III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2011.

Aprender ciencia mediante la escritura.

Iturrioz, Graciela.

Cita:

Iturrioz, Graciela (2011). *Aprender ciencia mediante la escritura. III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/000-052/492

ARK: https://n2t.net/ark:/13683/eRwr/v4v

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto*. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org.*

APRENDER CIENCIA MEDIANTE LA ESCRITURA

Iturrioz, Graciela
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Argentina

RESUMEN
El estudio de la práctica de la escritura en estudiantes universitarios se ha constituido, en los últimos años, en un potente objeto de investigación. Según se trate del recorte temático que se efectúa, se obtienen resultados diferentes. Sin embargo, la mayoría de ellos alude a la importancia de la atención sistemática a los problemas de escritura académica que portan los estudiantes durante sus procesos de formación. Uno de los tópicos de mayor interés en estos estudios y que con menor frecuencia se ha investigado es la función epistémica de la escritura, esto es, su condición de herramienta para generar conocimientos en el aprendiente, y de manera particular en relación a los procesos de apropiación de los conceptos centrales de una asignatura de estudio. Los estudios realizados al respecto coinciden en recomendar que debe hacerse al interior de las asignaturas y no como cursos aislados. Escribir permite incidir sobre el propio conocimiento a través de dos caminos. Por un lado, poner por escrito una serie de conceptos implica comprenderlos mejor que cuando simplemente se los estudia.

Palabras clave
Aprendizaje Dominio de conocimiento

ABSTRACT
LEARNING DOMAIN KNOWLEDGE
The study of the practice of writing in college students has become, in recent years, a powerful object of investigation. Depending on whether the cut is made thematic, you get different results. However, most of them aludes to the importance of systematic attention to the problems of academic writing carried by students during their training process. One of the topics of greatest interest in these studies and less frequently investigated is the epistemic function of writing, that is, its status as a tool to generate knowledge in the learner, and particularly in relation to the processes of appropriation of the central concepts of a course of study. The studies performed agree to recommend that must be made within subjects rather than as isolated courses. Write allows influence over their own knowledge through two paths. On the one hand, to write a series of concepts involves simply understand them better when they are studied.

Key words
Learning Domain-specific knowledge

Aprender mediante la escritura
Es objeto de este trabajo proporcionar algunas categorías de análisis provenientes de la agenda cognitiva, que posibiliten configurar algunas inquietudes de investigación educativa que permita echar luz al dilema planteado, a saber, el ejercicio de la escritura en el dominio de conocimiento y la función epistémica que ejerce Y de manera particular, el ejercicio de la escritura en el dominio humanístico y social.

Mar Mateos (2001) reconoce dos significados del término: 1) el conocimiento sobre el propio funcionamiento cognitivo; 2) la regulación y el control del funcionamiento cognitivo. En la composición escrita, el conocimiento metacognitivo subyace a los procesos de planificación del texto, por un lado, y revisión posterior a la elaboración, por otro, que permite al escritor atender a dos interrogantes básicos que se ponen en juego en esta tarea: "¿qué decir?" y "¿cómo decirlo?", en tanto la escritura asume el desafío contextual que hace variar el texto según múltiples aspectos del entorno. La autorregulación en la escritura abarca tanto las regulaciones cognitivas como metacognitivas. En relación al dilema que abordamos, interesa indagar por la vía de la perspectiva que expresa que un problema se resuelve a la luz de los matices del contenido del problema. Este tópico nos conduce analizar el proceso de *resolución de problemas inscripto en un dominio de conocimiento.*
Según Susan Gelman (2002), la idea de "especificidad de dominio" supone que los conceptos no son todos iguales y que la estructura del conocimiento difiere en varios aspectos, según las áreas de contenido a las que se refiere. Esta acepción se constituye en una clara respuesta a la extendida premisam que sostiene que los seres humanos estamos dotados de un conjunto general de capacidades de razonamiento que ponemos en funcionamiento al abordar cualquier tarea cognitiva. El mismo conjunto de procesos se aplica a cualquier clase de pensamiento, ya se trata de la resolución de problemas matemáticos o el aprendizaje de una lengua natural. En contraposición a este punto de vista, una cantidad cada vez mayor de investigadores han llegado a la conclusión de que muchas capacidades cognitivas están especializadas para manejar informaciones específicas. En resumen, gran parte de la cognición es humano-específica.

Pues bien, ¿qué quieren decir los investigadores cuando hablan de **especificidad de dominio**?. Según Susan Carey (1985) existe alguna relación causal entre la estructura de las ciencias empíricas y las competencias

propias de los dominios. Según este punto de vista, los dominios serían necesariamente comparables con los objetos de las diferentes ciencias.

