

EL COMPORTAMIENTO DEL ESCRITOR Y LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS

VIRGINIA PACHECO CHÁVEZ / JUAN CARLOS VILLA SOTO

Resumen:

Se examina la investigación de la enseñanza de la escritura científica. Inicialmente, se expone la relación que existe entre el lenguaje hablado y el escrito. Después, se describen las líneas de investigación donde se enfatiza el vínculo entre el escritor y la audiencia, así como las características de la situación o contexto en el que se aprende a escribir. Por último, se presentan trabajos relativos a la escritura científica en universitarios y se sugiere la pertinencia de realizar, desde una perspectiva de desarrollo de competencias, un análisis más sistemático e integral de la producción de textos científicos.

Abstract:

An examination is made of research on teaching scientific writing. Explained initially is the existing relationship between spoken and written language. Then a description is given of research that emphasizes the link between the writer and the audience, as well as the characteristics of the situation or context in which writing is learned. Lastly, articles about scientific writing in universities are presented. The study suggests the relevance of completing a more systematic and integral analysis, from a perspective of skills development, of the production of scientific texts.

Palabras clave: escritura, información científica, competencias, educación superior, México.

Key words: Writing, scientific information, skills, higher education, Mexico.

Introducción

Históricamente la escritura ha posibilitado la preservación y la transformación de un gran número de prácticas culturales; el ejemplo más claro de esta afirmación es el grado de avance alcanzado por las disciplinas

Virginia Pacheco es profesora asociada "C" de la División de Investigación y Posgrado de la Facultad de Estudios Superiores-Iztacala, UNAM. Av. de los Barrios núm. 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México, CP 54090. CE: vpacheco@servidor.unam.mx

Juan Carlos Villa es profesor titular del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UNAM.

científicas; gracias a la escritura de textos se ha generado y difundido el conocimiento entre distintas generaciones.

El análisis de la escritura resulta central si se pretende cubrir uno de los principales objetivos de la educación superior, que es promover que sus egresados se desempeñen de manera efectiva y novedosa en los ámbitos científicos y profesionales, en esa línea de análisis, el desarrollo de habilidades escritoras permitirá a los estudiantes universitarios acceder a la generación y difusión de conocimiento.

En este trabajo se examina la investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje de la escritura académica, en particular de textos científicos, y se sugiere la dirección que puede seguir el análisis conceptual y empírico en el área.

En primer lugar, haremos algunos comentarios acerca de la conceptualización del lenguaje y la relación que existe entre sus modos hablado y escrito. A continuación señalaremos las líneas de investigación desarrolladas en torno al aprendizaje de la escritura, en las que se enfatiza el vínculo entre el escritor y la audiencia, así como las características de la situación en la que se aprende a escribir. Posteriormente, presentaremos aquellos trabajos relacionados con el aprendizaje de la escritura científica y, por último, haremos una propuesta conceptual y empírica para un análisis más sistemático de la escritura y su enseñanza.

Comentarios acerca del lenguaje

El término lenguaje es multívoco, susceptible de ser abordado desde distintitos niveles de especificidad conceptual por lo que, más que definirlo en general, resulta conveniente delimitar el nivel específico desde el que se pretende hacer el análisis, con el fin de no mezclar categorías de sistemas convencionales (o juegos del lenguaje) distintos y de evitar confusiones teórico-metodológicas, lo que permitirá establecer relaciones más productivas entre las disciplinas interesadas en el lenguaje (Kantor, 1977; Ribes, 1990; Ribes, Cortés y Romero, 1992).¹

En el presente trabajo asumimos –con base en Wittgenstein (1953)– que el lenguaje se identifica con la red de relaciones de la práctica convencional, que está constituida por la diversidad de juegos de lenguaje como acontecimientos en los que participan objetos e individuos hablando, escribiendo, escuchando, viendo, tocando, etcétera. La actividad individual (asuma morfologías “lingüísticas” o no) cobra significado –como uso en

contexto— en los juegos del lenguaje. De ahí que Ribes, Cortés y Romero (1992) afirmen que el lenguaje enmarca toda la conducta humana; en relación directa con los planteamientos de Wittgenstein (1953 y 1980) y desde una perspectiva psicológica, estos autores conciben el lenguaje a partir de tres dimensiones, como:

- 1) conjuntos de relaciones interdependientes o medio donde el comportamiento individual es significativo;
- 2) sistemas convencionales (construidos de manera arbitraria, regularmente no mantienen correspondencia alguna con las características físicas de la situación analizada), que permite al individuo interactuar con otros individuos, con los objetos y eventos; y
- 3) dispositivo que posibilita a los individuos generar nuevos sistemas de relaciones que afectan la participación de los objetos, los acontecimientos y la conducta de otros individuos y la propia.

La evolución conductual en las tres dimensiones descritas se da en la medida en que el individuo participa del lenguaje como práctica, a partir de la adquisición, el ejercicio y, eventualmente, la reformulación de los sistemas convencionales. Desde esta lógica, los psicólogos analizan las circunstancias en que el individuo: *adquiere* un sistema convencional (desarrollo de morfologías fonéticas y gráficas), *lo ejercita* (por ejemplo, hablando o escribiendo, de acuerdo con las demandas de una situación) y *formula* —como derivación del ejercicio— los criterios del sistema convencional que regulan su práctica (lo que posibilita la construcción de criterios y en consecuencia de nuevos sistemas de relaciones).

El lenguaje como práctica no se reduce a morfologías conductuales, sin embargo, es indispensable considerarlas, puesto que un análisis del lenguaje “sin morfologías resulta vacío”. Sobre este punto, Gómez y Ribes (2004) formularon que las morfologías o modos conductuales relacionados con la evolución del lenguaje como práctica pueden tipificarse en términos del medio de ocurrencia y de los sistemas reactivos involucrados (como conjuntos de respuestas organizados en función de las demandas de la situación). Los medios de ocurrencia pueden ser ópticos y acústicos, mientras que los sistemas reactivos implicados son el visual, el auditivo y el fonador-vocal, así como el sistema motor grueso, el motor manual y el digital fino.

Los modos reactivos se identifican con el comportamiento del sujeto como lector, escucha y observador y, en tanto reactivos, se presentan como respuesta al comportamiento de otro individuo. Los modos activos pueden identificarse con el comportamiento del sujeto como señalador/gesticulador, hablante y escritor; en ellos, tal conducta media las respuestas de otro individuo. De acuerdo con este análisis, ambos modos son complementarios en la evolución psicológica, los activos son posteriores a los reactivos y estos últimos son necesarios como retroalimentación de los activos durante el episodio interactivo (Fuentes y Ribes, 2001).

En el presente trabajo nos interesa particularmente el modo lingüístico escrito, por lo que a continuación presentaremos la relación entre éste y el hablado del lenguaje.

