

Pablo Rosales
Alicia Vázquez

*Escribir y aprender en la universidad.
Análisis de textos académicos
de los estudiantes y de su relación
con el cambio cognitivo*

Pablo Rosales
CONICOR (actual Agencia Córdoba Ciencia)
Facultad de Ciencias Humanas
Universidad Nacional de Río Cuarto
pablounrc@yahoo.com.ar

Alicia Vázquez
Facultad de Ciencias Humanas
Universidad Nacional de Río Cuarto
avazquez@arnet.com.ar

Resumen Con el propósito de estudiar las relaciones entre escritura y aprendizaje en tareas académicas de estudiantes universitarios, el presente trabajo tiene como objetivo poner en relación la calidad de los textos producidos por alumnos y el aprendizaje que estos evidencian de los conceptos en cuestión. La muestra estuvo constituida por un grupo natural de clase de la universidad, a quien se solicitó la producción de un resumen y un ensayo a partir de la lectura de un texto dado. Para medir la calidad de los textos producidos se observaron indicadores de las propiedades textuales. Las mediciones obtenidas se pusieron en relación con los cambios cognitivos medidos a través de mapas conceptuales que los alumnos realizaron antes y después de la escritura, y en relación con las notas de un examen posterior a la experiencia en que se evaluaron los contenidos del material de estudio. Nuestras hipótesis fueron dos: 1) a mayor calidad de los textos producidos, mayor cambio cognitivo promovido por las tareas de escritura; 2) a mayor calidad de los textos producidos, mayor rendimiento académico en la tarea que produjo esos textos.

Palabras clave: calidad de la escritura, cambio cognitivo, rendimiento académico, universidad.

Abstract With the purpose of studying the relations between writing and learning in university students. academic tasks, this paper has the aim of relating the quality of texts produced by students to the understanding they show about the concepts in question. The sample consisted of a natural class group, who was asked to write a summary and an essay after reading a text. Indicators of textual properties were watched to measure the quality of the pieces of writing produced. The measures were put into relation with the cognitive changes by means of conceptual maps made by students before and after writing, and related with the marks from a test post experience, where contents of learning subjects were evaluated. We had two hypothesis: 1) To a higher quality of the texts, higher cognitive change produced by the writing tasks; 2) To a higher quality of texts, higher academic performance in the activity promoted by those texts.

Key words: writing quality, cognitive change, academic performance, university.

Con el propósito general de estudiar las relaciones entre escritura y aprendizaje en tareas académicas de estudiantes universitarios, desarrollamos una investigación que perseguía dos objetivos específicos correspondientes a otras tantas etapas: (1) estudiar la influencia que distintas tareas de escritura de textos académicos tienen sobre el aprendizaje de conceptos pertenecientes al dominio de las ciencias de la educación; (2) poner en relación la calidad de los textos producidos y el aprendizaje de los conceptos en cuestión. En este artículo damos cuenta de los resultados alcanzados a partir de la segunda instancia.¹

Este estudio constituye una derivación de un proyecto de mayor envergadura denominado "Incidencia de la escritura de textos académicos en el aprendizaje de conceptos científicos"² (Vázquez, Matteoda, Jakob y Rosales, 1997; Vázquez, Pelliza, Jakob y Rosales, 2000).

Antecedentes

La transmisión de conocimientos científicos en la enseñanza superior se vale de la escritura como vehículo privilegiado. En particular, algunos autores destacan a la escritura de textos por parte de los alumnos como una actividad cognitiva especialmente implicada en la promoción de procesos de aprendizaje de la ciencia (Applebee, 1984; Keys, 1999). Estudios desarrollados en EE.UU. dan cuenta de la extendida y diversa presencia que tiene en la enseñanza de grado la soli-

1. Comunicación originada en el proyecto "Escritura de textos académicos y cambio cognitivo en el aprendizaje de las ciencias sociales", correspondiente a la Beca de Formación de Primer Nivel otorgada por el CONICOR a Pablo Rosales y dirigida por Alicia Vázquez (1998-2000).

2. Dirigido por Alicia Vázquez, con aprobación y subsidio de SeCyT-UNRC, CONICET, CONICOR, entre los años 1997 a 2001.

cidad de textos escritos a los alumnos (Faigley y Hansen, 1985; Shih, 1986). La relevancia de esta función cognitiva de la escritura se ha visto reflejada en el trabajo de investigadores y educadores a partir de los años ochenta (Schumacher y Nash, 1991) representados en los movimientos *writing-across-the-curriculum*, *writing-to-learn* y *read to write*. En la década de 1990 esta concepción general acerca de las implicancias cognitivas de la escritura de textos académicos comenzó a cobrar vigencia fuera del ámbito anglosajón (Muñoz Chápuli, 1995; Aguirre, 1998; Bono y De la Barrera, 1998; Vázquez, Matteoda, Jakob y Rosales, 1997).

La relación entre escritura y pensamiento involucra una doble objetivación (Rosales y Vázquez, 2000a). Por un lado, poner por escrito ideas permite *objetivar el pensamiento* aprovechando las potencialidades del lenguaje escrito. Los significados representados mediante la escritura ganan en explicitación y en extensión ya que el lenguaje escrito representa al mundo desde una perspectiva propia: provee definiciones y taxonomías, provee un mundo nominalizado, brinda un lenguaje con significados, organización y empaquetamiento técnicos de la información (Halliday, 1989).

Por otro lado, la actividad cognitivo-lingüística de escribir un texto específico, demandado en un contexto retórico particular, desencadena un complejo proceso de selección y verificación de recursos lingüísticos para representar ideas, tales como la elección de términos, la evaluación de sus significados precisos y de las relaciones gramaticales entre ellos (Olsón, 1995). La actividad de escribir permite y obliga a producir pensamientos ceñidos a requerimientos lingüísticos, textuales y retóricos. Por esta razón, producir pensamientos objetivados en un texto implica poder volver a pensar sobre esas ideas, es decir, convertir a su vez al texto y sus ideas en *objeto para el pensamiento*.

Esta doble objetivación origina la característica de recursividad que rige la relación entre pensamiento y escritura. Se origina, como lo describen Scardamalia y Bereiter (1981) en su modelo de composición por transformación del conocimiento, la construcción de nuevas formas de organización en ambos: nueva organización local en cada texto y posible reorganización en las estructuras conceptuales del escritor.

