

# LA ESCRITURA ACADÉMICA EN CONTEXTOS ACADÉMICO-PROFESIONALES: DESAFÍOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, COGNITIVA Y NEUROCIÉNTIFICA

**Dra. Angélica M. Silva**

Inv. Instituto Venezolano de Investigaciones  
Lingüísticas y Literarias "Andrés Bello"  
Prof. P. U. Católica de Valparaíso, Chile

**Dr. Roberto Limongi**

Inv. Instituto Venezolano de Investigaciones  
Lingüísticas y Literarias "Andrés Bello"  
Prof. P. U. Católica de Valparaíso, Chile

## RESUMEN

Escribir es una actividad humana que permea todos los dominios de nuestras vidas; y, en los entornos académicos, el escribir tiene un rol fundamental. Las teorías actuales de la escritura académica sugieren que sirve no solo para comunicar ideas, sino también para generar conocimientos. Esta última perspectiva es conocida como escritura epistémica. En este artículo, desarrollamos desde nuestra perspectiva, una conceptualización pluridisciplinaria de la escritura epistémica. A partir de esta conceptualización, presentamos algunos desafíos para la investigación futura. En concreto, proveemos elementos para sustentar que los efectos de la escritura sobre la cognición pueden ser observados no solo al nivel macrocognitivo, en la sala de clases, sino también a nivel microcognitivo en ambientes controlados (e.g., un laboratorio de psicología experimental). De igual forma, sustentamos que la escritura epistémica tiene efectos a largo plazo en el cerebro y que estos efectos pueden ser observados a través de métodos neurofisiológicos como la resonancia magnética funcional nuclear y modelos matemáticos. Concluimos que la teorización futura sobre la

escritura epistémica en los contextos académicos debería integrar el conocimiento adquirido desde estas perspectivas y niveles de análisis.

**Descriptores:** escritura epistémica, escribir para aprender, aprendizaje académico

## **ABSTRACT**

Writing is a human activity that permeates every domain in our lives. However, writing takes a more important role in academic environments. Current theories about academic writing regard this skill not only as a medium to communicate ideas but also to produce knowledge. This latter perspective is referred to as epistemic writing. In this article, we present, from our own perspective, a pluridisciplinary conceptualization of epistemic writing. We, then, rely on this conceptualization to present some challenges for future research. In concrete, we provide grounds to support that the effects of writing on cognition could be observed not only at the macrocognitive level in the classroom but also at the microcognitive level in controlled environments (e.g., an experimental psychology laboratory). Moreover, we propose that epistemic writing exerts long-term effects on the brain and that these effects could be observed via neurophysiological methods such as functional magnetic resonance imaging and computational models. We conclude that future theories about epistemic writing in academic settings should integrate knowledge obtained from all these levels of analysis and perspectives.

**Keywords:** epistemic writing, writing-to-learn, academic learning

## RÉSUMÉ

Écrire c'est une activité humaine qui imprègne tous les domaines de notre vie. Cependant, écrire a un rôle fondamental dans les contextes académiques. Les théories actuelles de l'écriture académique suggère que l'écriture serve non seulement à communiquer des idées mais aussi à créer de connaissances. Cette dernière perspective est connue comme écriture épistémique. Dans cet article, nous présentons, depuis notre perspective, une conceptualisation pluridisciplinaire de l'écriture épistémique. À partir de cette conceptualisation, nous exposons quelques défis pour la recherche future. Dans de termes concrets, nous fournissons des éléments afin de nourrir notre vision sur le fait que les effets de l'écriture sur la cognition peuvent être observés non seulement au niveau macro-cognitif dans la salle de classe mais aussi au niveau micro-cognitif dans des espaces contrôlés (ex., un laboratoire de psychologie expérimentale). De la même manière, nous pensons que l'écriture épistémique a des effets à long terme dans le cerveau et que ces effets peuvent être observés à travers des méthodes neurophysiologiques comme la résonance magnétique fonctionnelle nucléaire et les modèles mathématiques. Nous concluons que la théorisation future sur l'écriture épistémique dans des contextes académiques devrait intégrer les connaissances acquises depuis ces perspectives et niveaux d'analyse.