Relación entre los modos de lenguaje hablado y escrito

En las últimas tres décadas ha proliferado la investigación sobre la escritura y su enseñanza. De acuerdo con Sperling (1996), un supuesto común en el análisis de la escritura es que el lenguaje hablado y el escrito se influyen mutuamente y sólo es posible entender cómo aprenden los estudiantes a escribir si se considera dicha relación. La autora plantea que uno de los problemas de mayor interés en el estudio de ambos modos es el hecho de que sólo algunos aprendices logran usar adecuadamente el lenguaje escrito a pesar de que la mayoría aprende a comunicarse oralmente de manera satisfactoria. Este problema no es exclusivo de las etapas más tempranas del desarrollo de la escritura, por el contrario se evidencia aún más en los niveles de educación media y superior y, específicamente, en el aprendizaje de la escritura científica.

De acuerdo con Vigotsky ([1934] 1988) el desarrollo de la escritura no sigue la historia evolutiva del lenguaje hablado ya que, desde su inicio, requiere altos niveles de abstracción.

Cuando aprende a escribir, el niño debe desembarazarse de los aspectos sensorios del habla y reemplazar las palabras por imágenes de las mismas [...] es lenguaje meramente imaginado y que requiere simbolización de la imagen sonora en los signos escritos (un segundo nivel de simbolización) naturalmente debe resultar para el niño más difícil que el hablado.

La escritura es también lenguaje sin interlocutor, dirigido a una persona ausente o imaginaria o a nadie en particular, una situación nueva para el niño.

En el habla, las motivaciones cambiantes de los interlocutores determinan en cada momento el rumbo que tomará el lenguaje oral que no tiene la necesidad de ser conscientemente dirigido, la situación dinámica se hace cargo de ello. Las motivaciones para la escritura son más abstractas, más intelectuales, y están más distantes de las necesidades inmediatas. En el lenguaje escrito estamos obligados a crear la situación, esto requiere una separación de la situación real (Vigotsky, 1988:120).

En la investigación que se realiza actualmente, específicamente en nuestro país, sobre la lecto-escritura se identifican las diferencias entre el desarrollo del lenguaje hablado y el escrito descritas por Vigotsky (1988), mismas que autores como Mares (1988), Mares y Rueda (1993) así como Mares y Bazán (1996) han precisado, particularmente en términos de la ubicación espacio-temporal del escucha, la familiaridad con éste, la gramática y el estilo; así como la familiaridad y complejidad de los contenidos.

Siguiendo lo formulado por Vigotsky acerca del lenguaje hablado y escrito, Bereiter y Scardamalia (1982) han analizado las características de las composiciones escritas de novatos y expertos, distinguiéndolas del siguiente modo: la escritura de los primeros se caracteriza porque realizan descripciones similares a las que se hacen de manera oral, como si estuviera un escucha presente; asimismo, pocas veces pueden decir qué y cómo van a escribir antes de hacerlo. Por el contrario, la redacción de los expertos es cualitativamente distinta puesto que se vuelve autónoma respecto de una audiencia presente y pueden hablar sobre lo que van a escribir por anticipado.

También desde una óptica vigotskiana, otros autores han propuesto que, al igual que en el modo hablado del lenguaje, en la modalidad escrita los significados (uso de los términos en contexto o circunstancia) se construyen socialmente, es decir, a partir de la interacción del individuo con los otros; se construye de acuerdo con una situación específica donde el aprendiz debe cubrir, en principio, los requerimientos de la comunidad, por ejemplo, el salón de clase. Según Flower (1994), los escritores y los lectores construyen significados en función de su contexto social y cultural, de las convenciones discursivas y de sus propósitos.

El significado del escrito no reside en el texto, ni sólo en las intenciones del escritor, sino en la interacción de éste y el lector con sus respectivos supuestos y propósitos; es fundamental la relación entre escritor, texto y

lector. Aprender a escribir implica aprender a anticipar cómo va a ser leído el texto (Nystrand, 1989; Sperling, 1996). Dyson (1995) señala que este proceso es aprender a interpretar y, potencialmente, a reinterpretar el mundo.

En relación con el texto, Fuentes y Ribes sostienen que es:

{...} el producto vestigial del comportamiento lingüístico del que escribe, y es su carácter duradero como vestigio lo que permite que el texto medie la interacción entre el comportamiento de dos individuos o del mismo individuo en dos situaciones y momentos distintos, el comportamiento del escritor y el comportamiento del lector (2001:83).²

El aprendizaje de la escritura

Burke y Harste (1982) documentaron que antes de que los niños reciban instrucción formal sobre lecto-escritura, hablan de manera diferente ante un texto que cuando conversan y que, al pedirles que jueguen a escribir una carta, hacen trazos distintos a cuando se les solicita que hagan un dibujo; a este tipo de comportamiento le llamaron predictibilidad y lo atribuyeron a la influencia del medio alfabetizado en el que se desarrolla el menor. Un dato semejante lo encontró Purcell-Gates (1988), quien reportó que desde edades muy tempranas, los niños aprenden a distinguir entre las demandas específicas de la conversación oral y las de escribir un texto. Por ejemplo, cuando les pidió a pequeños de preescolar que narraran verbalmente cómo escribirían un cuento, ellos usaron una sintaxis similar a la que se utiliza en un texto y diferente a la del lenguaje oral, aun cuando no habían aprendido formalmente a escribir. Estos autores sin embargo, no describen en qué se distinguen la sintaxis oral y la escrita en los niños que observaron.

Al respecto, Graham, Harris y Fink (2002) evaluaron el papel de la instrucción en deletreo sobre el deletreo, la escritura y la lectura de 60 niños de segundo grado que experimentaban dificultades para aprender a deletrear. En la condición experimental se diseñaron 48 sesiones de 20 minutos para promover las habilidades de este proceso; en la condición control, otros niños recibieron instrucción en matemáticas. Los resultados del postest inmediato demostraron que los del grupo experimental mejoraron su ejecución en deletreo, en fluidez de escritura y lectura. Sin embargo, seis meses después de la instrucción, únicamente se mantuvo la mejoría en deletreo.

Una de las características de estas investigaciones es que se han enfocado especialmente sobre la sintaxis escrita y consideran que en la escritura, a diferencia del lenguaje hablado, la preparación gramatical de las oraciones es más elaborada y se tiende a usar más verbos en su forma pasiva; asimismo, se puede decir que estos autores no consideran las circunstancias en las que escribe el aprendiz.

Por otro lado, Nystrand (1989) y Rosenblatt (1989) consideran que tanto el habla como la escritura son actos conversacionales; suponen que así como los hablantes y sus interlocutores dialogan, los escritores lo hacen con sus lectores, pero mientras que un diálogo conversacional es explícito —pues los interlocutores mandan mensajes o dan señales—, los escritores se tienen que comunicar con alguien a quien no ven. Así, éstos siempre confrontan las expectativas de un interlocutor ausente; el aprendizaje de la escritura significa anticipar las expectativas de la audiencia.