Pese al acuerdo en atribuir a la escritura estos importantes efectos cognitivos, las investigaciones dirigidas a comprobarlos en situaciones educativas han conducido a resultados no definitivos y hasta contradictorios entre sí (Schumacher y Nash, 1991; Kelly, 1994). En función de los problemas que se detectan en revisiones del campo, consideramos que tal situación podía superarse si en nuestro diseño adoptábamos un modelo de aprendizaje explícito, si

empleábamos una técnica de medición acorde con ese modelo e independiente de los textos producidos en las tareas de escritura y si teníamos en cuenta que distintas tareas de escritura originan requerimientos cognitivos de diferente orden.

Objetivos y procedimiento

Nuestro objetivo inicial era obtener evidencia acerca de la mayor eficacia de la escritura de *ensayos* en la promoción de cambios cognitivos, frente a los resultados obtenidos por otras tareas. Siguiendo un diseño de grupos de comparación no equivalentes, seleccionamos a un grupo natural de clase.³ La experiencia se desarrolló en una secuencia didáctica destinada al tratamiento de un texto incluido en la bibliografía de la asignatura.

El procedimiento seguido se dividió en tres sesiones con una secuencia del tipo pretest-intervención-postest. El pre y postest lo constituyeron mapas conceptuales solicitados a todos los alumnos. La intervención o tratamiento consistió en la realización de una de cuatro tareas asignadas aleatoriamente a distintos alumnos: (a) lectura del texto objeto de estudio, (b) respuesta a una guía de estudio, (c) resumen de los tramos principales del texto, (d) escritura de un ensayo en respuesta a un problema conceptual que implicaba reorganizar la información del material de estudio.

La media de los puntajes de los mapas conceptuales tomados luego de las tareas resultaron favorables al grupo que escribió el ensayo. Sin embargo, nuestro diseño no preveía esta puntuación para medir el cambio cognitivo, sino la diferencia entre las puntuaciones de las mediciones previas y posteriores al tratamiento (ganancia entre ambas tomas). En ese caso, la comparación entre las medias de las diferencias de los grupos no favoreció a ninguno de ellos. Es decir, no se encontraron resultados concluyentes a favor o en contra de nuestra hipótesis de que la escritura de un ensayo redundaría en mayor cambio cognitivo que las otras tareas.

Como se aprecia, pese a los recaudos adoptados, nuestros resultados no se apartaron de la tónica general del campo, que no encuentra sólida apoyatura empírica para los efectos cognitivos atribuidos a la escritura. En una reciente revisión de estudios del tipo *writing to learn*, Klein (1999) ha afirmado que la

3. El grupo cursaba la asignatura Didáctica General, correspondiente al segundo año de la Licenciatura en Psicopedagogía, Universidad Nacional de Río Cuarto.

escritura parece producir sobre el aprendizaje efectos generalmente positivos pero inconsistentes. De esta manera, se mantienen las conclusiones de la revisión hecha por Schumacher y Nash (1991) a principios de la década.

A partir de la situación indicada desarrollamos la segunda parte de nuestra investigación centrándonos en los textos de los alumnos, procurando establecer relaciones entre su calidad y la magnitud de los aprendizajes logrados. Para ello se midió la calidad de los textos producidos en dos de las tareas de escritura (resumen y ensayo) a través de indicadores de las propiedades textuales. Las mediciones obtenidas se pusieron en relación con los cambios cognitivos medidos a través de los mapas conceptuales y en relación con las notas de un examen posterior a la experiencia en que se evaluaron los contenidos del material de estudio. La cantidad de alumnos de esta muestra fue $N = 23$, 12 en el grupo que produjo ensayos y 11 en el grupo que produjo resúmenes.

Se consideraba que los datos analizados permitirían establecer precisiones respecto de las siguientes *hipótesis*:

- A mayor calidad de los textos producidos, mayor cambio cognitivo promovido por las tareas de escritura.
- A mayor calidad de los textos producidos, mayor rendimiento académico en la tarea que produjo esos textos.

En este contexto, rendimiento académico refiere a la calificación adjudicada por los docentes al alumno, en un examen que formaba parte de los requisitos para adquirir la condición de regularidad en la asignatura.

Categorías de análisis

- Las propiedades textuales que se analizan en este trabajo corresponden a un tipo de texto específico, el texto académico. Comparten esta denominación diversas escrituras demandadas en ambientes científicos y de enseñanza tales como definiciones, ensayos, exámenes, apuntes, resúmenes, esquemas, monografías, informes y artículos científicos (Shih, 1986; Cassany, Luna y Sanz, 1994). Ahora bien, la caracterización lingüística de estos textos no remite a una descripción única y sus rasgos no son exclusivos ni tampoco permanentes (para una revisión histórica, cfr. Morrison, 1995). Entendemos que se trata de textos que pueden poseer funciones informativa y/o apelativa.

La función de *informar* o función referencial del lenguaje (Jakobson, 1985) implica el intento de hacer conocer el mundo al cual se refiere el texto con un lenguaje conciso, transparente y objetivo, con un léxico preciso y específico y un registro formal (Kaufman y Rodríguez, 1992). Se informa a un destinatario del cual se presupone que tiene un determinado conocimiento del tema, con la intención de ampliar sus conocimientos (Aznar, Cross y Quintana, 1991). Los textos con esta función necesitan mayor cantidad de procedimientos de cohesión que guíen el proceso de lectura; se caracterizan por su mayor redundancia y por evitar la ambigüedad (Marín, 1999).

La intención *apelativa* prevalece en la variedad ensayo dentro del tipo de texto académico, cuando el autor pretende persuadir, convencer al lector de adoptar una posición (Aznar, Cross y Quintana, 1991; Marín, 1999).

Por otra parte, los textos académicos sí bien tienen una estructura abierta elaborada por el autor, mantienen la necesaria organización lógica y jerarquía de ideas (Cassany, Luna y Sanz, 1994) que logran a través de las superestructuras argumentativa y descriptiva.