**Descripteurs:** écriture épistémique, écrire pour apprendre, apprentissage académique.

## **RESUMO**

Escrever é uma atividade humana que permeia todos os domínios da nossa vida. No entanto, a escrita tem um papel fundamental em ambientes acadêmicos. As teorias atuais de escrita acadêmica sugere que a escrita serve não só para comunicar ideias, mas também para gerar conhecimento. Esta última abordagem é conhecida como a escrita epistêmica. Neste artigo, apresentamos, da nossa perspectiva, uma conceituação multidisciplinar da escrita epistêmica. A partir desta concepção, apresentamos alguns desafios para pesquisas futuras. Especificamente, nós fornecemos evidências para apoiar os efeitos de escrever sobre a cognição pode ser observado não só para macrocognitivo nível na sala de aula, mas também microcognitivo nível em ambientes controlados (por exemplo, um laboratório de psicologia experimental). Da mesma forma, apoiamos a escrita epistêmica tem efeitos a longo prazo sobre o cérebro e que estes efeitos podem ser observados através de métodos neurofisiológicos como a ressonância magnética nuclear e modelos matemáticos funcionais. Conclui-se que o futuro teorizar sobre a escrita epistêmica em contextos acadêmicos devem integrar o conhecimento adquirido com essas perspectivas e níveis de análise.

**Descritores:** escrevendo epistemic escrita a aprender, aprender academic

## INTRODUCCIÓN

En los últimos 50 años, el interés científico por la escritura académica ha evidenciado un vínculo entre (a) áreas del saber disciplinario que dan cuenta de los conocimientos que los aprendices deben desarrollar durante su permanencia en la comunidad académico-profesional (e.g., la universidad) y (b) la escritura como una práctica característica dentro de esta comunidad, para hacer circular un saber especializado. Ahora bien, dentro del contexto de este vínculo, resulta interesante estudiar la asociación entre la producción lingüística escrita que se suscita en estos espacios académicos y algunos objetos particulares de estudio de la ciencia cognitiva, tales como la memoria, el aprendizaje y la afectividad. Este interés se sustenta en que entendemos que escribir en contextos académico-profesionales es una actividad plural, que no solo tiene una finalidad lingüística de comunicación, sino, además, es una habilidad integradora que se asocia con la generación de conocimiento situado, conocimiento en contexto. Esta habilidad es conocida como «*escritura epistémica*».

En la práctica, tal escritura epistémica se convierte en un interesante fenómeno de estudio de alcance pluridisciplinario, pues informa de la interacción entre métodos y disciplinas que ofrecen alguna explicación acerca de sus efectos sobre el ser humano cognoscente. Considerando lo anterior, en el presente artículo, tenemos un doble objetivo a desarrollar. Por una parte, deseamos dar a conocer una perspectiva sobre qué se entiende por escritura epistémica, desde explicaciones integradas en un marco general de las ciencias del lenguaje, las ciencias de la cognición y la ciencia educativa. Por otra parte, describiremos, a partir de nuestra conceptualización de escritura epistémica, algunos desafíos de su investigación y posibles direcciones educativas, cognitivas, y neurocientíficas, que podrían orientar líneas de investigación futura, tanto

en las universidades como en centros de construcción y consumo de conocimientos.

En concreto, pretendemos justificar el marco de una investigación experimental y multitemática de la escritura epistémica para ambientes controlados de laboratorio que, sin embargo, esté informada por la investigación en salas de clases (e.g., la escuela y la universidad). Lo enmarcamos así, porque nos sumamos al llamado de algunos autores a seguir la vía experimental de laboratorio como un camino complementario—mas no antagónico—de la investigación, en actividades de comprensión y producción lingüística asociadas a procesos cognitivos de alto nivel (Perfetti & Schamalhofer, 2007; Singer & León, 2007).

Para cumplir nuestro doble objetivo, dividiremos el artículo en tres partes:

- En primer lugar, abordaremos desde una perspectiva integradora y pluridisciplinaria una aproximación del concepto escritura epistémica.
- En segundo lugar, presentaremos una serie de elementos arrojados por la descripción previa que nos sugieren abordar el fenómeno de la escritura epistémica desde la perspectiva cognitiva, ampliamente definida. Presentaremos argumentos para sustentar que los efectos cognitivos de la escritura epistémica ocurren a dos niveles: macrocognitivo y microcognitivo; estos últimos serían solo observables en ambientes controlados para la investigación experimental como el laboratorio.
- En tercer lugar, presentamos elementos para sustentar que variables psicoafectivas como la ansiedad, la motivación y la incertidumbre ante el desempeño en la tarea de escribir modulan el efecto de la escritura sobre el aprendizaje; estos efectos ocurrirían a largo plazo y se observarían a nivel neurofisiológico.

Por tanto, el presente artículo lejos de presentar un análisis exhaustivo del fenómeno escritura epistémica —el cual sí puede ser consultado, por ejemplo, en Silva, 2016— esboza las dimensiones generales que, desde nuestro grupo de investigación proponemos, para la futura investigación en términos pluridisciplinarios en los ámbitos académicos universitarios.

## **LA ESCRITURA EPISTÉMICA EN CONTEXTOS ACADÉMICOS: aproximación conceptual**

La escritura epistémica es un fenómeno complejo que se identifica con una gran variedad de denominaciones, por ejemplo: la función epistémica de la escritura, la tesis del potencial y/o la propiedad epistémica de la escritura, entre otras (Mostacero, 2014; Navarro & Revel, 2013; Serrano & Mostacero, 2014).