Los lectores como audiencia del escritor

Un supuesto común en el análisis de la escritura es que los expertos redactan considerando al lector, y de esto se deriva que el conocimiento que los escritores tengan de su público facilita la escritura (Ede y Lunsford, 1984; Kirsch y Roen, 1990). Gran parte de la investigación se ha enfocado a evaluar el conocimiento que el escritor tiene de su audiencia y su impacto sobre las habilidades de escritura. Al respecto, se ha encontrado que la existencia de una audiencia real durante la instrucción favorece más la composición que cuando es imaginaria o no existe (Beach y Liebman-Kleine, 1986; Black, 1989; Hays, Brant y Chantry, 1988; Kroll, 1984; Rafoth, 1985; Redd-Boyd y Slater, 1989; Rubin y Rafoth, 1986; Schriver, 1992). Flower y Hayes (1981 y 1984) han reportado hallazgos similares, se han dirigido particularmente a evaluar los procesos de planeación y revisión de escritores novatos y expertos (de acuerdo con ellos la escritura incluye tres grandes procesos: planificación, formulación y revisión). Los autores encontraron que durante la composición, los escritores expertos mostraron un conocimiento consistentemente mejor sobre la audiencia que los novatos. En este proceso, los expertos reexaminaron los avances de sus textos y dedicaron más tiempo a corregirlos en función de la audiencia. Estos trabajos se basaron en la técnica del protocolo, de acuerdo con la cual los escritores (estudiantes y profesionales) hablaban en voz alta mientras redactaban, lo que es requerido por el investigador. Sommers

(1980), condujo estudios de caso para evaluar los procesos de revisión de escritores profesionales y de estudiantes y obtuvo conclusiones similares.

Cabe destacar que en las investigaciones anteriores no se consideró el impacto de diferentes tipos de audiencia sobre la escritura. Al respecto Bereiter y Scardamalia (1982), describieron los trabajos que realizaron con expertos y novatos y sugieren que ayudando a los estudiantes a redactar y corregir sus composiciones –considerando los requerimientos de diferentes audiencias– éstos pueden desarrollar estrategias de expertos o anticipar las necesidades de sus lectores.

Sengupta (2000) dio instrucciones de revisión y analizó sus efectos en la composición y percepción que tienen estudiantes de secundaria sobre su audiencia. Les enseñó a examinar su escritura, considerando la posible audiencia. Al inicio y al final de la instrucción se midió la ejecución y percepción de los estudiantes y se comparó con la redacción de otro grupo que no recibió la advertencia. Los datos demostraron que la enseñanza explícita de estrategias de revisión favoreció que los alumnos anticiparan los requerimientos de la audiencia en sus escritos, por lo que se sugiere la redacción múltiple y la revisión en la escritura.

De la Paz y Graham (2002) realizaron un estudio donde examinaron la efectividad de un programa instruccional diseñado para mejorar la planeación, el diseño y la revisión de textos de estudiantes de nivel intermedio. Un elemento clave de este proyecto fue la estrategia de planeación, que ayudó a los jóvenes a analizar los requerimientos de los lectores y a generar y organizar posibles contenidos. Antes de iniciar la instrucción, 80% de los jóvenes –de las condiciones experimental y control– no elaboró ningún plan de escritura; después de la instrucción, estos planes aumentaron en ambos grupos (97 y 77%, respectivamente); sin embargo, los generados por los estudiantes de la situación experimental fueron mejores, pues tendieron a ser más completos.

En contraste con los trabajos descritos, se ha argumentado que en muchos estudios de composición conducidos bajo condiciones de laboratorio, la verdadera audiencia del escritor puede ser el investigador (Smagorinsky, 1994). Relacionando esta observación, se ha argüido que en el salón de clases, los estudiantes asumen que sus profesores son su última audiencia, en este contexto la relación escritor-audiencia es igual a la de maestro-alumno, donde éstos aprenden a hacer aquello que los maestros –como una autoridad– quieren, propiciando que los estudiantes corrijan sus tex-

tos sólo en aspectos formales y gramaticales (Hull *et al.*, 1991). Estos trabajos, sin embargo, no destacan que los alumnos pueden ser muy sensibles a las valoraciones de quienes leen sus textos, es decir, aprenden a ser sensibles a las respuestas de su lector.

Retroalimentación: las respuestas del lector

En el lenguaje hablado, las respuestas de los otros al hablante son determinantes para que el niño aprenda a comunicarse efectivamente, permitiéndole confirmar sus aciertos y corregir sus errores y, al igual que en esta modalidad, en el escrito, las respuestas son clave en el aprendizaje inicial de la escritura y en su progresiva práctica autorregulada (Zimmerman y Risemberg, 1997). El énfasis sobre la respuesta ha motivado evaluar el impacto de los comentarios de los maestros a las composiciones de los estudiantes; sin embargo, de manera general las investigaciones han concluido que las observaciones por sí solas no afectan los trabajos de los estudiantes, debido a que los comentarios son vagos y estereotipados o bien son significativos sólo para el profesor, pero confusos para los alumnos (Hillocks, 1982). Al respecto, Hyland (2003) evaluó los efectos de la retroalimentación escrita sobre los productos de la revisión y la escritura de seis estudiantes de licenciatura y posgrado. Reunió los textos (tareas y exámenes) así como los comentarios escritos (retroalimentación) del profesor. Cuestionó a los maestros sobre estas observaciones, mientras que a los alumnos les preguntó acerca de las estrategias que seguían para corregir sus escritos y cómo empleaban la retroalimentación proporcionada. El número de comentarios varió entre 633 para los estudiantes de licenciatura y 141 para los de posgrado, lo que puede ser explicado por el nivel más avanzado de estos últimos. Se encontró que el uso que los alumnos hacen de la retroalimentación es variable y depende de diversos factores personales.

Por otro lado, cuando la retroalimentación se correlaciona con otras variables, se favorece más la escritura; por ejemplo, Beach (1979) evaluó los efectos del momento de presentación de los comentarios del profesor a los escritos de 163 estudiantes de secundaria, que fueron hechos durante y al final de la redacción. Se encontró que cuando estas observaciones se hacen durante la escritura, ésta es mejor que cuando se realizan al final.

Hillocks (1982) evaluó los efectos de la participación de los estudiantes en discusiones sobre escritura, junto con la retroalimentación sobre la

revisión de los textos realizados por 271 alumnos de séptimo y octavo grados; encontró que los que intervinieron en discusiones y que recibieron comentarios extensivos mostraron mejoras significativas en revisar sus textos.

Adicionalmente, Dunn (1994) evaluó las técnicas de escritura “libre” y “colaborativa” así como de “retroalimentación” para el desarrollo de habilidades de escritura de estudiantes de psicología; se analizó tanto la forma como los contenidos. Los textos de los alumnos fueron leídos por dos catedráticos (uno experto en escritura y otro en la asignatura de la temática correspondiente): apuntaron sus observaciones en el margen de los textos –que sirvieron de retroalimentación a los estudiantes– tomando en cuenta si se utilizaron apropiadamente las técnicas enseñadas en el curso y si el tópico se desarrolló adecuadamente. En este caso, la retroalimentación consideró el uso apropiado de las técnicas enseñadas y el manejo adecuado del contenido de los temas psicológicos. La otra forma de evaluación que se realizó en el curso fue la retroalimentación continua que recibieron los estudiantes durante el trabajo en grupos de iguales. Los resultados indican que la revisión del escrito es la parte crítica del proceso de escritura, y sugieren que ésta se base, fundamentalmente, en la retroalimentación, es decir, en los comentarios de los profesores sobre el contenido y la forma del escrito.