Los textos que se estructuran con *trama argumentativa* explican, demuestran o confrontan ideas. Se organizan siguiendo una secuencia jerárquica en la que se ordenan las ideas en tres partes bien diferenciadas. Una introducción en la que se establece la cuestión sobre la que se va a desarrollar la argumentación y se fija la posición que se va a defender. Un desarrollo, a través del cual se encadenan informaciones mediante el empleo, en estructuras subordinadas, de los conectores lingüísticos requeridos por los diferentes esquemas lógicos (causa/efecto, antecedente/consecuente, tesis/antítesis, etc.), o cognoscitivos (análisis, síntesis, analogía, etc.). Es decir, se desarrollan diversos procedimientos para presentar las pruebas que apoyen la posición tomada y refutar otras posibles. Por último, los argumentos esgrimidos desembocan en una conclusión (Kaufman y Rodríguez, 1992; Marín, 1999). En ocasiones también adquieren importancia las formas supralingüísticas: títulos, subtítulos y variedades tipográficas (Cassany, Luna y Sanz, 1994).

Los discursos académicos presentan una variante especial de las superestructuras argumentativas institucionalizada por el campo científico, ya que se requiere que las presuposiciones se hagan explícitas, que se definan todos los conceptos y que exista implicación semántica, necesidad, en la relación entre argumentos y conclusión (Van Dijk, 1978).

Por otra parte, la *trama descriptiva* se caracteriza por la comunicación de las características de los objetos y de los procesos. Los recursos lingüísticos más habituales son los sustantivos, que mencionan y clasifican los objetos de la rea-

escritura parece producir sobre el aprendizaje efectos generalmente positivos pero inconsistentes. De esta manera, se mantienen las conclusiones de la revisión hecha por Schumacher y Nash (1991) a principios de la década.

A partir de la situación indicada desarrollamos la segunda parte de nuestra investigación centrándonos en los textos de los alumnos, procurando establecer relaciones entre su calidad y la magnitud de los aprendizajes logrados. Para ello se midió la calidad de los textos producidos en dos de las tareas de escritura (resumen y ensayo) a través de indicadores de las propiedades textuales. Las mediciones obtenidas se pusieron en relación con los cambios cognitivos medidos a través de los mapas conceptuales y en relación con las notas de un examen posterior a la experiencia en que se evaluaron los contenidos del material de estudio. La cantidad de alumnos de esta muestra fue $N = 23$, 12 en el grupo que produjo ensayos y 11 en el grupo que produjo resúmenes.

Se consideraba que los datos analizados permitirían establecer precisiones respecto de las siguientes *hipótesis*:

- A mayor calidad de los textos producidos, mayor cambio cognitivo promovido por las tareas de escritura.
- A mayor calidad de los textos producidos, mayor rendimiento académico en la tarea que produjo esos textos.

En este contexto, rendimiento académico refiere a la calificación adjudicada por los docentes al alumno, en un examen que formaba parte de los requisitos para adquirir la condición de regularidad en la asignatura.

Categorías de análisis

Las propiedades textuales que se analizan en este trabajo corresponden a un tipo de texto específico, el texto académico. Comparten esta denominación diversas escrituras demandadas en ambientes científicos y de enseñanza tales como definiciones, ensayos, exámenes, apuntes, resúmenes, esquemas, monografías, informes y artículos científicos (Shih, 1986; Cassany, Luna y Sanz, 1994). Ahora bien, la caracterización lingüística de estos textos no remite a una descripción única y sus rasgos no son exclusivos ni tampoco permanentes (para una revisión histórica, cfr. Morrison, 1995). Entendemos que se trata de textos que pueden poseer funciones informativa y/o apelativa.

lidad, y los adjetivos, que permiten completar la información añadiendo características distintivas o matices diferenciales a los objetos y procesos nominados (Kaufman y Rodríguez, 1992; Marín, 1999).

Los textos académicos que los alumnos producen suelen presentar dos particularidades en el orden semántico y retórico. Desde el punto de vista semántico, estos textos mantienen una particular relación con el referente, en tanto se construyen a través del recurso de la intertextualidad (citas, referencias, comentarios, etc.), refiriendo a las ideas de los autores de la bibliografía, antes que a la realidad a la que estos refieren. En cuanto al problema retórico, el destinatario de estos textos es casi exclusivamente el profesor, quien suele imponer limitaciones importantes sobre el proceso de producción tales como tiempo, lugar en que debe escribirse, individual o grupalmente, etc. (Cassany, Luna y Sanz, 1994). Además, es un destinatario particular por cuanto ya conoce la información que lee y lo hace para evaluar cómo el alumno la ha incluido en el texto.

A continuación se describirán las propiedades textuales consideradas en el análisis de los datos a partir de categorías que han sido extraídas de propuestas más cercanas a la didáctica de la lengua que a elaboraciones provenientes estrictamente de las ciencias del lenguaje.

La evaluación de la calidad global de los textos

Para evaluar la *calidad global del texto* hemos adaptado una serie de categorías sugeridas por Cassany, Luna y Sanz (1994), que remiten a propiedades textuales clásicas.

- a) *Adecuación*: se la identifica por la selección del lenguaje apropiado en cada situación de comunicación. Forma parte de la coherencia contextual o pragmática.
- b) *Coherencia semántica o profunda*: involucra a las relaciones semánticas entre las partes del texto, afectando la organización profunda del significado. Se puede observar a través de:
 - b)1. *Cantidad de información*.
 - b)2. *Calidad de la información*.
 - b)3. *Estructuración de la información*.
- c) *Cohesión*: se ha observado específicamente la cohesión interfrástica (Marín, 1999), definida como el modo por el cual se relacionan entre sí los párrafos y oraciones de un texto, de forma tal que contribuyen para la construcción del sentido global. Dentro de ella atendimos a dos procedimientos:

- d) *Conexión* (véase el próximo apartado).
- e) *Progresión temática y puntuación*: La primera consiste en el avance de la información mediante el encadenamiento de informaciones nuevas con informaciones ya conocidas. Los signos de puntuación, por su parte, señalan los diversos apartados del escrito y conforman un auténtico esqueleto jerárquico del texto.

La evaluación de la calidad de los textos se hizo a través de la adjudicación de un puntaje de 0 a 5 para cada uno de los seis indicadores enumerados (adecuación; cantidad de la información; calidad de la información; estructuración de la información; conexión; puntuación y progresión). La suma de estas puntuaciones otorgaba la medida de la calidad global para cada texto.