Según Carlino (2002), el reconocimiento que ha obtenido el constructo de la escritura epistémica se evidencia principalmente en el ámbito académico, porque desde este entorno se reflexiona sobre la necesidad de cambiar la idea de que escribir sea solo un instrumento de representación y comunicación de saberes (i.e., finalidad lingüística) por la idea de un instrumento que alberga un potencial o una función asociada con la habilidad cognitivo-afectiva del aprendizaje. En este sentido, la conceptualización de la escritura epistémica proyecta una visión interdisciplinaria mayormente concentrada en campos lingüísticos, antropológicos, psicológicos, neurocientíficos y educativos, con sus respectivos alcances de investigación aplicada (e.g., epistemológica, retórica, cultural y didáctica).

Considerando lo antes expuesto, la conceptualización del potencial epistémico de la escritura, convoca valores de representación teórico-prácticos diversos. En su descripción, encontraremos dos dimensiones de interpretación, tanto del proceso epistémico —relativo a los

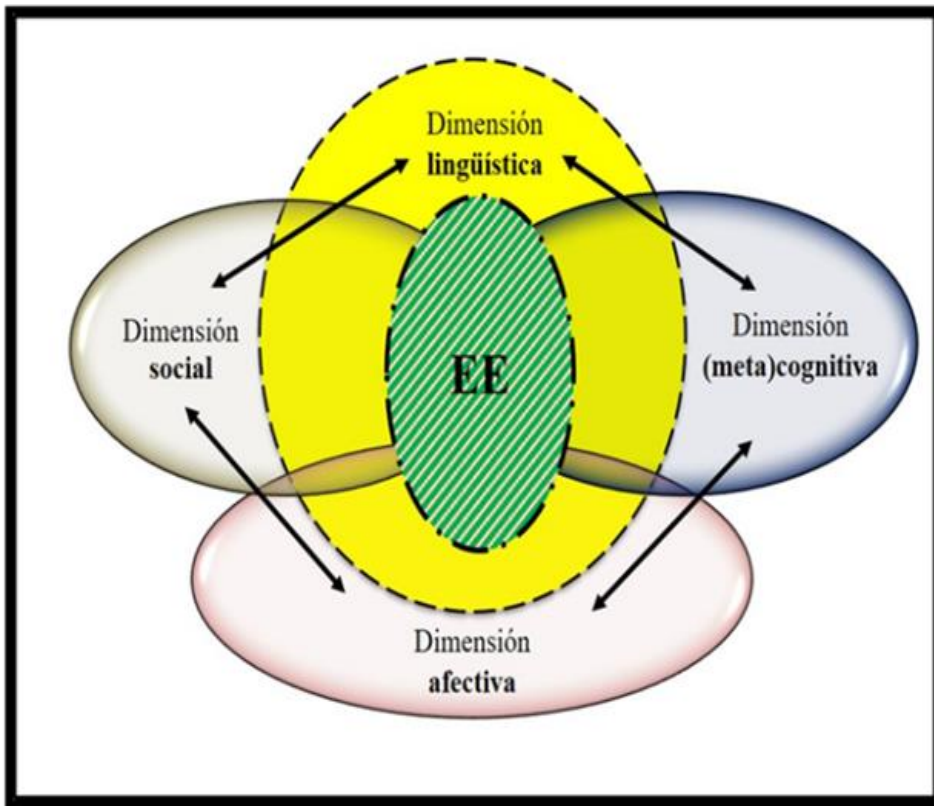


procesos cognitivos y metacognitivos involucrados— como la dimensión del producto de la actividad epistémica propiamente dicha y relativa a la producción de textos y el aprendizaje de nuevos conocimientos. En este sentido, la noción de la escritura epistémica se compone de una interrelación entre ambas condiciones (i.e., internas y externas).

En cuanto a las condiciones internas, podemos señalar que éstas se vinculan estrictamente con el sujeto cognoscente y la estimación, por ejemplo, de sus conocimientos previos, capacidades cognitivas y metacognitivas, formas de conocer, y respuestas afectivas y adaptativas a las situaciones académicas desde donde se escribe para aprender o para demostrar aprendizajes (Björk & Räsänen, 2003; Castelló, 2006, 2007; Hofer & Pintrich, 2002; Miras, 2000; Pipkin, 2008; Tynjälä, Mason, Lonka, 2001; Mateos, Martín, Pecharromán, Luna & Cuevas, 2008).

