

El resumen y la producción de recuerdo para verificar la comprensión lectora de un texto de ciencias.

Susana Pandiella, Palmira Calbó,

Ascensión Macías

Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales. Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes. Universidad Nacional de San Juan (Argentina)

Resumen:

En el presente trabajo pretendemos indagar si alumnos de nivel medio han comprendido un texto de Ciencias valiéndonos de dos tareas que les encomendamos. La primera fue la elaboración de un resumen del mismo. Analizamos en estas producciones si logran concretar un nuevo texto como una modificación que guarda relación con el texto fuente, que nos permita confirmar si hubo comprensión global. La segunda tarea, fue una producción de recuerdo demorado en la cual evaluamos la información que asimilaron.

Palabras claves: comprensión lectora, resumen, ciencias.

Abstract:

This work aims at inquiring if secondary school students have comprehended a Science text. To this end we asked them to perform two tasks. The first was the writing of a summary of this text. We analyzed if they are able to write a new, modified text related to the source text, which allows us to confirm if there was global comprehension. The second task was the production of a delayed recall from which we evaluated the information that was assimilated.

Key words: Reading understanding, memories construction, sciences.

(Fecha de recepción: diciembre, 2001, y de aceptación definitiva: septiembre, 2002)

Fundamentación

Los estudiantes en diferentes momentos del proceso de enseñanza y del aprendizaje, adquieren conocimientos mediante la lectura de los textos escolares. Para Colley (1987) y León (1998) el lector debe poner en juego los mecanismos necesarios que le permiten: recuperar conocimientos previos que debe usar en forma tanto implícita como explícita y en algunos casos realizando inferencias, tener disposición motivacional para la lectura (señalar objetivos y actitudes), entender la intención comunicativa del autor y poseer conocimientos básicos para la lectura [lingüístico (fonémico, léxico, sintáctico, semántico, pragmático), retórico (formas y convenciones del tipo de texto), entre otros].

Las teorías que tratan de explicar los procesos de comprensión lectora son diversas. Hemos centrado nuestro estudio en las investigaciones de van Dijk y Kintsch (1983) y van Dijk (1996), dado que dan un buen marco de explicación. Partimos que en un texto, la idea o proposición es la unidad básica que tiene significado. Las proposiciones ordenadas establecen entre ellas determinadas relaciones que hacen a la microestructura del texto. Ésta es la que establece una continuidad entre las ideas (progresión temática) y sólo hay una en el texto (Sánchez Miguel, 1993). Las proposiciones, que siguen una secuencia en el texto, deben tener una conexión entre las mismas y con

esto se logra la coherencia local. Hablamos de coherencia global cuando las ideas están organizadas globalmente en relación al tema del texto y la estructura. Esto es lo que constituye la macroestructura del texto (van Dijk, 1996). Las macroestructuras son definidas por reglas, llamadas macrorreglas que llevan a la construcción de aquella, eliminando los contenidos triviales o no importantes. Como las macroestructuras son unidades semánticas, también consisten en proposiciones más elaboradas, llamadas macroproposiciones. Relacionan secuencias de proposiciones con secuencias de proposiciones a un nivel superior. Para los lectores expertos la formación de estas macroproposiciones no reviste dificultad, pero resulta más difícil para los lectores novatos que carecen de estrategias lectoras (Vidal Abarca, 1999).

Cuando se lee y hay comprensión, se forma la macroestructura del texto y permite reducir la información que provee el texto a una idea o a un número de ideas que resumiría el texto adecuadamente. La macroestructura no sólo permite la comprensión sino que además organiza la información en la memoria y puede permitir recuperar de la misma otras partes del texto (van Dijk, 1996). No siempre es la misma de un lector a otro, dado que pueden influir, entre otras cosas, los conocimientos previos que éste tenga. Se debe destacar que la macroestructura procede y deriva de la microestructura.