La evaluación de la conexión textual

Entre la caracterización de los textos académicos destacamos la presencia de los procedimientos de conexión. Sin embargo, no existe total unanimidad para reconocer este mecanismo, ni menos aun para determinar las partículas que cumplirían con esta función. Existen en realidad tantas clasificaciones como autores (Aznar, Cross y Quintana, 1991; Kaufman y Rodríguez, 1992; Menéndez, 1993; Cassany, 1995; Ferrer y Miró, 1999; Marín, 1999; entre otros), lo cual pone en evidencia que se trata de una temática compleja y cuyo tratamiento es relativamente reciente (Cuenca, 1999). De todos modos, siguiendo a Marín (1999), podemos considerar que las relaciones indicadas por los conectores son semánticas, no gramaticales en el sentido tradicional de la palabra, de forma tal que poco importa clasificarlos como conjunciones, como nexos relacionantes o como adverbios; para la lingüística del texto sólo importa la clase de relación que cada conector indica.

En ese sentido, el conector manifiesta la relación semántica que hay entre los elementos que conecta. La conexión es un mecanismo de cohesión que se establece entre (a) dos o más elementos de una oración o elementos a nivel textual y (b) un conector. Es decir, plantea una relación ternaria y en ello se diferencia de la cohesión referencial (Cuenca, 1999).

El uso de conectores contribuye a la construcción del texto en dos sentidos complementarios. Desde el punto de vista de la producción, evidencia la coherencia y cohesión del texto. Desde el punto de vista de la recepción, ayuda a interpretar los textos al explicitar las relaciones semánticas (Cuenca, 1999).

Para observar el uso de los conectores hemos seguido una clasificación de Cassany (1995), quien se refiere a estos elementos como marcadores textuales. Este autor distingue entre dos grandes grupos de marcadores: aquellos que sirven para estructurar el texto y los que permiten estructurar ideas. Los primeros afectan a un fragmento relativamente extenso del texto (párrafo, apartado, grupo de oraciones) y sirven para establecer orden y relaciones significativas entre frases. Los que estructuran ideas, en cambio, afectan fragmentos más breves de texto (oraciones, frases) y conectan las ideas entre sí en el interior de la oración. Cada grupo de marcadores afecta al texto respondiendo a distintas acciones como se resume en el cuadro 1.

La identificación de los marcadores en cada texto, su clasificación y la determinación de su ubicación en el texto, es decir, ya sea conectando fragmentos de una oración, conectando oraciones, o bien párrafos, permitió obtener las siguientes medidas:

- Frecuencia de marcadores textuales en los textos producidos: se trata del conteo de marcadores en cada texto producido, diferenciando la conexión de segmentos dentro de una oración, entre oraciones y entre párrafos.
- Cociente entre el número de marcadores textuales y el número de oraciones en cada texto.

Análisis de los datos y resultados

Evaluación cuantitativa de las dimensiones textuales

En la evaluación de la calidad global de los textos producidos a partir de la tarea de escritura del ensayo (Grupo Ensayo) el promedio de la puntuación fue de 14,92. En tanto, para la otra tarea (Grupo Resumen) tenemos una media = 19,09. El puntaje máximo posible era de 30 y la diferencia a favor del Grupo Resumen resultó significativa con $p = 0,02$ (ver cuadro 1). Si suponemos homogeneidad inicial entre ambos grupos, surge como interrogante si es que resultó más complejo elaborar el texto ensayo que construir un resumen.

En relación con los marcadores textuales correctamente usados la frecuencia promedio en el Grupo Ensayo alcanzó una media = 17,50 y en el Grupo Resumen una media = 17,75, siendo la diferencia entre las medias no significativa estadísticamente (ver cuadro 1).

Los marcadores más utilizados en el Grupo Ensayo fueron los que indican finalidad (22,5%), consecuencia (15,9%) y causa (14,3%). El resto obtiene porcentajes ínfimos. Por otra parte, los marcadores que conectan segmentos dentro

de una misma oración son los más frecuentes (71,55%), mientras que los que conectan oraciones y los que conectan párrafos obtienen porcentajes similares (15,51% y 12,94%, respectivamente) (ver cuadro 2).

En el Grupo Resumen en tanto, los marcadores más frecuentes son los que indican finalidad (28,9%) y causa (15,5%). Por su parte, los marcadores que conectan segmentos dentro de una misma oración son los más frecuentes (66,6%), obteniendo los que conectan oraciones y los que conectan párrafos porcentajes cercanos entre sí (13,93% y 19,41%, respectivamente) (ver cuadro 2).

Como puede apreciarse no se trata de diferencias notables entre un grupo y otro. Lo que resultó llamativo fue la cantidad predominante de marcadores de finalidad en ambos grupos, de manera destacada el marcador "para que". Ante esta situación se procesó el texto material de estudio, encontrándose que los marcadores más frecuentes eran los que indican consecuencia (17,85%), seguidos por los que permiten hacer hincapié e indicar objeción (13,39% y 12,5%, respectivamente). En el texto fuente casi todos los tipos de marcadores están distribuidos de manera equivalente y se dispone de un mayor repertorio de marcadores, mientras que los alumnos recurren a una variedad limitada.

El uso predominante de marcadores que indican finalidad, si bien no favorece la estructuración lógica de los textos, quizá permita a los alumnos reproducir los conceptos de la bibliografía, conectar conceptos y proposiciones sin explicitar su comprensión de esas relaciones.

En lo que concierne al cociente entre marcadores textuales y el número de oraciones el Grupo Ensayo obtiene una media = 1,64, mientras el Grupo Resumen obtiene una media = 0,64. La diferencia entre las medias resulta significativa, con $p = 0,05$. Esto indica un mayor uso de marcadores en relación con la cantidad de oraciones que componen un texto a favor del Grupo Ensayo (ver cuadro 1).

Sin ser concluyentes, es posible pensar que la mayor cantidad de marcadores por oración que presentan los textos del Grupo Ensayo, aunque no se trate siempre de los marcadores que mejor estructuran las ideas, evidencie una relación más estrecha entre el fenómeno de la conexión y la construcción de ensayos.

La calidad de los ensayos y la de los textos producidos en el examen no muestran correlación entre sí. Es decir, una amplia mayoría de los alumnos produjeron textos de calidad dispar en ambas situaciones (ver cuadro 3). Parecería que el cambio en las condiciones de producción afectó la estabilidad de los productos textuales que puede alcanzar cada alumno. Se trataba obviamente de dos situaciones de producción distintas, en cuanto a la consigna, al tipo de texto

solicitado, al contexto y a los propósitos. Sólo el tópico resultaba el mismo. A diferencia de la argumentación solicitada en el ensayo, el examen implicaba una síntesis de parte de la información contenida en el texto fuente.