Zimmerman y Kitsantas (2002) evaluaron los efectos del modelamiento, la imitación y la retroalimentación sobre la adquisición de habilidades de revisión en 70 estudiantes universitarios. Los aprendices del grupo experimental desplegaron altos niveles de habilidades de escritura, la percepción de eficacia y gran satisfacción acerca de su ejecución. Los resultados de este estudio indican que es importante usar modelos inexpertos (que ofrecen mayor información: sobre la estrategia y la corrección de errores), pero también que es necesaria la práctica imitativa y la retroalimentación social para preparar estudiantes que adquieran habilidades de escritura en niveles óptimos.

Por otro lado, Sperling (1994 y 1996) analizó 700 comentarios proporcionados por los profesores a los escritos de los estudiantes y éstos variaban en función de las habilidades de los alumnos y de los tipos de texto requeridos.

En conjunto, los estudios sugieren que la retroalimentación funciona mejor cuando se proporciona como parte de estrategias de enseñanza más

generales que incorporan otras variables y que es necesario realizar investigaciones que evalúen factores como la participación del profesor en la instrucción de la escritura como *dispositor* de experiencias de aprendizaje. Sin embargo, hasta el momento no está suficientemente documentado qué factores son relevantes para que el profesor enseñe a escribir. Otro elemento del que existe poca información es el disciplinario, específicamente investigaciones relacionadas con la enseñanza-aprendizaje de diferentes disciplinas científicas profesionales.

La escritura en las disciplinas científicas

En la literatura se ha reportado que es necesario examinar el impacto de la instrucción específica sobre habilidades de escritura específicas. Algunos estudios en esta dirección son los reportados por Knudson (1992) cuyo propósito fue determinar el efecto de dos tareas, una simple y una compleja, sobre la composición de textos narrativos de estudiantes de cuarto y sexto grados. La calidad de la redacción se midió usando escalas sobre la coherencia (inclusión de información relevante y organizada de manera adecuada), cohesión (conexión sintáctica de las frases) y fluidez (cantidad de palabras). Los resultados mostraron que los alumnos de sexto grado escribieron con más coherencia y cohesión que los de cuarto, en ambos tipos de tareas; pero los de sexto escribieron de manera menos coherente y cohesiva en la compleja que en la simple, lo contrario ocurrió con los de cuarto. Respecto de la fluidez no hubo diferencias entre los de sexto y los de cuarto. Los resultados de este estudio avalan los hallazgos de otras investigaciones, específicamente que tareas diferentes evocan respuestas distintas; y se desconoce la naturaleza exacta de las diferencias en las conductas de composición y los productos escritos. Algunas explicaciones que se ofrecen son: las tareas más complejas pueden fomentar la calidad de los escritos narrativos porque los estudiantes deben planear e incorporar todos los aspectos de la misma en la narrativa; cuando es más compleja, los escritos serán más pobres porque las demandas son más altas y se pueden encubrir las capacidades de atención.

En la misma línea, Knudson (1998) evaluó los efectos de tres tipos de instrucción en escritura (resumir, sintetizar y argumentar) sobre el desarrollo de habilidades de escritura en cien estudiantes de bachillerato. Encontró que la solicitud de hacer resúmenes fue efectiva para las habilidades; los otros tipos de instrucción no mostraron efectos sistemáticos.

Por otro lado, Anderson *et al.* (1990) destacan que la literatura relacionada con estudiantes universitarios y profesionales es escasa y que no se ha analizado cómo producir textos de disciplinas específicas. Romberg (1992) y Gregg y Leinhardt (1994) sugieren que las habilidades de escritura en relación con una disciplina en la que se tiene experiencia, no se generalizan a otras donde los estudiantes de secundaria son novatos, de ello derivan que es indispensable investigar de qué modo afecta la escritura de un texto específico o tener o no experiencia en una disciplina, cómo incorporar la experiencia en escribir sobre una disciplina, a las especificaciones de diferentes disciplinas y cómo pueden las habilidades de escritura ayudar construir y reconstruir los supuestos que un estudiante tiene sobre una disciplina.

En relación con el análisis de la instrucción sobre habilidades de escritura en estudiantes universitarios, Johnstone, Asbaugh y Warfield (2002) evaluaron si tareas en un dominio específico promovían habilidades de escritura en estudiantes de contaduría y finanzas. Este trabajo corroboró que las experiencias de práctica repetida y contextualizada son importantes para desarrollar la pericia en escritura; particularmente demuestra que la experiencia enriquecida contextualmente con tareas profesionalmente relevantes es importante para fomentar estas habilidades. Sin embargo, estos autores sugieren evaluar comparativamente a escritores con diferente nivel de experiencia general y aquéllos con experiencias diferenciales de tareas específicas de escritura.

Por otro lado, Conor (2000) evaluó la escritura de artículos como una actividad que favorece el aprendizaje de las teorías de la personalidad. Los estudiantes de un curso escribieron este tipo de textos donde aplicaban los conceptos sobre teorías de la personalidad relacionándolos con libros, videos, eventos políticos, canciones, etcétera. Cada artículo debía describir el concepto específico y explicar cómo es que el material lo ilustraba. Los alumnos recibían comentarios sobre su escrito. Los resultados del trabajo de Conor indican que la redacción de artículos permite hacer la conexión entre los conceptos teóricos y la vida de los estudiantes, favoreciendo el aprendizaje, el pensamiento crítico así como las habilidades de escritura.

Hemenover, Caster y Mizumoto (1999) combinaron el uso de técnicas de escritura progresiva y la exposición de películas populares para mejorar cualitativamente la escritura y la motivación de 173 estudiantes de

psicología. Para facilitar cualitativamente la escritura se les proporcionó un tríptico tutorial donde se puntualizaban seis pasos del proceso de escritura, incluyendo descripciones y ejemplos ilustrativos de todas las secciones que debía cubrir un escrito. Los estudiantes primero elegían un tópico de interés (por ejemplo, esquizofrenia); a continuación se informaron sobre el tema en el libro de texto y escribieron, en una página, un resumen de su lectura. El investigador los corrigió y les regresó sus trabajos. Se midió la percepción de los estudiantes sobre lo aprendido y su motivación mediante una escala

Relacionados con una disciplina distinta, Kelly y Takao (2002) y Kelly y Bazerman (2003) investigaron el modo en que los estudiantes de oceanografía aprendían razonamiento científico a través de la formulación de argumentos escritos; de manera específica indagaron cómo una afirmación teórica formal se transforma en un argumento específico fundamentado en evidencia. Para analizar los escritos, en primer lugar presentaron a los estudiantes un *software* con información científica acerca de las eras geológicas de la Tierra; posteriormente los alumnos debían elaborar un ensayo sobre el mismo tema. Los escritos se analizaron en términos de lo específico del discurso de acuerdo con la disciplina, la descripción de datos que ilustrara los constructos teóricos, la identificación de características así como sus relaciones y formulaciones conceptuales. Los autores sostienen que esta forma de analizar el discurso puede sugerir diferentes niveles de complejidad del conocimiento alcanzado por los estudiantes en su escritura.