Por su parte, las condiciones externas dan cuenta de la evaluación del producto escrito obtenido, las características de la tarea de escritura solicitada, y de las instrucciones o consignas de ayuda que fueron presentadas a los sujetos, quienes, elaboran textos con requerimientos específicos de los contextos académico y profesionales (Castelló, 2007; Castelló, Bañales & Vega, 2010; Rosales & Vásquez, 2006; Parodi, 2010).

Como se desprende de todo lo anterior, la noción de escritura epistémica comprende una naturaleza multidimensional. Para destacar algunas de las características de esta naturaleza, presentamos la Figura 1.



**Figura 1. Concepción multidimensional de la escritura epistémica. Autoría Dra. Angélica Silva.**

Como se aprecia en la Figura 1, asumimos que la dimensión lingüística desempeña un rol central, de engranaje y de articulación, en la comprensión de la noción de escritura epistémica. En este sentido, enfatizamos que es gracias al lenguaje que podemos acceder a las otras dimensiones (i.e., metacognitiva, afectiva y social) y comunicar información de esas otras realidades que distinguen lo humano del lenguaje.

Ahora bien, cada dimensión podría explicarse más ampliamente de la siguiente manera:

- En primer lugar, está la **dimensión lingüística**, pues en general, con el lenguaje no solo expresamos, sino también pensamos, reflexionamos y aprendemos conocimientos. Desde esta dimensión, se contraponen dos modalidades y contextos de

producción (oralidad-escritura) para destacar que escribir es una habilidad plural que permite materializar, contemplar el curso del pensamiento y fijar los cambios expresados en el desarrollo de ideas; todo lo cual implica, desde la observación del producto obtenido (i.e., los textos escritos), diferencias en la «*Calidad Textual de la Producción*» tanto en términos de la recuperación del contenido, como de su comunicabilidad (Parodi, 2014).

- En segundo lugar, encontramos la **dimensión (meta) cognitiva** que caracteriza a la escritura epistémica —indistintamente del recurso y tipos de representación del conocimiento— como un artefacto cognitivo. Esto último, permite entender que el proceso de escritura epistémica facilita formas de extracción de la información del entorno exterior y del interior del sujeto, bajo la aplicación de un andamiaje metacognitivo de la tarea y del uso de consignas de escritura con respecto al qué, cómo, por qué y para qué se escribe. Por otro lado, en esta dimensión, es posible dar cuenta del aprendizaje estratégico del sujeto mientras escribe. Se trata de un tipo de aprendizaje desde donde el sujeto aprende a autorregularse, auto estimular y reflexionar qué y cuánta información ha sido almacenada en la memoria (MLP) para recuperarla, cambiarla, eliminarla, ignorarla, etc.
- En cuanto a la tercera dimensión, la **dimensión afectiva**, señalamos que ésta pudiera estar representada por ciertos fenómenos (e.g., la motivación tipo ansiedad por el desempeño de la tarea y el autoconcepto del aprendiz) cuyos efectos moduladores, no solo son variados, sino que por otra parte, su consideración es fundamental por cuanto la afectividad ejerce una interacción, tanto positiva como negativa, durante la construcción de conocimientos que implica escribir.

- Por último, indicamos que la cuarta dimensión es la **dimensión social**. De esta dimensión, reconocemos la existencia de importante desarrollo en el campo de los modelos de aprendizaje constructivo, aprendizaje colaborativo, y de comunidades de aprendizaje; no obstante, la elección metodológica de este estudio nos aleja, por ahora, de la evaluación social en el potencial epistémico de la escritura.

Para finalizar la sección y con el fin de aportar al desarrollo del área una definición operacional de la noción de la escritura epistémica, proponemos la siguiente conceptualización: la escritura epistémica constituye un macroproceso de comprensión y producción textual que favorece la construcción, el aprendizaje y la evaluación de nuevos conocimientos desde actividades de escritura y reescritura de textos. Como macroproceso de carácter multidimensional e interactivo, en su funcionamiento, la escritura epistémica implica tanto los usos lingüísticos de la escritura como los efectos psicoafectivos de todo aprendizaje.

En este sentido, en primer lugar, escribir epistémicamente comparte las mismas características de las actividades de producción lingüística escrita que es construir significados por escrito y comunicarlos. En segundo lugar, destacamos que este macroproceso está especialmente modulado por los efectos psicoafectivos del aprendizaje, en algún tipo de cambio conceptual de los conocimientos existentes, siempre que los objetivos de la práctica epistémica sean tanto la producción textual como la comprobación de conocimientos del sujeto (Silva, 2016: 91).