En cuanto a la relación entre la calidad global del texto de la tarea y el cociente entre marcadores textuales y oraciones, ambas medidas obtienen una correlación positiva sólo para el Grupo Ensayo (Coeficiente de Pearson = 0,583; $p = 0,047$). Se han puesto aquí en relación la calidad global del texto y una medida, independiente de esa escala, de la conexión. No está presente esta correlación en el caso del Grupo Resumen.

El hecho de que esta correlación se observe sólo en el caso de los ensayos quizá indique la importancia distintiva de los mecanismos de conexión en este tipo de texto académico. La sola presencia de correlaciones no indica una relación comprobada entre las dimensiones vinculadas, ni mucho menos provee una interpretación única entre ambas variables. A lo sumo, se puede afirmar que, en esta muestra, un buen ensayo es un texto con mayor número de marcadores por oración. Serían necesarios estudios específicos para confirmar estos resultados.

Correlaciones entre las dimensiones textual y cognitiva

Las dos evaluaciones que utilizamos, mapas y examen clásico, además de constituir dos medidas diferentes del aprendizaje, difieren en las condiciones que antecedieron al aprendizaje de los alumnos, correspondiendo a situaciones y momentos totalmente diferentes.

La ganancia pretest-postest medida a través de los mapas conceptuales no mantiene correlación con la calidad del texto evaluado y esto para ambos grupos. Es decir, no hay relación entre la calidad global del texto y la medición del cambio cognitivo inmediatamente posterior a los tratamientos. Esto disconfirma una de nuestras hipótesis que intentaba explicar el aprovechamiento cognitivo de las tareas de escritura en función de la calidad de los textos académicos producidos.

Por su parte, la relación entre la evaluación del texto en el examen y la nota en ese examen, es decir, la comparación entre la calidad del texto y la calidad conceptual del mismo texto, mantiene una estrecha relación (Coeficiente de Pearson = 0,880; $p = 0,009$) para el Grupo Ensayo (ver cuadro 4). No pudimos recuperar los datos para el Grupo Resumen.

Esto permite confirmar parcialmente una de nuestras hipótesis, en tanto marca la estrecha relación entre la calidad de un texto y su calidad conceptual

evaluada externamente como rendimiento académico, si bien no permite explicar la índole de esa relación. En ocasión de un estudio desarrollado anteriormente (Rosales y Vázquez, 2000b) habíamos obtenido una correlación similar.

Descripción de los textos producidos

Adecuación

La mayoría de los textos, resúmenes o ensayos, no consiguen realmente el propósito comunicativo demandado. No se estructuran claramente como textos que argumentan posiciones para intentar presentar una postura superadora; antes bien, pareciera que se está en presencia de textos meramente descriptivos, que presentan posturas sin confrontarlas. Si bien se consideran los ítems conceptuales solicitados en las consignas, se pretende responder uno por uno a ellos y no se les da forma de acuerdo con el problema asignado. Todo ello redundando en una baja adecuación de los textos requeridos.

En muy contados casos el texto es estructurado como texto autónomo, sin responder explícitamente y punto por punto a la consigna (como si se respondiera a una guía de estudio). No se consigue en estos pocos casos una alta adecuación en función de la información y la estructura que se consigue, pero al menos se reconoce la intención de producir un texto para ser leído en relación con un contexto retórico distinto de la mera situación de escritura *para el profesor*.

En general se mantiene el mismo nivel de formalidad alto durante los distintos pasajes de los textos. En algunos pocos casos aparecen marcas como abreviaturas personales que corresponden a otros registros más personales. El nivel de especificidad propio de un texto académico, con terminología técnica específica, se mantiene alto durante todo el texto, en todas las producciones analizadas.

Cantidad de información

La información que se incluye es en general pertinente y relevante (aunque hay algunos casos en contrario entre los resúmenes), si bien en pocos casos es equilibrada. Se trata de problemas de defecto de información por no incluir ítems solicitados, pese al intento de atenerse a la consigna.

En casi todos los textos se encuentra un exceso de presuposiciones o de datos implícitos que otro receptor que no fuera el profesor no podría subsanar.

No puede desconocerse que este rasgo habitual entre los textos de los alumnos obedece a un problema especial de adecuación a raíz de los contextos ficticios de producción que en verdad resultan ser contextos de evaluación.

En particular en el caso de los resúmenes no se incluyen todas las posturas que se solicitaba analizar (generalmente está ausente la última postura, superadora, desarrollada en el texto). Posiblemente se trate tanto de un problema de interpretación de la información (de reconstrucción interna de la argumentación presente en el texto fuente), como de un problema de resumen de la información reconstruyendo (externamente) la estructura argumentativa del texto.

Párrafos, puntuación y elementos paralingüísticos

Encontramos dos extremos en que se detectan problemas en el uso de la puntuación. Por un lado, se utilizan oraciones y párrafos muy breves. Por el otro, aparecen oraciones muy extensas, muchas subordinadas, incluso enumeraciones de varios ítems en una misma oración, usando números o letras como marcadores de orden o distinción. En estos casos los párrafos también suelen ser muy amplios.

Cuando se construyen oraciones largas, aparecen subordinadas no siempre correctamente incluidas, y otras veces no enmarcadas por comas. Es escaso el uso de paréntesis y no siempre se lo hace correctamente. En los mismos textos pueden aparecer problemas de puntuación tales como “punto y coma” que funcionan como “punto y seguido”.

Si bien la separación en párrafos no siempre es adecuada ni sistemática, se observa un extendido uso del recurso de los espacios entre secciones para reunir párrafos que tratan sobre temáticas distinguibles.

Es amplio el uso de los dos puntos y las viñetas o la enumeración. Sin embargo, este último recurso es utilizado de manera excesiva, lo que redundaría en un gran número de párrafos muy breves. En realidad, se trata de un exceso de esquematización observado en una considerable mayoría. Se observan algunos casos de subtitulación en los resúmenes.

