- Chi, M. T. H. (1997). Quantifying qualitative analyses of verbal data: A practical guide. *The Journal of the Learning Sciences*, 6: 271-315.
- Graham, S. & Harris, K. (1997). Self-Regulation and Writing: Where Do We Go from Here? *Contemporary Educational Psychology*, 22, 102-114
- Graham, S. & Harris, K. (2010). The role of self-regulation and transcription skills in writing development. *Educational Psychologist*, 35(1), 3 -12.
- Escorcía, D. (2010). Conocimientos metacognitivos y autorregulación: una lectura cualitativa del funcionamiento de los estudiantes universitarios en la producción de textos. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 28(2), 265-277.
- Escorcía, D. & Fenouillet, F. (2011). Quel rôle de la méta-cognition dans les performances en écriture ? : analyse de la situation d'étudiants en sciences humaines et sociales. *Revue canadienne de l'éducation*, 34(2), 53-76.
- Ericsson, K. A. & Simon, H.A. (1993). *Protocol Analysis: verbal reports as data*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fayol, M. & Schneuwly, B. (1986). La mise en texte et ses problèmes. Comunicación en el tercer Congreso Internacional de la Didáctica Francesa (Lengua Materna), Namur, 2-4 septiembre.
- Hayes, J. (1996). Un nuevo marco para la comprensión de lo cognitivo y lo emocional en la escritura. *The Science of Writing*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hayes, J. (2012). Modeling and remodeling writing. *Written communication*, 29(3), 369- 388.
- Hayes, J. & Flower, L. (1981). A cognitive Process Theory of Writing. *College Composition and Communication*, 32, 4, 365-387.
- Hayes, J. & Flower, L. (1980). Identifying the organization of writing processes. En L. W. Gregg y E. R. Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing*, (pp. 3-30). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Hayes, J. R., Flower, L. S., Schriver, K., Stratman, J., & Carey, L. (1987). Cognitive processes in revision. En S. Rosenberg (Ed.), *Reading, writing, and language learning Advances in applied psycholinguistics*, Vol. II, (pp. 176-240). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hayes, J. R., & Nash, J.G. (1996). A new model of cognition and affect in writing. En C. M. Levy, y S. Ransdell (Eds.). *The science of writing: Theories, methods, individual differences and applications* (pp. 29-56). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hey, T; Tansley, S. Y Tolle, K. (2009). *The Fourth Paradigm: Data-Intensive Scientific Discovery*. Microsoft Research, Redmond Washington.
- Jollibert, J. (2000). *Formar niños productores de texto*. Chile: Dolmen.
- Kellogg, R. T. (1986). Writing Method and Productivity of Science and Engineering Faculty. *Research in Higher Education*, 25, 147-163.
- Kellogg, R. (1994). *The psychology of writing*. New York: Oxford University Press.
- Kellogg, R. T. (2008). Training writing skills: A cognitive developmental perspective. *Journal of Writing Research*, 1, 1-26.
- Kinnebrew, J.; Biswas, G.; Sulcer, B. & Taylor, R. (2013). Investigating Self-Regulated Learning in Teachable Agent Environments. In: R. Azevedo & V. Alevén (Eds.), *International Handbook of Metacognition and Learning Technologies* (pp. 450-470). New York: Springer.
- Kotula, A. W., Aguilar, C. M., & Tivnan, T. (2014). *Developing a writing instruction observation proto-*