## **LOS EFECTOS DE LA ESCRITURA EPISTÉMICA EN LA COGNICIÓN OCURREN EN LOS NIVELES MACRO COGNITIVO Y MICRO COGNITIVO**

Los metanálisis revisados en Silva (2016) indican que la tradición de la investigación en escritura mantiene el uso de protocolos en voz alta. Con estos protocolos, se ha obtenido una mirada retrospectiva de cómo se escribe en términos de una descripción detallada de las habilidades de escritura de novatos y expertos (Bereiter & Scardamalia, 1987; Graham & Perin, 2007; Kellogg, 1990; Kellogg, 2008; Kellogg & Whiteford, 2009; McCutchen, Covill, Hoyne, & Mildes, 1994; Scardamalia & Bereiter, 1992). Por otra parte, los datos que se obtienen desde la sala de clase ofrecen información sobre los efectos que tiene la escritura observable a gran escala o, como preferimos llamarle, a nivel macro cognitivo. Por ejemplo, autores como Rosales y Vásquez (2006) buscaron sin éxito (en grupos naturales de clase y una situación didáctica que incluyó pretest-intervención-postest), la evidencia del potencial epistémico de la escritura en aula. Este tipo de análisis se basó en la evaluación del producto escrito (e.g., ensayos, resumen, pruebas escritas, mapas mentales), y la comparación de las dificultades representadas en la tarea.

Los estudios a nivel macro cognitivo son una fuente de información importante para caracterizar el fenómeno de la escritura epistémica. Sin embargo, sus resultados no son concluyentes. Por ejemplo, Carlino (2006:12) señala que: "sería posible pensar que los efectos de la escritura sobre el pensamiento no se dan en el corto plazo de las tareas académicas, sino en períodos más largos, difíciles de documentar". Aunque, tal como desarrollaremos más abajo, coincidimos con Carlino (ob. cit) en que hay efectos observables a largo plazo, lo que no implica que no ocurran efectos observables a corto plazo; en este sentido, creemos que el método empleado a nivel macro cognitivo no permite su identificación.

Un método complementario, para el estudio de los efectos de la escritura epistémica a corto plazo, debe considerar las propiedades intrínsecas de la cognición y el aprendizaje desde una perspectiva psicológica y experimental. El aprendizaje pudiera ser entendido como un conjunto de cambios, relativamente permanentes, en la memoria de largo plazo (MLP) (Catania, 1998; O'Reilly & Munakata, 2000). Como resultado, otros autores podrían decir que ha ocurrido un cambio conceptual (i.e., cuando un nuevo concepto ingresa a la red permanente e integrada de conceptos y cambia los existentes a éste de ser necesario) (Hynd, 1998). Estos cambios ocurren en la escala de milisegundos. Pensamos, por tanto, que los resultados equívocos obtenidos con estudios a nivel macro cognitivo pueden ser resueltos con estudios a nivel micro cognitivo (Silva, 2016).

Así, pues, el desafío de evaluar los efectos directos de la escritura epistémica en el aprendizaje inmediato podría lograrse midiendo cambios en la memoria o en las huellas de memoria que registra un aprendizaje (Kandel, 2006). Pero, estas huellas solo pueden ser rastreadas siempre que se garanticen estrictas condiciones de control, registro e interpretación de indicadores psicofísicos del Tiempo de Respuesta (TR) y la Precisión (P) en laboratorio durante la ejecución de tareas específicas de memoria (Goldstein, 2011; Tulving & Craik, 2000). Nuestro grupo ha dado pasos iniciales en esta dirección (Silva y Limongi, En preparación) desde el Laboratorio de Lenguaje y Cognición adscrito al Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas y Literarias "Andrés Bello", Caracas-Venezuela.

## **LA MODULACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA ESCRITURA EPISTÉMICA, POR PARTE DE VARIABLES PSICOAFECTIVAS, OCURRE A LARGO PLAZO Y PUEDE SER OBERVADA MEDIANTE MÉTODOS NEUROCIÉNTÍFICOS**

Como indicamos, coincidimos con Carlino (2006) en que hay efectos de la escritura que podrían ser solo evidenciados a largo plazo. Nuevamente, la investigación en la sala de clase nos permite proponer el efecto epistémico sobre la cognición podría estar modulado por variables afectivas entre las que cabe mencionar la ansiedad, el miedo, la incertidumbre, las creencias, el interés, y el autoconcepto del aprendiz y de sus habilidades (Camps & Castelló, 1996; Caso-Fuertes & García-Sánchez, 2006; Castelló, 2007; Hayes, 1996; Shunk, 1984). Adicionalmente, Castelló (2006, 2007) y Hayes (1996) han señalado que estados afectivo-motivacionales influyen directamente en la «calidad textual de la producción», en la comunicabilidad del texto, la recuperación del contenido conceptual, y la conceptualización general de la tarea.