Estructura del texto

Entre los rasgos comunes a los ensayos y resúmenes de menor calidad merecen destacarse la ausencia de introducción. El desarrollo de estos textos incluyen

ítems de información de posturas encontradas, pero su simple acumulación desemboca en una falta de discriminación entre ellas, como si no hubiera oposición en la polifonía, colocándose todos los enunciados en el mismo plano. De esta manera, no hay contraargumentación de sus postulados en vistas a asumir una posición que se presente como integradora o superior. Tampoco son frecuentes las conclusiones o cierres finales. Es típico de varios resúmenes efectuar el cierre del texto mencionando la postura integradora o superadora de las posiciones anteriores sin desarrollarla, siendo que el texto fuente la considera ampliamente. Todo esto obliga a decir que está ausente en buena cantidad de textos la estructura mínima de la argumentación.

En tanto, entre los mejores textos podemos identificar esbozos de introducción, algunos simplemente declarando los conceptos con que se comenzará. Sólo un par de casos, en un resumen y un ensayo, pudieron construir una introducción adecuada, con los propósitos y los temas que se desarrollarían. En el desarrollo de estos dos textos es posible observar la inclusión de todas las posturas a analizar y su diferenciación aunque sea parcial.

Cohesión: progresión temática y conexión

La cohesión es débil en la mayoría de los casos, especialmente en lo que atañe a la conexión entre párrafos. Las oraciones se refieren a veces a temas muy diferentes pese a ser contiguas. En otras ocasiones son oraciones aisladas aunque sigan abordando la misma temática. Esto genera problemas en la progresión temática que entorpecen la prosa y su lectura.

En particular, en los resúmenes hay problemas acentuados en la progresión: se anuncian temas y no se desarrollan o, por el contrario, se desarrollan ítems de información que deberían haberse introducidos y definidos con anterioridad.

Si bien hay casos de uso incorrecto de conectores, constituye una excepción. Más llamativo y algo frecuente es el uso de la partícula “donde” o “en donde” como si fuera un nexos (sustituyendo a los marcadores “por el que”, “por ello”) o como una partícula de referencia (en vez de “el cual”, “el que”, “quien”). Este caso, junto con el extendido uso del marcador “para que” son las irregularidades más notables en el uso de los conectores. El problema está más bien situado en torno al escaso uso de marcadores pertinentes para conectar la información de textos argumentativos (marcadores adversativos, de objeción, causales, de consecuencia).

Cuadro 1. Evaluación de los textos y sus dimensiones en ambos grupos.

	Grupo Ensayo	Grupo Resumen
Calidad global del texto	14,92	19,09
	Diferencia significativa: $p = 0,02$	
Frecuencia promedio de marcadores textuales	17,5	17,75
Frecuencia promedio de marcadores textuales más utilizados	Finalidad: 22,1% Consecuencia: 16,08% Causa: 14,3%	Finalidad: 28,5% - Causa 15,5%
Frecuencia promedio de marcadores que conectan segmentos dentro de una misma oración	71,55%	66,6%
Frecuencia promedio de marcadores que conectan oraciones	15,51%	13,93%
Frecuencia promedio de marcadores que conectan párrafos	12,94%	19,41%
Cociente e/ frecuencia de marcadores textuales y número de oraciones	Media: 1,64 Diferencia significativa: $p = 0,05$	Media: 0,64

Cuadro 2. Frecuencia promedio de marcadores textuales en ambos grupos.

Marcadores para estructurar el texto	Grupo Ensayo	Grupo Resumen
Introducir el tema	6,9%	0,5%
Iniciar un tema nuevo	5,6%	1%
Marcar orden	3,8%	9,3%
Distinguir	7,3%	9,8%
Continuar sobre el mismo punto	6%	5,2%
Hacer hincapié	0,8%	5,7%
Detallar	0,4%	-

Resumir	0,8%	–
Acabar	0,8%	0,5%
Indicar tiempo	5,1%	1,5%
Indicar espacio	–	1%
Marcadores para estructurar ideas	Grupo Ensayo	Grupo Resumen
Indicar causa	14,3%	15,5%
Indicar consecuencia	15,9%	9,3%
Indicar condición	–	–
Indicar finalidad	22,5%	28,9%
Indicar oposición	2,5%	2%
Indicar objeción	7,3%	9,8%
	100%	100%

Cuadro 3. Correlaciones entre mediciones de los textos en cada grupo.

	Grupo Ensayo	Grupo Resumen
Calidad del ensayo y calidad del texto del examen	No hay correlación	No hay datos disponibles
Calidad del texto de la tarea y cociente entre marcadores textuales y oraciones	Correlación significativa: coeficiente de Pearson = 0,583, p = 0,047	No hay correlación

Cuadro 4. Correlación entre calidad del texto y medidas del aprendizaje.

	Grupo Ensayo	Grupo Resumen
Calidad del texto en la tarea de escritura y ganancia entre las tomas de mapas conceptuales	No hay correlación	No hay correlación
Calidad del texto en el examen y nota en el examen	Correlación significativa: coeficiente de Pearson = 0,880, p = 0,009	No hay datos disponibles

Discusión de los resultados

En lo que respecta a la primera de nuestras hipótesis, el análisis de los datos nos indica que no se corresponden las mediciones de la calidad de los textos con las mediciones del aprendizaje a través de mapas conceptuales.

Por el contrario, y en lo que toca a la segunda de nuestras hipótesis, en el caso del examen escrito posterior al tratamiento existe correspondencia entre la calidad global de *ese* texto y la calidad conceptual del examen. Estos datos concuerdan con lo que hemos obtenidos en un estudio anterior enmarcado en este proyecto (Rosales y Vázquez, 2000b).

La producción de los textos ensayo y resumen suponía la reconstrucción de la argumentación ya presente en el texto fuente. En el caso del resumen se trataba de una reproducción acotada y en el caso del ensayo, de una generalización de la argumentación del autor a un nuevo contexto que requería convencer a los destinatarios de asumir una postura. Nuestros datos indican un mejor desempeño en la construcción de los textos para el grupo que elaboró el resumen. Sin embargo, el desempeño fue similar en cuanto a los conceptos aprendidos medidos a través de mapas conceptuales.

Cierto es que la calidad de los textos correspondientes a las tareas de tratamiento no parece indicar que su producción pueda propiciar efectos cognitivos muy marcados. Para ello basta ver las puntuaciones de la calidad global del texto y la descripción efectuada en el apartado anterior. Obviamente, la relación entre escritura y cognición no es unilateral, y tanto las tareas asignadas, como los textos producidos y las mediciones cognitivas obtenidas se insertan en una situación más global de aprendizaje desarrollada por un grupo de individuos.