- col: *Implications for practice, research, and policy*. Waltham, MA: Education Development Center, Inc.
- Krumnack, A.; Bucher, L.; Nejasmic, J.; Nebel, B. & Knauff, M. (2011). A Model for Relational Reasoning as Verbal Reasoning. *Cognitive Systems Research*, 12, 377-392.
- Merchie, E & Keer, V. (2014). Learning from text in late elementary education. Comparing think aloud protocols with self-reports. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 112, 489-496.
- Mccutchen, D., Covill, A., Hoyne, S. & Mildes, K. (1994). Individual Differences in Writing: Implications of Translating Fluency. *Journal of Educational Psychology*, 2(86), 256-266.
- Mcilroy, R.C., Stanton, N.A. & Remington, B. (2012). Developing Expertise in Military Communications Planning: Do Verbal Reports Change with Experience? *Behaviour & Information Technology*, 31(6), 617-629.
- Oh, K., Almarode, T. & Tai, H. (2013). An exploration of think-aloud protocols linked with eye-gaze tracking: are they talking about what they are looking at. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 93, 184-189.
- Ong, W. J. (1982). *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pollet, M. C. (2001). *Pour une didactique des discours universitaires*. Bruxelles, Belgique: De Boeck Université.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich, y M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation*. Academic Press, 452-502.
- Roussey, J. Y. & Piolat, A. (2005). La revision du texte: une activité de contrôle et de réflexion. *Psychologie Française*, 50, 3, 351-372.
- Torrance, M., Thomas, G. V. & Robinson, E. J. (1994). The writing strategies of graduate research students in the social sciences. *Higher Education*, 27, 379-392.
- Torrance, M., Thomas, G. V. & Robinson, E. J. (1999). Individual differences in the writing behaviour of undergraduate students. *British Journal of Educational Psychology*, 69, 189-199.
- Torrance, M., Thomas, G. V. & Robinson, E. J. (2000). Individual differences in undergraduate essay-writing strategies: A longitudinal study. *Higher Education*, 39, 181-200.
- Torrance, M. & Galbraith, D. (2006). The Processing Demands of Writing. En MacArthur, C., Graham, S. y Fitzgerald, J. (Ed.). *Handbook of Writing Research* (pp. 67-80). Nueva York: The Guilford Press.
- Torrance, M., Alamargot, D., Castello, M., Ganier, F., Kruse, O., Mangen, A., Van Waes, L. (2012). *Learning to write effectively: current trends in european research. Language and Linguistics Special*.
- Vázquez, A.; Pelizza, L.; Jakob, I. & Pablo, R. (2003). *Enseñanza de estrategias de autorregulación para la escritura de textos académicos en el nivel universitario*. Recuperado de: <http://misdescargas.educ.ar/ver/93328/>
- Van Someren, M.; Barnard, Y. & Sandberg, J. (1994). *The think aloud method: A practical guide to modelling cognitive processes*. London: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (1986). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339.
- Zimmerman, B., & Risemberg, R. (1997). Becoming a proficient writer: A self-regulatory perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 73-101.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.

Anexo 1.

Análisis de protocolos verbales en la resolución de una tarea de escritura

A continuación usted encontrará un párrafo extraído de un artículo científico que discute el tema de la Psicología Cognitiva y sus orígenes. Su tarea consiste en redactar un párrafo que anteceda al fragmento y un párrafo que le siga. Así, al finalizar la tarea, usted deberá presentar un texto que conste de tres párrafos, donde el fragmento dado sea el número dos. Adicionalmente, durante la tarea de redacción, usted deberá manifestar su pensamiento en voz alta, todo lo que esté pensando deberá expresarlo de manera audible y constantemente. Evite los espacios de silencio muy amplios, si esto ocurriese,

usted tendrá el apoyo del observador que le invitará a que verbalice lo que piensa.

Para el desarrollo de la actividad, usted tendrá como recursos un computador, desde el cual será grabado tanto en video como en audio.

Fragmento del texto “*Psicología Cognitiva*” de Ángela Camargo y Christian Hederich

En contraste con el desarrollo filosófico sobre el tema, desde una perspectiva científica lo que sabemos acerca de nuestros procesos de pensamiento tiene una historia muy reciente, y sus hallazgos son aún incipientes. Tal y como Eysenk y Keane (1990) anotan, lo que hoy sabemos sobre nuestro entorno físico hasta llegar al cosmos supera, en mucho, lo que hoy sabemos sobre la facultad que nos ha permitido lograrlo: la facultad cognitiva.