En esta clase de efectos psicoafectivos consideramos en particular los efectos moduladores —positivos o negativos— de una variable global y orgánica como la ansiedad. Por ejemplo, Van Bockstaele et al. (2014) identificaron estados afectivos en los que existe básicamente ansiedad y la incertidumbre. Demostraron cómo el desempeño cognitivo general del sujeto se ve afectado al realizar alguna tarea que requiere control cognitivo (e.g., escribir). Estas variables orgánicas son neuro-moduladoras y afectan la consolidación de aprendizajes (Grupe & Nitschke, 2013; Hirsh, Mar, & Peterson, 2012). En particular, empleando métodos conductuales y de resonancia magnética funcional, nuestro grupo también ha identificado el efecto de la incertidumbre (estado cognitivo causal de la ansiedad) sobre el desempeño cognitivo (Limongi & Silva, en prensa; Limongi, Silva, & Góngora-Costa, 2015). Por lo tanto, estos elementos sugieren que los futuros estudios sobre los efectos a largo plazo de la escritura epistémica en el

aprendizaje deben considerar conceptos y métodos de la neurociencia. Seguidamente, esbozamos algunos de estos conceptos y métodos.

Desde una perspectiva neurocientífica, el aprendizaje se manifiesta en el cerebro humano en términos de cambios en su integración funcional (Friston, 1994). La integración funcional es la interacción entre regiones cerebrales que tiene lugar cuando las personas realizan alguna actividad cognitiva. Modelos matemáticos, conocidos como modelos causales dinámicos (Friston, Harrison, & Penny, 2003), indican que existen dos tipos de estímulos que afectan esta integración funcional: estímulos conductores y estímulos moduladores. Los estímulos conductores afectan directamente a las regiones cerebrales, mientras que los estímulos moduladores regulan el efecto que una región ejerce sobre otra.

Desde la perspectiva de la integración funcional y los modelos causales dinámicos, hipotetizamos que la escritura epistémica constituye un estímulo conductor que afecta directamente la actividad de la corteza dorsolateral prefrontal (CDLPP)-región cerebral relacionada el aprendizaje abstracto- promoviendo cambio en las fuerzas de conexiones entre las neuronas de sus diversas sub regiones. De igual forma, hipotetizamos que neuromoduladores asociados con estados emocionales y de recompensa (e.g., la serotonina y la dopamina,) cuyos niveles cerebrales varían en función de los estados psicoafectivos de las personas (ansiedad ante el desempeño, motivación e incertidumbre), ejercerían una modulación -positiva o negativa- del efecto conductor que tendría la escritura epistémica sobre la integración funcional dentro de la CDLPP. Resulta interesante el hecho de que con la tecnología actual (e.g., resonancia magnética funcional) estos efectos pueden ser observados y modelados matemáticamente (Friston, 2007; Friston, Ashburner, Kiebel, Nichols, & Penny, 2007).



Basados en lo anterior, desde una perspectiva pluridisciplinar de la investigación en escritura académica, resulta un desafío futuro identificar cómo variables moduladoras psicoafectivas, que se manifiestan en la sala de clase, cuando el docente administra tareas de escritura a sus estudiantes, modulan el efecto directo que la escritura tendría sobre la integración funcional de la CDLPF.

Finalmente, una teoría integradora de la función epistémica de la escritura tendría el desafío de integrar, a partir de la identificación de regularidades estadísticas (e.g., correlaciones), los cambios en la integración funcional cerebral (e.g., efectos a largo plazo) asociados tanto con los cambios en la microcognición (efectos a corto plazo detectados en el laboratorio —tiempo de respuesta y precisión,) como con los cambios en la macrocognición (i.e., efectos a corto plazo detectados mediante métodos educativos en la sala de clases —registros textuales y protocolos en voz alta).

## **CONCLUSIONES**

El estudio de la escritura epistémica está representado por un ámbito de interpretación multitemático que articula un quehacer investigativo relativo a las ciencias del lenguaje, las ciencias de la cognición y la ciencia de la educación. Específicamente, las temáticas de la teoría de la comunicabilidad y la producción lingüística, la autorregulación del aprendizaje, la teoría del cambio conceptual, la metacognición y la neurociencia permiten armar un cuerpo de respuestas que propone a la comunidad académico-científica, en general, una línea de investigación experimental de la escritura y, en lo particular, un protocolo para la interpretación de los efectos de escribir epistémicamente en el plano microcognitivo y neurocientífico.

Pensamos que, en cuanto a la elaboración de un protocolo en escritura epistémica, su desarrollo nos permitiría aprovechar la plataforma experimental de la ciencia cognitiva y la neurociencia en un tránsito bidireccional de la sala de clases al laboratorio experimental, *con el propósito de nutrir un nicho investigativo llamado escribir-para-aprender* (Nückles, Hübner, & Renkl, 2009). También creemos que, desde esta mirada investigativa y plural del fenómeno de la escritura, se nutrirían las teorías lingüísticas, educativas, y cognitivas que bien aportan a la comprensión de las prácticas de lectura y escritura académica en general.