El análisis descriptivo de los textos no permite desconocer que se encontraron aspectos que los estudiantes logran manejar con éxito: los que se refieren a la utilización de recursos paralingüísticos, la correcta inclusión de información en cantidad y pertinencia y el uso en general correcto de los conectores elegidos. Sin embargo, los problemas con los que se enfrentan son más significativos. Los problemas en la adecuación, la estructura, la coherencia y la cohesión del texto son suficientemente relevantes como para preguntarse por la posibilidad del aprovechamiento cognitivo de estas tareas de escritura. Debe reconocerse que las investigaciones en torno a la escritura de textos argumentativos destacan las notables dificultades a las que se enfrentan los estudiantes de nivel superior y aun los adultos para componerlos (Coirier, 1996; Marchand, Coirier y Dellerman, 1996; Rouet, Favart, Gaonac'h y Lacroix, 1996).

Pero además, debe reconocerse que más que solicitar la producción de textos argumentativos, requerimos la reproducción de una argumentación ya fijada en la bibliografía, si bien localizada en nuevo contexto. Cabría preguntarse qué apropiación del modo de producción de los discursos académicos pueden adoptar nuestros alumnos y qué les permitimos apropiarse. La ausencia de una sección introductoria en casi todos los textos analizados es un notable indicador de que no se elabora un texto autónomo, sino un texto casi compartido con el lector-corrector, poco separado del contexto inmediato en que el texto es solicitado. ¿A qué destinatarios deben informar/persuadir los alumnos? ¿Sobre qué los deben informar/persuadir? Éste es un problema originado en parte en que el contexto en que son solicitados los textos académicos no escapa a una situación de evaluación.

Por otra parte, si nos detenemos en la forma en que la información logra estructurarse en los textos observamos que es prácticamente idéntica a la estructura de los cambios cognitivos que detectan los mapas conceptuales. En la primera parte de nuestro estudio habíamos elaborado una serie de categorías (algunas extraídas de Tyson, Venville, Harrison y Treagust, 1997) que nos permitían describir los cambios cognitivos sufridos entre los mapas conceptuales iniciales y finales en función del tipo de estructura adoptada por estos. Con esas categorías podíamos identificar cuatro tipos de cambio cognitivo.

1. Conservación de la estructura representada en el mapa inicial.
2. Sustitución.
 - 2.1. Sustitución de unos conceptos por otros del mismo campo semántico, es decir, dentro del mismo grupo o rama de conceptos (cada tramo vertical en que se divide el mapa).
 - 2.2. Sustitución de unos conceptos por otros de distinto tipo.
3. Adición.
 - 3.1. Adición de nuevos conceptos al grupo de conceptos anteriores del mismo tipo.
 - 3.2. Adición de conceptos nuevos a un grupo distinto de conceptos. Estos conceptos agregados debieran ocupar en realidad una rama diferente al no poseer relaciones de subsunción con las anteriores.
4. Reestructuración débil.
 - 4.1. Integración entre conceptos nuevos y conceptos previos dentro de un mismo grupo. Las relaciones entre estos conceptos permite hablar de integración de un nuevo esquema en el esquema más general.

4.3. Integración al grupo de conceptos iniciales de un grupo de conceptos de otro tipo. Se habla de integración por cuanto los conceptos totalmente nuevos, no se subsumen agregándose a los conceptos anteriores y de distinto tipo. Las relaciones están dadas entre conceptos de un mismo nivel en diferentes ramas.

Independientemente del tipo de tarea asignada, los mapas conceptuales registraron cambios cognitivos que en su mayoría no superaron la sustitución y adición de conceptos nuevos. Del mismo modo que sucedía con los resúmenes y ensayos, esta estructura obedecía más a la anexión de la información nueva provista por el texto fuente, que a la reconstrucción profunda de los esquemas cognitivos del alumno a partir de la nueva información. Los mapas y los textos dan cuenta de la representación de distintas posturas que no pueden ser aún integradas en una postura superadora pese a ser provista por la misma bibliografía.

Los estudios emprendidos y la bibliografía revisada permiten apreciar que las variables intervinientes en la relación entre escritura y cognición son de notable cantidad y complejidad. Precisamente, uno de los cuestionamientos que puede hacerse a nuestro estudio proviene de la artificialidad alcanzada al pretender observar cambios cognitivos luego de una microexperiencia de aprendizaje de solo tres sesiones. Obviamente se trata de un riesgo previsto al emplear un diseño cuasiexperimental que otorgue rigor a nuestras conclusiones.

Los resultados del proyecto general en que se enmarca nuestro estudio han reproducido situaciones más cercanas a los aprendizajes reales, extendiéndose por plazos no menores a tres meses y alcanzando en esos casos resultados levemente favorables a las tareas de escritura que implicaban reorganización de la información (informes y síntesis discursivas) (Vázquez, Matteoda y Rosales, 2000; Vázquez, Pelizza, Jakob y Rosales, 2000).

De todas formas, siendo habitual la evaluación del aprendizaje mediante textos escritos, no es un dato menor que nuestros estudios permitan acumular pruebas que evidencien que un texto de alta calidad es también un examen con alta calificación. El problema en todo caso reside en determinar qué variables inciden en la producción de un texto y un examen con altas puntuaciones, o bien, cuál es la variable más general en la que ambas se subsumen. Creemos que el aprendizaje, entendido como fenómeno que reúne factores contextuales, consignas y tareas, estructura, estilo y productos cognitivos, es una variable lo suficientemente compleja como para pretender dar cuenta de ella mediante relaciones unilaterales con la escritura. Aquello que los alumnos pueden hacer con la información al producir un texto tiene que ver con las relaciones entre lectura,

escritura y el aprendizaje promovido por ambas actividades. De esta manera, las tareas de escritura son actividades complejas que comienzan con la lectura de los textos fuente y son responsables sólo parcialmente de la actividad cognitiva que ellas mismas han podido promover.