Los trabajos descritos en esta sección sugieren que se ha incursionado en la investigación sobre el aprendizaje de la escritura en disciplinas científicas de estudiantes universitarios; sin embargo, no hay precisión respecto de las habilidades sobre las que tienen impacto ni sobre las estrategias de instrucción empleadas y siguen sin respuesta a las preguntas planteadas en el área.

Adicionalmente, se puede decir que la investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje de la escritura de disciplinas científicas se ha concentrado en Europa y Estados Unidos, en los niveles de educación básica (de preescolar a secundaria). En áreas diferentes al estudio de la escritura se ha documentado que el aprendizaje es específico al dominio y disciplina. La investigación en escritura debe orientarse al análisis de la enseñanza en diferentes disciplinas, por ejemplo, se puede examinar si las prácticas en el

aula o el laboratorio contribuyen a la producción del discurso escrito de los estudiantes en biología, historia, matemáticas, etcétera.

El análisis de la enseñanza-aprendizaje de la escritura en disciplinas específicas cobra relevancia si se considera que la escritura científica para los estudiantes universitarios es una oportunidad para aprender acerca de la naturaleza del conocimiento disciplinario, de los supuestos y las creencias sobre el área de interés y las formas de su discurso (Shaw, 2000; Quarton, 2003), es decir, sus formas características y convenciones; por ejemplo los reportes de laboratorio, las pruebas matemáticas, la crítica literaria, etcétera y, potencialmente, abre la posibilidad de que el estudiante transforme, mediante el discurso escrito, la disciplina.

En breve, podemos decir que en este campo de conocimiento siguen vigentes preguntas fundamentales como: ¿pueden los estudiantes transformar su disciplina a partir de discurso escrito?, ¿qué condiciones deben reunir las estrategias de enseñanza para auspiciar la escritura científica heurística?, cuyas respuestas demandan propuestas de análisis e investigación más sistemáticas e integrales.

Desarrollo de competencias y escritura científica

En México, Ribes *et al.* (1980) elaboraron una propuesta para la enseñanza de la psicología donde se identifica como uno de sus propósitos, que el estudiante desarrolle habilidades de escritura y las estrategias pertinentes para cubrir dicho objetivo; sin embargo, no se encuentran en la literatura otras propuestas en esa dirección (Sperling, 1996; Rivard, 1994; Keys *et al.*, 1999; Williams y Arciniega, 2002). Al respecto, Carlino (2001) destaca que la investigación realizada en diversas universidades argentinas ha reportado que los estudiantes de educación media y superior muestran un desempeño pobre en la producción de textos científicos y que es necesario desarrollar estrategias didácticas más efectivas.

Recientemente, autores como que Keys *et al.* (1999) refieren que se ha incrementado el interés en reconocer a la escritura científica como un modo de hacer ciencia y no sólo como una forma de evaluar el aprendizaje; asimismo, que la enseñanza de la escritura en los géneros científicos debe ser explícita, sistemática y apegada a los lineamientos que siguen los estudiosos del área específica y no informal y personal (sin seguir criterios específicos). Para esta autora, la escritura científica además de permitir la difusión del conocimiento y evidencia empírica, promueve la producción de nuevo

conocimiento creando un medio único de reflexión para el estudiante involucrado en la investigación.

En esta misma línea, Rivard (1994) sostiene que si bien algunos profesores de educación básica y media superior han adoptado la escritura de conceptos como una forma de favorecer el aprendizaje científico, la investigación relacionada con el papel de la escritura en el aprendizaje de la ciencia aún se encuentra en un estado embrionario, fragmentado y desarticulado, ya que sólo se ha examinado y aplicado el uso de la escritura informal y personal, mientras que la investigación y enseñanza de la escritura formal diseñada para la comunicación entre los miembros de una comunidad científica –como la elaboración de protocolos y reportes de investigación– se ha ignorado. Por otro lado, tampoco se han incorporado en los estudios otros aspectos como las demandas de escritura para el estudiante por parte del profesor, el dominio del tema sobre el que el alumno escribe, las habilidades específicas. En relación con la elaboración de protocolos y reportes de investigación, Kelly y Chen (1999) observaron, mediante video-grabaciones y entrevistas, las actividades de estudiantes y profesores en una situación de laboratorio e identificaron la escritura de estos reportes como una práctica cultural central en las actividades de investigación en la que los alumnos se involucran de manera poco sistemática.

Con base en esta línea de argumentación Keys *et al.* (1999) evaluaron los efectos de un sistema de enseñanza para promover la escritura heurística de reportes de investigación en estudiantes de secundaria. La estrategia empleada consistió en que tanto el profesor como los alumnos realizaran una serie de actividades programadas durante el desarrollo de un reporte de investigación sobre la calidad del agua: elaboración de escritos informales sobre el tema; recolección de muestras de diferentes tipos de agua; redacción de textos individuales sobre los datos reunidos (por ejemplo, registros anecdóticos); comparación entre compañeros de los registros realizados; interpretación de los datos con lo reportado en los libros de texto; y redacción de escritos formales sobre la investigación realizada para ser presentados a los compañeros y el profesor.

Los autores reportaron que después de aplicar la estrategia, los escritos de los estudiantes fueron más extensos y usaron con más frecuencia y precisión los conceptos científicos. Asimismo, los autores destacan que en este trabajo, a los alumnos se les informaba el problema de investigación,

el cual fue el mismo para todos y sólo describieron lo observado empleando los conceptos científicos en su discurso escrito.

Keys *et al.* concluyeron que es indispensable examinar situaciones donde el estudiante debe proponer el problema de investigación, el diseño y derivar inferencias a partir de las evidencias reunidas, lo que puede implicar el despliegue de habilidades de escritura diferentes a la descripción, orientando su desempeño hacia la generación de conocimiento. Sobre lo anterior, consideramos que analizar la enseñanza-aprendizaje de habilidades de escritura científica a la luz de una lógica que dé cuenta del desarrollo psicológico en términos de habilidades (correspondencia entre la actividad y los criterios de éxito) y competencias (tendencia del individuo a responder satisfaciendo cierto criterio de éxito) puede brindar los elementos necesarios para organizar y determinar la participación de los factores evaluados y los problemas planteados por Keys *et al.* (1999) y por Kelly y Chen (1999), así como identificar variables no consideradas hasta el momento para el análisis empírico.

Al respecto, y desde una perspectiva del desarrollo de competencias, Mares (1988), Mares y Rueda (1993) y Mares y Bazán (1996) han abordado el análisis y enseñanza de la lecto-escritura. Como se mencionó al inicio del presente trabajo, estos autores mexicanos identifican diferencias y semejanzas entre los modos de lenguaje hablado y escrito, en relación con varios aspectos: *a/* la ubicación espacio-temporal del escucha; *b/* familiaridad con el escucha; *c/* gramática y estilo y *d/* la familiaridad y complejidad de los contenidos. Asumen que si bien difieren en los aspectos señalados, tanto el habla como la escritura son modos de interacción del individuo con aspectos específicos de su entorno. Según Mares y Rueda (1993), el desarrollo de ambos modos de interacción se da en dos dimensiones genéricas: como evolución horizontal y vertical.