Marlene Scardamalia y Carl Bereiter (1987) explican algunas conclusiones de sus investigaciones al respecto de los procesos de composición escrita en torno a dos modelos que denominan "decir el conocimiento" y "transformar el conocimiento". El modelo "decir el conocimiento" supone una manera de generar el contenido de un texto a partir de un tópico sobre el cual se ha de escribir y de un género conocido, sin atender exhaustivamente a *cómo la creación de un texto supone atender a restricciones complejas.* El texto se genera construyendo alguna representación del tópico, que posibilita identificar conceptos asociados por mecanismos de activación automática, obviando procesos conscientes que atiendan a dichas restricciones. Se trata de un mecanismo que se basa en escribir las primeras ideas que se nos vienen a la mente como consecuencia de la activación propagadora que empieza con la información más próxima a las sugerencias relativas al contexto, siendo su único problema encontrar algunos nexos en estas ideas.
En consecuencia, el gran problema con el que se encuentran los escritores jóvenes es el de convertir el sistema de producción del lenguaje que han desarrollado para la conversación en un sistema que permita sostener el discurso más allá del patrón de la conversación, que posibiliten activar y buscar en los almacenes de memoria. De manera contrapuesta, en el modelo "transformar el conocimiento" el escritor centra sus esfuerzos en el espacio del contenido, trabaja sobre el espacio retórico que se ocupa de cumplir los objetivos discursivos así como de las relaciones entre el contenido y las posibles reacciones del lector. *La interacción entre contenido y espacio retórico podría producir cambios en el contenido y en la organización del conocimiento del escritor.*
En tal caso, la escritura se vincula profundamente al conocimiento, en tanto es una herramienta para transformarlo. El complejo esfuerzo de escribir transforma el conocimiento, y a su vez, la necesidad de atender a las restricciones del conocimiento, transforma el sujeto.

Escribir es verdaderamente un problema, no solo por los compromisos cognitivos que supone, sino también por las características restrictivas del dominio de conocimiento.
¿Cuáles son los rasgos de los problemas en el dominio que estudiamos?
Según Mario Carretero (1997), la manera de razonar en Ciencias Sociales se basa en un razonamiento informal que tiene algunas de las siguientes características:

- se aplica a problemáticas de la vida cotidiana y de la vida académica;
- se aplica a cuestiones relevantes para el individuo;
- está relacionado con la capacidad de elaborar y valorar argumentos y contraargumentos;
- no utiliza un lenguaje formal o simbólico;
- es dinámico y muy dependiente del contexto;
- se aplica a tareas abiertas y mal definidas;
- se aplica a tareas no deductivas.

Producir un texto escrito en el dominio humanístico y social supone entonces:
- apelar a la información mediatizada, lo cual requiere todo un esfuerzo particular de análisis criterioso de la misma. Es éste un problema de tanta magnitud que ameritaría la generación de un espacio peculiar que excede los límites de este trabajo;
- estructurar los textos en base a valoraciones, que suponen opciones que deben incluir argumentos y fundamentos apoyados en marcos conceptuales determinados;
- no será tarea fácil acotar los límites del contenido, dado que los temas humanísticos y sociales se impregnan de múltiples aristas en su análisis.

Una apertura del problema en una experiencia de investigación en la UNPSJB
El conjunto de preguntas y dilemas que esta temática suscita ha dado lugar, en la UNPSJB, al proyecto de investigación "Prácticas evaluativas y comprensión discursiva", que al momento presente se encuentra en un avanzado estado en lo que a recolección de datos se refiere.
Este Proyecto apunta a analizar las prácticas evaluativas en la institución universitaria, en una muestra de asignaturas de carreras de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. La unidad de análisis seleccionada ha sido la relación entre las prácticas evalautivas y la comprensión discursiva de los estudiantes, en términos de observar la preocupación por la promoción de estos procesos comprensivos en las consignas evaluativas.
Su objeto final es el reconocimiento de buenas prácticas evaluativas en la enseñanza universitaria, a la luz de los contextos de desarrollo y de las implicancias didácticas y cognitivas que subyacen a estas prácticas. Sus objetivos específicos han sido los de describir características de prácticas evaluativas universitarias promotoras de comprensión discursiva, establecer relaciones entre las experiencias de alfabetización académica y modalidades evaluativas, y reconocer y describir en profundidad estrategias evaluativas desarrolladas en clases universitarias que resulten promotoras de procesos de comprensión discursiva.
Para ellos, se han construído algunas preguntas de investigación que han posibilitado construir los instrumentos de investigación, entre las que se destacan:

- la evaluación mediante consignas de escritura, ¿posibilita el aprendizaje de la composición escrita?;
- la práctica de escritura, ¿favorece el aprendizaje de los conceptos y procedimientos de las disciplinas en el aprendizaje universitario?;
- ¿existen relaciones entre la práctica de escritura y el aprendizaje de los conocimientos sociales y humanísticos?;