En ese sentido, si bien nuestros estudios han estado centrados en la comparación de tareas de escritura contrastantes, pretendemos en el futuro privilegiar la unidad entre las actividades de lectura, resumen y escritura de ensayos, enmarcándonos en la línea *read to write* o escribir a partir de fuentes. Esto supone acercarse a los procesos de producción de notas y resúmenes previos a la escritura, analizar las estrategias con que los alumnos utilizan las fuentes, analizar los borradores y, pensando en futuros diseños didácticos, analizar la incidencia de la intervención del profesor en los procesos de revisión, tanto textual como conceptual.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, R. (1998): "Problemas de expresión oral y escrita en estudiantes universitarios", *Carolina: Humanismo y Tecnología*, n° 3, pp. 124-127.
- Applebee, A. (1984): "Writing and reasoning", *Review of Educational Research*, vol. 53, n° 4, pp. 577-596.
- Aznar, E., A. Cross y Ll. Quintana (1991): *Coherencia textual y lectura*, Barcelona, ICE/HORSORI.
- Bono, A. y S. De la Barrera (1998): "La producción de escritos académicos de los estudiantes universitarios", *Contextos de Educación*, n° 1, pp. 130-138.
- Cassany, D. (1995): *La cocina de la escritura*, Barcelona, Anagrama.
- Cassany, D., M. Luna y G. Sanz (1994): *Enseñar lengua*, Barcelona, Graó.
- Coirier, P. (1996): "Composing argumentative texts: Cognitive and/or textual complexity", en G. Rijlaarsdam, H. van den Bergh y M. Couzijn (eds.), *Theories, Models and Methodology in Writing Research*, Amsterdam, Amsterdam University Press.
- Cuenca, M. (1999): "La conexió i la producció del text", *Articles de Didàctica de la Llengua i de la Literatura*, n° 17, pp. 77-89.
- Faigley, L. y Hansen, K. (1985): "Learning to write in the social sciences", *College Composition and Communication*, vol. 36, n° 2, pp. 140-149.
- Ferrer, M. y Miró, M. (1999): "Connectors i producció escrita en primer cicle de primària", *Articles de Didàctica de la Llengua i de la Literatura*, n° 17, pp. 31-41.
- Halliday, M. (1989): "La lengua y el orden natural", en N. Fabb, D. Attridge, A. Durant y C. MacCabe (comps.), *La lingüística de la escritura*, Madrid, Visor.

- Jakobson, R. (1985): *Ensayos de lingüística general*, Barcelona, Planeta-Agostini.
- Kaufman, A. y M. Rodríguez (1992): *La escuela y los textos*, Buenos Aires, Santillana.
- Kelly, L. (1994): "Encouraging faculty to use writing as a tool to foster learning in the disciplines through across the curriculum", *American Annals of the Deaf*, vol. 140, n° 1, pp. 16-22.
- Keys, C. (1999): "Revitalizing instruction in scientific genres: Connecting knowledge production with writing to learn in science", *Science & Education*, vol. 83, n° 2, pp. 115-130.
- Klein, P. (1999): "Reopening inquiry into cognitive processes in writing-to-learn", *Educational Psychology Review*, vol 1, n° 3, pp. 203-270.
- Marchand, E., P. Coirier y P. Dellerman (1996): "Textualization and polyphony in argumentative composition", en G. Rijlaarsdam, H. van den Bergh y M. Couzijn (eds.), *Theories, Models and Methodology in Writing Research*, Amsterdam, Amsterdam University Press.
- Marín, M. (1999): *Lingüística y enseñanza de la lengua*, Buenos Aires, Aique.
- Menéndez, S. (1993): *Gramática textual*, Buenos Aires, Plus Ultra.
- Morrison, K. (1995): "Fijación del texto: la institucionalización del conocimiento en formas históricas y filosóficas de la argumentación", en J. Bottéro, L. Vandermeesch, J. Lapacherié, B. Fraenkel, C. Herrensmidt y K. Morrison, *Cultura, pensamiento, escritura*, Barcelona, Gedisa.
- Muñoz Chápuli, R. (1995): "Escribir para aprender: ensayo de una alternativa de la enseñanza universitaria de las ciencias", *Enseñanza de las Ciencias*, vol. 13, n° 3, pp. 273-278.
- Olson, D. (1995): "La cultura escrita como actividad metalingüística", en D. Olson y N. Torrance (comps.), *Cultura escrita y oralidad*, Barcelona, Gedisa.
- Rosales, P. y A. Vázquez (2000a): "Escritura de textos académicos y cambio cognitivo en la enseñanza superior", *Revista del IICE*, n° 15, pp. 66-79.
- Rosales, P. y A. Vázquez (2000b): "Tareas de escritura y aprendizaje en alumnos ingresantes a la universidad", *Contextos de Educación*, n° 5.
- Rouet, J., M. Favart, D. Gaonac'h y N. Lacroix (1996): "Writing from multiple documents: Argumentation strategies in novice and expert history students", en G. Rijlaarsdam, H. van den Bergh y M. Couzijn (eds.), *Theories, Models and Methodology in Writing Research*, Amsterdam, Amsterdam University Press.
- Scardamalia, M. y C. Bereiter (1981): "Development of dialectical process in composition", ponencia presentada en la Conference on the Nature and Consequences of Literacy, Toronto Ontario Institute for the Study of Education.
- Schumacher, G. y J. Nash (1991): "Conceptualizing and measuring knowledge change due to writing", *Research in the Teaching of English*, vol. 25, n° 1, pp. 67-96.

- Shih, M. (1986): "Content-based approaches to teaching academic writing", *Tesol Quarterly*, vol. 20, n° 4, pp. 617-648.
- Tyson, L., G. Venville, A. Harrison y D. Treagust (1997): "A Multidimensional Framework for Interpreting Conceptual Change Events in the Classroom", *Science Education*, n° 81, pp. 387-404.
- Van Dijk, T. (1978): *La ciencia del texto*, Buenos Aires, Paidós.
- Vázquez, A., L. Pelizza y I. Jacob, P. Rosales (2000): "Producción escrita y aprendizaje en la universidad. Escritura de textos académicos y aprendizaje de conceptos científicos", ponencia presentada en el II Congreso Internacional de Educación "Debates y utopías", Buenos Aires, IICE, Dpto. de Ciencias de la Educación, FFyL, UBA.
- Vázquez, A., M. Matteoda y P. Rosales (2000): "Tareas de escritura y estrategias interactivas para favorecer el procesamiento de la información científica", *Lectura y Vida*, n° 1, pp. 18-29.
- Vázquez, A., M. Matteoda, I. Jacob y P. Rosales (1997): "Escritura de textos académicos y aprendizaje de conceptos científicos", ponencia presentada en las Undécimas Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Humanas, Gral. Pico, UNLP.