La evolución o desarrollo horizontal de habilidades se refiere a los cambios por: *a/* la incorporación de nuevos sistemas convencionales al repertorio conductual del individuo (por ejemplo, el aprendizaje de un segundo idioma); *b/* la participación del individuo en nuevos contextos (como hablar o escribir ante diferentes audiencias); y *c/* la referencia a nuevos contenidos y lo que se dice acerca de ellos (por ejemplo, los diferentes usos de los términos en función del contexto).

La evolución o desarrollo vertical de habilidades se refiere a los cambios que se dan en función del tipo de relación entre el individuo y el

entorno, y se derivan directamente de la taxonomía de la organización del comportamiento propuesta por Ribes y López (1985). De acuerdo con esta clasificación, el sujeto tiene la posibilidad de relacionarse con los individuos y objetos de manera progresivamente más independiente respecto de las características físicamente presentes (desligamiento).

Siguiendo la propuesta de Ribes y López (1985), el desarrollo vertical de habilidades puede ocurrir en varios niveles de complejidad: el de las interacciones intra-situacionales, es decir, aquellas donde el individuo responde a las propiedades de los eventos o produce cambios apegándose al aquí-ahora (algunos ejemplos relacionados con la escritura son copiar, escribir lo dictado o escribir el concepto correspondiente a un dibujo); el nivel de las interacciones extra-situacionales, donde el sujeto altera las relaciones entre objetos e individuos de la situación concreta presente con base en las relaciones de otra situación concreta (pasada, futura o distante), es decir, son interacciones en las que un individuo (referidor) media relaciones (referente) no presentes o no aparentes a otro (referido); un ejemplo relacionado con la escritura es cuando el estudiante (referidor) escribe un proyecto de investigación sobre la depuración del agua (referente), el cual es leído por su profesor (referido), en este ejemplo, el referidor posibilita que cuando el referido lea el texto se imagine una situación que aun no ocurre (referente). Finalmente, ubican el nivel de las interacciones trans-situacionales donde el individuo responde en términos de convenciones genéricas y abstractas, aplicables a diversas situaciones y no a alguna en particular (un ejemplo relacionado con la escritura es cuando el escritor elabora un ensayo en el que critica un modelo teórico). A la luz de esta concepción acerca del desarrollo psicológico podemos suponer que:

- 1) los niveles de desarrollo de habilidades no son estadios secuenciales, esto implica que un individuo puede interactuar en momentos y circunstancias diversas en niveles distintos;
- 2) leer y escribir constituyen interacciones del individuo con aspectos específicos del entorno que pueden estructurarse en diferentes niveles de complejidad (intra, extra y transituacional);
- 3) como en otras interacciones psicológicas, las escrituras se determinan por las relaciones específicas de interdependencia que se establecen entre los factores participantes en el episodio interactivo, a saber: el conocimiento del escritor respecto de aquello sobre lo que

- va a escribir (referente), sus habilidades lingüísticas (fonéticas, gestuales, gráficas); las circunstancias en que se da la interacción de escritura; los criterios de éxito impuestos al escritor por otros o por el autor para realizar el texto (este aspecto está directamente relacionado con el género, como los modos de escribir que se distinguen entre sí por los propósitos que persiguen); la complejidad del contenido (características del referente); y las características del lector (referido);
- 4) el texto es el producto de la interacción extrasituacional del escritor, como objeto de estímulo desligado de la situación en que fue escrito, media la circunstancia del que escribe y el que lee. Por medio del texto, el lector puede hacer contacto indirecto con el referente del escritor.

Desde esta perspectiva se han generado conocimiento tanto conceptual como empírico respecto del análisis de la comprensión de textos, por ejemplo, Carpio *et al.* (2000 y 2004) reportaron que la identificación del criterio a satisfacer es determinante del ajuste lector en estudiantes universitarios. Fuentes y Ribes (2001) definieron la comprensión lectora como una interacción con doble referente (el texto y el comportamiento del escritor) e identificaron tres modalidades de textos (actuativos, constativos y definicionales). Respecto de la generalización del conocimiento como aplicación, en tareas de lecto-escritura, a nivel de educación básica, los trabajos de Mares y su grupo, antes referidos (1988, 1993 y 1996) han encontrado que: las expresiones lingüísticas relacionales aprendidas en la lectura son poco generalizadas al hablar o escribir sobre temas semejantes; el uso de sustitutos (dibujos que ejemplifican la relación descrita, etcétera) que permitan el contacto directo con los contenidos del texto es indispensable para alcanzar la generalización; hacer preguntas cuyo contenido no se explicita en el texto es determinante para la generalización.

Los datos descritos evidencian la viabilidad de realizar un análisis menos fragmentado (Rivard, 1994) y más integral y sistemático desde esta lógica, ya que el considerar que se establecen relaciones de interdependencia entre los factores involucrados en los episodios de escritura posibilita que la investigación se dirija a examinar cómo participan cada uno de esos factores en las interacciones del escritor, el texto y el lector.

Sin embargo, al igual que en las investigaciones realizadas por autores como Keys *et al.* (1999) desde otras perspectivas, no se ha analizado la

escritura científica en universitarios, en particular sobre la mediación de referentes novedosos, por ejemplo la elaboración de propuestas de investigación y de inferencias a partir de la evidencia empírica, en protocolos y reportes de investigación.

Comentarios finales

En este documento se examinó la investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje de la escritura de textos científicos y se bosquejó una alterativa conceptual y metodológica para su análisis. De manera general y a partir de la literatura del área podemos decir que:

- 1) los escritores expertos lo hacen considerando las características del posible lector, mientras que la escritura de los novatos es similar a una conversación;
- 2) la retroalimentación mejora la ejecución de los escritores cuando es proporcionada como parte de estrategias de enseñanza más generales;
- 3) el análisis de la escritura se ha concentrado en las etapas iniciales del desarrollo de la misma, en los niveles de educación básica (de preescolar a secundaria) y en relación con temáticas informales (Williams y Arciniega, 2002);
- 4) en Latinoamérica, y particularmente en nuestro país, el trabajo de investigación se ha enfocado a analizar la alfabetización (Ferreiro, 1987 y 1992) y el desarrollo de la lecto-escritura en etapas elementales (Mares, 1988; Mares y Rueda, 1993; Mares y Bazán, 1996), mientras que la enseñanza de la escritura en la educación superior se ha analizado de manera escasa e indirecta (Ribes *et al.*, 1980; Carlino, 2001);
- 5) en relación con la producción de textos científicos, las investigaciones son escasas y se han dirigido a examinar cómo los estudiantes aprenden a identificar y aplicar los términos científicos en sus escritos y cómo aprenden a redactar de acuerdo con los estándares de las comunidades científicas, sin considerar la evaluación de condiciones que promuevan la formulación de nuevos criterios por parte del escritor (generación de conocimiento);
- 6) conceptualizar a la escritura como interacciones psicológicas, definidas por las relaciones de interdependencia entre los factores involucrados y al aprendizaje de la misma como desarrollo de competencias, puede posibilitar que la investigación empírica se dirija a examinar los mo-

dos específicos de participación de cada uno de esos factores, en las interacciones del escritor, el texto y el lector.