- ¿qué lugar ocupan las prácticas de escritura en las asignaturas universitarias?;
- ¿qué lugar ocupan las consignas evaluativas basadas en prácticas de escritura en las disciplinas sociales y humanísticas?;
- ¿que características han de reunir las consignas evaluativas basadas en la escritura para que sean promotoras del aprendizaje de esta actividad?;
- ¿cuáles son las características de las situaciones evaluativas donde se requiere la producción escrita?, ¿qué tipo de consigna predominan?, ¿cuál es la función del docente?, ¿cuál es el uso de los escritos?, ¿conqué frecuencia se usan las consignas escritas?, ¿qué se espera de ellas?, ¿son todas dirigidas a la producción de textos académicos?, ¿qué tipo de operaciones cognitivo-linguísticas predominan en las tareas (describir, argumentar, explicar);
- ¿cuál es el lugar que asumen los criterios de evaluación en las consignas evaluativas en base a la producción escrita?;
- ¿existe continuidad entre el tipo de tareas basada en la escritura durante el proceso de enseñanza y aprendizaje y lo que se requiere luego en la evaluación?;
- ¿qué lugar asume la escritura en el programa de contenidos?;
- ¿qué lugar asume la exposición de producciones escritas por parte del docente frente a sus estudiantes?;
- ¿cuáles son los resultados que logran los alumnos en relación a las consignas de escritura proporcionadas?, ¿cuáles son las estrategias cognitivas que activan?;
- ¿cómo se relaciona ese proceso con las intencionalidades formativas de la asignatura y de la carrera?.

Para el desarrollo del trabajo de campo, se ha apelado a una metodología de tipo cualitativa, que sostiene la indagación en los contextos reales, que posibilite acceder a las estructuras de significados propias de los contextos en que actúan los sujetos y sus prácticas. En ese análisis, adoptar un enfoque cualitativo de investigación remite al reconocimiento de las "cualidades" del objeto que interesa analizar y que serán significadas desde diferentes categorías de interpretación.
Teniendo en cuenta que la unidad de análisis que se adoptará para el estudio de las prácticas evaluativas universitarias será la comprensión discursiva, se adoptarán algunas herramientas de lo discursivo lingüístico en el nivel microestructural, que permita observar los procesos de comprensión de los discursos de las disciplinas que los estudiantes construyen a partir de las consignas evaluativas, expresados como la capacidad de los estudiantes de usar un determinado conocimiento poniendo en práctica las habilidades intelectuales en las tareas evaluativas.

En cuanto al diseño de la investigación, los sujetos de investigación son docentes y alumnos de las asignaturas de tercer año de las carreras de Letras, Historia y Ciencias de la Educación de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. La determinación de las carreras responde a un criterio teórico, esto es, el de considerar que en estas disciplinas, la comprensión discursiva es inherente a la naturaleza de sus conocimientos, y el año de las carreras atiende a considerarse un momento intermedio de cursado de los estudios, donde es posible observar los progresos y problemas de los alumnos en su rendimiento académico, a partir del nivel de apropiación de los discursos de las disciplinas.
Las herramientas de investigación planteadas han sido las siguientes:
- Observaciones de clase de las asignaturas que constituyen la muestra.
- Entrevistas en profundidad a estudiantes que cursan las asignaturas que constituyen la muestra, a fin de trabajar sobre los significados que construyen sobre las "buenas" prácticas evaluativas.
- Entrevistas en profundidad a docentes de las asignaturas que desarrollan

BIBLIOGRAFÍA

Carretero, M. (1997) Introducción a la Psicología Cognitiva. Colección Psicología Cognitiva y Educación. Buenos Aires: Aique.

Pozo Municio, J. I. (1989) Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid: Morata.

Gardner, H. – Kornhabe, M. – Wake, W. (2000) Inteligencia: Múltiples perspectivas. Colección Psicología Cognitiva y educación. Buenos Aires: Aique.

Baquero, R.(1996) Vygotsky y el aprendizaje escolar. Colección Psicología Cognitiva y educación. Buenos Aires: Aique.

Olson D. (1998) El mundo sobre el papel. El impacto de la escritura y la lectura en la estructura del conocimiento. Barcelona. Gedisa.

Perkins D. (2001) La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente. Barcelona. Gedisa.

Salomon G.(1992) "Las diversas influencias de la Tecnología en el desarrollo de la mente", en Revista Comunicación, Lenguaje y Educación n° 13, Madrid. España.

Sánchez Miguel E. (1995) Los textos expositivos. Estrategias para mejorar su comprensión. Buenos Aires. Santillana.

Gardner, H. (2000) La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas. Barcelona. Paidós.

Resnick, L.(1999) La educación y el aprendizaje del pensamiento. Buenos Aires. Aique.

Carretero, M. y García Madruga, J. (1992) Psicología del pensamiento: aspectos históricos y metodológicos. En Carretero, M. y García Madruga, J. (comp) Lecturas de Psicología del pensamiento. Madrid: Alianza.

León, J. (1996) Prensa y educación. Un enfoque cognitivo. Colección Psicología Cognitiva y educación. Buenos Aires: Aique.

Pozo Municio, J.I. y Echeverría, P.(1994), Aprender a resolver problemas y resolver problemas para aprender. En Pozo Municio, J.I., (coord..) La solución de problemas. Madrid: Santillana.

Lawrence A., Gelman S., (2002) Cartografía de la mente. La especificidad de dominio en la cognición y en la cultura. Volumen 2. Barcelona. Gedisa.