## REFERENCIAS

### **Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987)**

*The psychology of written composition.* Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum.

### **Björk, L., & Räsänen, C. (2003)**

*Academic writing. A university writing course* (3 ed.). Sweden: Studentlitteratur.

### **Camps, A., & Castelló, M. (1996)**

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje en el proceso de composición escrita. In C. Monereo & I. Solé (Eds.), *El asesoramiento psicopedagógico: Una perspectiva profesional.* Madrid: Alianza.

### **Carlino, P. (2002)**

Enseñar a escribir en la universidad. ¿cómo lo hacen en estados unidos y por qué? *Revista Iberoamericana de Educación [versión digital]*, 1-16.

### **Carlino, P. (2006)**

Presentación. *Signo & Seña*, 16, 11-14.

### **Caso-Fuertes, A., & García-Sánchez, J. (2006)**

Relación entre la motivación y la escritura. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38, 477-492.

### **Castelló, M. (2006)**

*La escritura epistémica: Enseñar a gestionar y regular el proceso de composición escrita.* Artículo presentado en el Congreso Internacional de Educación, Investigación, y Formación Docente, Medellín.

**Castelló, M. (2007)**

Los efectos de los afectos en la comunicación académica. In M. Castelló (Ed.), *Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Conocimientos y estrategias* (pp. 137-159). España: Graó.

**Castelló, M., Bañales, G., & Vega, N. (2010)**

Enfoques en la investigación de la regulación de escritura académica: Estado de la cuestión. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(22), 1253-1282. Recuperado desde <http://www.redalyc.org/pdf/2931/293122000015.pdf>

**Catania, A. (1998)**

*Learning*. New Jersey: Prentice Hall.

**Friston, K. J. (1994)**

Functional and effective connectivity in neuroimaging: A synthesis. *Human Brain Mapping*, 2(1-2), 56-78. doi:10.1002/hbm.460020107

**Friston, K. J. (2007)**

Topological inference. In K. Friston, J. Ashburner, S. J. Kiebel, T. E. Nichols, & W. Penny (Eds.), *Statistical parametric mapping: The analysis of functional brain images* (pp. 237-245). Amsterdam: Elsevier.

**Friston, K. J., Ashburner, J. T., Kiebel, S. T., Nichols, T. E., & Penny, W. D. (2007)**

*Statistical parametric mapping: The analysis of functional brain images*. London: Elsevier.

**Friston, K. J., Harrison, L., & Penny, W. D. (2003)**

Dynamic causal modelling. *Neuroimage*, 19(4), 1273-1302. doi:S1053811903002027 [pii]

**Goldstein, E. (2011)**

Cognitive psychology: Connecting mind, research, and everyday experience (3 ed.). Belmont, CA: Thomson Wadsworth.

**Graham, S., & Perin, D. (2007)**

A meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 445-476.

**Grupe, D., & Nitschke, J. (2013)**

Uncertainty and anticipation in anxiety: An integrated neurobiological and psychological perspective. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(7), 488-501. doi:10.1038/nrn3524

**Hayes, J. (1996)**

A new framework for understanding cognition and affect in writing. In C. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing. Theories, methods, individual differences, and applications* (pp. 1-27). NJ: Lawrence Erlbaum.

**Hirsh, J., Mar, R., & Peterson, J. (2012)**

Psychological entropy: A framework for understanding uncertainty-related anxiety. *Psychological Review*, 119(2), 304-320. doi:10.1037/a0026767

**Hofer, B., & Pintrich, P. (2002)**

*Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. En B. Hofer & P. Pintrich (Eds.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

**Hynd, C. (1998)**

*Learning from text across conceptual domains*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

**Kandel, E. (2006)**

In search of memory: The emergence of a new science of mind. New York: W. W. Norton & Company.

**Kellog, R. (1990)**

Effectiveness of prewriting strategies as a function of task demands. *The American Journal of Psychology*, 103(3), 327-342.

**Kellogg, R. (2008)**

Training writing skills: A cognitive developmental perspective. *Journal of writing research*, 1(1), 1-26.

**Kellogg, R., & Whiteford, P. (2009)**

Training advanced writing skills: The case for deliberate practice. *Educational Psychologist*, 44(4), 250–266.

**Limongi, R., & Silva, A. M. (En prensa)**

Temporal prediction errors affect short-term memory scanning response time. *Experimental Psychology*.

**Limongi, R., Silva, A. M., & Góngora-Costa, B. (2015)**

Temporal prediction errors modulate task-switching performance. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-10. doi:10.3389/fpsyg.2015.01185

**Mateos, M., Martín, E., Pecharromán, A., Luna, M., & Cuevas, I. (2008)** Estudio sobre la percepción de los estudiantes de psicología de las tareas de lectura y escritura que realizan para aprender. *Revista de Educación*, 347(255-274 ).