La investigación cobra relevancia ya que permitirá cubrir espacios de análisis empírico, existentes en el área consolidando el campo de conocimiento, específicamente en Latinoamérica. En un sentido tecnológico, hará posible diseñar estrategias didácticas que auspicien que los estudiantes desarrollen habilidades de mediación escrita de referentes novedosos, con la posibilidad eventual de transformar los hechos de la disciplina que practican.

Notas

¹ Desde el nivel de especificidad conceptual de la lingüística y sus diferentes áreas, el lenguaje se ha estudiado como descripción y como producto. En algunos casos, el interés se ubica en las reglas de descripción como correspondencia entre las expresiones y los eventos; en otros, se analizan los productos del lenguaje como transcripciones o códigos. Desde esta perspectiva, algunos autores se identifican más con el estudio de la lengua (como instrumento creado y suministrado por la colectividad que, en tanto sistema de signos, puede ser analizado independientemente de un hablante concreto); mientras otros plantean que el análisis debe centrarse en el significado de la lengua y el habla (es decir, *la parole*, como la descripción de las oraciones expresadas por los hablantes en diferentes situaciones). Tanto para unos como para otros, sus respectivas uni-

dades mínimas de análisis siempre están relacionadas con los elementos de la lengua, sea la palabra, la oración o el texto como mensaje (Sassure, 1998; Firth, 1957; Cassany, 1991 y Ayala, 2001).

² Esta concepción del texto coincide parcialmente con la visión de la lingüística textual contemporánea. Al respecto, Ayala (2001) reporta que, etimológicamente, la palabra “texto” se deriva de *téxere*, que se refiere a tejer o tejido, por lo que el texto puede considerarse como una tela que compacta múltiples relaciones de ideas; asimismo, que el texto es un diseño realizado por el escritor como diseñador, que escribe una obra preocupado por ser entendido por el lector. Otros planteamientos vertidos desde la lingüística suponen que el texto es el mensaje codificado por un hablante, el cual puede ser oral o escrito (Cassany, 1991).

Referencias bibliográficas

- Anderson, W. *et al.* (1990). “Cross-curricular underlife: A collaborative report on ways with academic words”, *College Composition and Communication*, 4, 1, pp- 11- 36.
- Ayala, S. E. (2001). *La organización no lineal del texto en la didáctica de la lengua 2, una propuesta para la aplicación de las telas textuales CPP-TRS*, disponible en http://www.ub.es/cult_ELE/ayala.html
- Beach, R. (1979). “The effects of between-draft teacher evaluation versus student self-evaluation on high school students’ revising of rough drafts”, *Research in the Teaching of English*, 13, 2, pp- 111-119.
- Beach, R. y Liebman-Kleine, J. (1986). “The Writing/Reading Relationship: Becoming One’s Own Best Reader”, en B. T. Petersen (ed.) *Convergences: Transactions in Reading and Writing*, Urbana, IL: National Council of Teachers of English.

- Bereiter, C. y Scardamalia, M. (1982). "From Conversation to Composition: The Role of Instruction in a Developmental Process", en Glase (ed.) *Advances in Instructional Psychology*, vol. 2, New Jersey: LEA.
- Black, K. (1989). "Audience Analysis and Persuasive Writing at the College Level", *Research in the Teaching of English*, 23, 3, pp. 231-253.
- Burke y Harste (1982). "Predictibilidad: un universal en lecto-escritura", en E. Ferreiro y M. Gómez-Palacios (comps.) *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*, México: Siglo XXI.
- Carlino, P. (2001). "Hacerse cargo de la lectura y la escritura en la enseñanza universitaria de las ciencias sociales y humanas", en *La lectura y la escritura como prácticas académicas universitarias*, Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján.
- Carpio, C. et al. (2000). "La naturaleza conductual de la comprensión", *Revista Sonorense de Psicología*, 14, 1, 2, pp. 25- 34.
- Carpio, C. et al. (2004). "Aprendizaje de la psicología: un análisis funcional", en C. Carpio y J. J. Irigoyen, *Psicología y educación. Aportaciones desde la teoría de la conducta*, Ciudad de México: UNAM.
- Cassany, D. (1991). *Describir el escribir*, Madrid: Paidós.
- Conor, P. (2000). "Making Connections: Evaluating the Effectiveness of Journal Writing in Enhancing Student Learning", *Teaching of Psychology*, 27, 1, pp. 44-46.
- De la Paz, S. y Graham, S. (2002). "Explicitly Teaching Strategies, Skills, and Knowledge: Writing Instruction in Middle School Classrooms", *Journal of Educational Psychology*, 94, 4, pp. 687-698.
- Dunn, D. (1994). "Lessons Learned from an Interdisciplinary Writing Course: Implications for Student Writing in Psychology", *Teaching of Psychology*, 21, 4, pp. 223-227.
- Dyson, A. H. (1995). "Writing Children: Reinventing the Development of Childhood Literacy", *Writing Communication*, 12, 1, pp. 4-46.
- Ede, L. y Lunsford, A. (1984). "Audience Addressed/Audience Invoked: The Role of Audience in Composition Theory and Pedagogy", *College Composition and Communication*, 35, 2, pp. 155- 171.
- Ferreiro, E. (1987). *Procesos de adquisición de la lengua escrita dentro del contexto escolar*, col. Pedagógica Universitaria núm. 15, Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Ferreiro, E. (1992). *La escritura antes de la letra*, col. Pedagógica Universitaria núms. 20 y 21, Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Firth, J. R. (1957). *Papers in Linguistics*. Londres: Oxford University.
- Flower, L. (1994). *The Construction of Negotiated Meaning: A Social Cognitive Theory of Writing*, Carbondale: Southern Illinois University Press
- Flower, L. y Hayes, J. R. (1981). "A Cognitive Process Theory of Writing", *College Composition and Communication*, 32, 4, pp. 365- 387.
- Flower, L. y Hayes, J. R. (1984). "Images, Plans and Prose: The Representation of Meaning in Writing", *Written communication*, 1, 1, pp. 120-160.
- Fuentes, M. T. y Ribes, E. (2001). "Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual", *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9, 2, pp. 181-212.