**McCutchen, D., Covill, A., Hoyne, S., & Mildes, K. (1994)**

Individual differences in writing: Implications of translating fluency. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 256-266. doi:10.1037/0022-0663.86.2.256

**Miras, M. (2000)**

La escritura reflexiva. Aprender a escribir y aprender acerca de lo que se escribe. *Infancia y Aprendizaje*, 89(65-80).

**Mostacero, R. (2014)**

La escritura en la investigación: Un recorrido entre lo epistémico y lo pedagógico. In S. Serrano & R. Mostacero (Eds.), *La escritura académica en Venezuela. Investigación, reflexión y propuestas* (pp. 197-228). Mérida-Venezuela: Universidad de Los Andes.

**Navarro, F., & Revel, A. (2013)**

Escribir para aprender. Disciplinas y escritura en la escuela secundaria. Buenos Aires: Paidós.

**Nückles, M., Hübner, S., & Renkl, A. (2009)**

Enhancing self-regulated learning by writing learning protocols. *Learning and Instruction*, 19(3), 259-271. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.05.002

**O'Reilly, R., & Munakata, Y. (2000)**

Computational explorations in cognitive neuroscience: Understanding the mind by simulating the brain. Cambridge, MA: MIT.

**Parodi, G. (Ed.) (2010)**

Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI. Leer y escribir desde las disciplinas. Chile: Ariel.

**Parodi, G. (2014)**

Comprensión de textos escritos. La teoría de la comunicabilidad. Buenos Aires: Edueba.

**Perfetti, C., & Schamalhofer, F. (2007)**

Editors' introduction: Mind and brain in higher level comprehension. In C. Perfetti & F. Schamalhofer (Eds.), *Higher level language processes in the brain. Inference and comprehension* (pp. 1-8). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

**Pipkin, M. (2008)**

Producción escrita como función epistémica. Reflexión y re-escritura de textos argumentativos en contextos de interacción. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 37, 65-93.

**Rosales, P., & Vásquez, A. (2006)**

Escribir y aprender en la universidad. Análisis de textos académicos de los estudiantes y su relación con el cambio cognitivo. *Signo & Señal*, 16, 47-118.

**Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1992)**

Constructive activity in learning from text. *American Educational Research Journal*, 29(1), 97-118.

**Serrano, S., & Mostacero, R. (2014)**

*La escritura académica en Venezuela. Investigación, reflexión y propuestas*. Mérida-Venezuela: Universidad de Los Andes.

**Shunk, D. (1984)**

Self-efficacy perspective on achievement behavior. *Educational Psychologist*, 19(48-58).



**Silva, A.M. (2016)**

Efectos de la modalidad de producción lingüística *La organización de los textos académicos: una evidencia experimental acerca del potencial epistémico-afectivo de la escritura*. Trabajo de grado de doctor, no publicado, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

**Silva, A.M., & Limongi, R. (En preparación)**

Taking writing-to-learn into the lab: writing decreases long term memory retrieval time.

**Singer, M., & León, J. (2007)**

Psychological studies of higher language processes: Behavioral and empirical approaches. In C. Perfetti & F. Schmalhofer (Eds.), *Higher level language processes in the brain. Inference and comprehension* (pp. 1-8). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

**Tulving, E., & Craik, F. (2000)**

*The oxford handbook of memory*. New York: Oxford University Press.

**Tynjälä, P., Mason, L., & Lonka, K. (2001)**

Writing as a learning tool: An introduction. En P. Tynjälä, L. Mason, & K. Lonka (Eds.), *Writing as a learning tool. Integrating theory and practice* (pp. 1-6). The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

**Van Bockstaele, B., Verschuere, B., Tibboel, H., De Houwer, J., Crombez, G., & Koster, E. H. W. (2014)**

A review of current evidence for the causal impact of attentional bias on fear and anxiety. *Psychological Bulletin*, 140(3), 682-721. doi:10.1037/a0034834

## **NOTA BIOGRÁFICA**

**Dra. Angélica M. Silva.** Investigadora en el Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas y Literarias "Andrés Bello Caracas-Venezuela. Profesora en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Doctora en Lingüística (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso).

**Correo electrónico:** [angelicasilva@hotmail.com](mailto:angelicasilva@hotmail.com)

**Dr. Roberto Limongi.** Investigador en el Instituto Venezolano de Investigaciones Lingüísticas y Literarias "Andrés Bello", Caracas-Venezuela. Profesor en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad de Valparaíso, Chile. Doctor en Ciencias del Cerebro y de la Cognición (Universidad del Sur de Illinois).

**Correo electrónico:** roberto.limongi@fullbrightmail.org