- Gómez, F. D. y Ribes, E. (2004). *Langue Modes: Acquisition, Translativity and Intramodal Transfer*. 30th Annual ABA Convention, Boston, Massachusetts.
- Graham, S.; Harris, K. y Fink, B. (2002). "Contribution of Spelling Instruction to the Spelling, Writing and Reading of Poor Spellers", *Journal of Educational Psychology*, 94, 4, pp. 669-686.
- Gregg, M. y Leinhardt, G. (1994). "Mapping Out Geography: An Example of Epistemology and Education", *Review of Educational Research*, 64, pp. 311-361.
- Hays, J.; Brant, K. y Chantry, K. (1988). "The Impact of Friendly and Hostile Audiences on the Argumentative Writing of High School Seniors and College Students", *Research in the Teaching of English*, 22, 4, pp. 391-416.
- Hemenover, S.; Caster, J. y Mizumoto, A. (1999). "Combining the Use of Progressive Writing Techniques and Popular Movies in Introductory Psychology", *Teaching of Psychology*, 26, 3, 196-198.
- Hillocks, G. (1982). "The interaction of instruction, teacher comment, and revision in teaching the composing process", *Research in the Teaching English*, 16, 3, pp. 261-278.
- Hull, G. *et al.* (1991). "Remediation as Social Construct: Perspectives from Analysis of Classroom Discourse", *College Composition and Communication*, 42, 3, pp. 299-329.
- Hyland, F. (2003). "Focusing on Form: Student Engagement with Teacher Feedback", *System*, 31, 2, pp. 217-230.
- Johnstone, K.; Asbaugh, H. y Warfield, T. (2002). "Effects of Repeated Practice and Contextual-Writing Experiences on College Students' Writing Skills", *Journal of Educational Psychology*, 94, 2, pp. 305-315.
- Kantor, J. R. (1977). *Psychological Linguistics*, Chicago: The Principia Press.
- Kelly, G. y Chen, C. (1999). "The Sound of Music: Constructing Science as Sociocultural Practices Through Oral and Writing Discourse", *Journal of Research in Science Teaching*, 36, 8, pp. 883-915.
- Kelly, G. y Bazerman, C. (2003). "How Students Argue Scientific Claims: A Rhetorical-Semantic Analysis", *Applied Linguistics*, 24, 1, pp. 28- 55.
- Kelly, G. y Takao, A. (2002). "Epistemic Levels in Argument: An Analysis of University Oceanography Students' of Evidence in Writing", *Science Education*, 86, 3, pp. 314- 32.
- Keys, C. *et al.* (1999). "Using the Science Writing as a Tool for Learning from Laboratory Investigation in Secondary Science", *Journal of Research in Science Teaching*, 36, 10, pp. 1065-1084.
- Kirsch, G. Y Roen, D. (1990). *A Sense of Audience in Written Communication*, Newbury Park, CA: Sage.
- Knudson, R. (1998). "College Students' Writing: An Assessment of Competence", *Journal of Educational Research*, 92, 1, pp. 13-19.
- Knudson, R. (1992). "Effects of Task Complexity on Narrative Writing", *Journal of Research and Developmental Education*, 26, 1, pp. 7- 4.
- Kroll, B. (1984). "Writing for Research: Three Perspectives on Audience", *College Composition and Communication*, 35, 2, pp. 172-185.
- Mares, G. (1988). *Análisis experimental de la relación entre diferentes competencias lingüísticas*, tesis de maestría, Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Mares, G. y Rueda, E. (1993). "El habla analizada desde la perspectiva de Ribes y López: desarrollo horizontal", *Acta Comportamentalia* 1, 1, pp. 39-62.
- Mares, G. y Bazán, A. (1996). "Psicología interconductual y su aplicabilidad en la elaboración de programas de lecto-escritura", en: J. J. Sánchez Sosa, C. Carpio y E. Díaz. *Aplicaciones del conocimiento psicológico*, Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Nystrand, M. (1989). "A Social-Interactive Model of Writing", *Written Communication*, 6, 1, pp. 66-85.
- Purcell-Gates, V. (1988). "Lexical and Syntactic Knowledge of Written Narrative Held by Well-Read to Kindergartners and Second Graders", *Research in the Teaching of English*, 22, 2, pp. 128-160.
- Quarton, B. (2003). "Research Skills and the New Undergraduate", *Journal of Instructional Psychology*, 30, 2, pp. 120-124.
- Rafoth, B. (1985). "Audience Adaptation in the Essays of Proficient and Non-proficient Freshman Writers", *Research in the Teaching of English*, 19, 3, pp. 237-253.
- Red-Boyd, T. y Slater, W. (1989). "The Effects of Audience Specification on Undergraduates Attitudes, Strategies and Writing", *Research in the Teaching of English*, 23, 1, pp. 77-108.
- Ribes, E. et al. (1980). *Enseñanza, ejercicio e investigación de la psicología*, Ciudad de México: Trillas.
- Ribes, E. (1990). *Psicología general*, Ciudad de México: Trillas.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la conducta*, Ciudad de México: Trillas.
- Ribes, E.; Cortés, A. y Romero, P. (1992). "Quizá el lenguaje no es un proceso o tipo especial de comportamiento: algunas reflexiones basadas en Wittgenstein", *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1, 1, pp. 58-74.
- Rivard, L. P. (1994). "A review of Writing to Learn in Science: Implications for Practice and Research". *Journal of Research in Science Teaching*, 31, pp. 969-983.
- Romberg, T. (1992). "Problematic Features of the School Mathematics Curriculum", en P. W. Jackson (ed.) *Handbook of Research on Curriculum*, Nueva York: Macmillan.
- Rosenblatt, L. (1989). "Writing and Reading: The Transactional Theory", en J. Mason (ed.) *Reading and Writing Connections*, Boston: Allyn and Bacon.
- Rubin, D. y Rafoth, B. (1986). "Social Cognitive Ability as a Predictor of the Quality of Expository and Persuasive Writing among College Freshmen", *Written Communication*, 3, 2, pp. 211-245.
- Saussure, F. (1998). *Curso de lingüística general*, Ciudad de México, Fontamara.
- Schrivier, K. (1992). "Teaching Writers to Anticipate Readers Needs: A Classroom Evaluated Pedagogy", *Written Communication*, 9, 2, pp. 179-208.
- Sengupta, S. (2000). "An Investigation into the Effects of Revision Strategy Instruction on L2 Secondary School Learners", *System*, 28, 1, pp. 97-113.
- Shaw, S. (2000). "Writing in a Psychology Classroom: Learning and Adopting the APA Epistemology", *Dissertation Abstracts International*, 6, 5-A, pp. 17-34.
- Smagorinsky, P. (1994). "Think Aloud Protocol Analysis: Beyond the Black Box", en P. Smagorinsky (ed.) *Speaking about writing: reflections on research methodologies*, Thousand Oaks, CA: Sage.

- Sommers, N. (1980). "Revision Strategies of Student Writers and Experienced Writers," *College Composition and Communication*, 31, 4, pp. 378-388.
- Sperling, M. (1994). "Constructing the Perspective of Teacher-as-Reader: A Framework for Studying Response to Student Writing", *Research in the Teaching of English*, 28, 2, pp. 175-207.
- Sperling, M. (1996). "Revisiting the Writing-Speaking Connection: Challenges for Research on Writing and Writing Instruction", *Review of Educational Research*, 66, 1, pp. 53-86.
- Vigotsky, L. (1988). *Pensamiento y lenguaje*, Ciudad de México: Quinto Sol.
- Williams, G. y Arciniega, C. (2002). "Enseñanza estratégica de la escritura", *Escenarios Educativos*, 8, IV.
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical Investigations*, Oxford: Basil Blackwell.
- Wittgenstein, L. (1980). *Remarks on the Philosophy of Psychology*, Oxford: Basil.
- Zimmerman, B. J. y Risemberg, R. (1997). "Becoming a Self-Regulated Writer: A Social Cognitive Perspective", *Contemporary Educational Psychology*, 22: pp. 73-101.
- Zimmerman, B. J y Kitsantas, A. (2002). "Acquiring Writing Revision and Self-Regulatory Skill Through Observation and Emulation", *Journal of Educational Psychology*, 94, 4, pp. 660-668.

Artículo recibido: 11 de mayo de 2004

Aceptado: 9 de junio de 2005