En la educación formal, desde la educación general básica hasta la universidad, el resumen constituye una de las estrategias lectoras que más se utiliza. En este proceso debe existir comprensión del texto base (o fuente), para que el lector pueda transformarlo en otro texto que es una modificación que guarda relación con aquél. Hacer un resumen según van Dijk (1996) es producir otro texto que permite confirmar si hay comprensión global del mismo, donde aparezcan las macroposiciones o ideas importantes y además que exista conexiones entre éstas (inferencias puentes) (Vidal Abarca, 1999). Álvarez Angulo (1998) expresa que el resumen es una actividad que no debe ser simplemente reproductiva sino constructiva, ya que va unida a la comprensión. Es una actividad compleja porque, para realizar un buen resumen, es necesario hacer una serie de operaciones cognitivas y lingüísticas y luego producir un nuevo texto que posea coherencia.

El análisis de las investigaciones de estos últimos tiempos, indica que la aplicación del resumen ha permitido a investigadores (León Cascón, 1991; Otero y Campanario, 1990; Taylor 1990; Otero 1992; Otero, Campanario y Hopkins, 1992; Sánchez Miguel, 1993; Sanjosé López, Solaz Portales y Vidal Abarca Gómez, 1993 y Vidal Abarca, Gilabert y Rouet, 1998) establecer aspectos importantes sobre la comprensión de textos por parte de alumnos de diferentes niveles educativos. Además, un buen resumen se cons-

truye cuando se ha comprendido el texto y esto colabora para la asimilación del mismo. Resumir es estudiar y supone leer para aprender (Kaufman y Perelman, 1999).

La producción de recuerdo permite visualizar lo que el sujeto recupera de su memoria de un texto que leyó con anterioridad, dado que reproduce en un nuevo texto las ideas que había obtenido con la lectura y que asociadas con los conocimientos previos están guardadas en la memoria.

Lo mismo que el resumen, la producción de recuerdo es reproductiva y constructiva. Esto significa que en la reproducción de alguna manera hay razonamiento y explicación. La comprensión es un prerrequisito de aprendizaje, por ello el análisis de las producciones, son las que nos pueden brindar datos sobre la asimilación.

Dentro de este marco teórico, el objetivo de nuestro trabajo ha sido analizar y evaluar 1º) los resúmenes que los alumnos y alumnas elaboran de un texto de Ciencias y 2º) las producciones de recuerdo demorado y comprobar la información que han asimilado. Consideramos que si hay comprensión lectora del texto de Ciencias, el alumno o alumna logrará producir un nuevo texto que lo resuma adecuadamente y deberíamos detectar en la producción de recuerdo demorado una buena asimilación.

En este artículo presentamos los resultados que hemos obtenido y aportamos reflexiones sobre este particular.

Metodología de trabajo

Selección del texto

Para nuestra investigación, empleamos un texto referido a información general extraído de un libro de Físico-Química sobre el tema Energía, de amplio uso en nuestras escuelas (Mautino, 1994). En el mismo, el autor da en un primer párrafo la definición de energía y en un segundo párrafo, presenta diferentes fuentes de energía, desde la provista por el hombre en la antigüedad hasta las fuentes actuales de energía como el petróleo, el gas natural y las sustancias radiactivas, para producir trabajo. El texto tiene unas 155 palabras y no presenta fórmulas matemáticas. (Cuadro 1)

Descripción de la muestra

Hemos realizado este estudio con la participación de 55 alumnos y alumnas de bachillerato, de los cuales 31 pertenecen a una escuela estatal (ESCUELA A), con un promedio de edad de 16,9 años. Los 24 restantes corresponden a un colegio de gestión privada (ESCUELA B) con 16,5 años de edad promedio.

Recolección de la información

En la primera tarea, solicitamos a los alumnos y alumnas que leyeran el texto las veces que consideraran conveniente y luego elaboraran un resumen del mismo. La única restricción impuesta fue espacial, dada por los ocho renglones del papel que les proporcionamos

“Si bien hablamos de la energía cotidianamente resulta difícil definirla, aunque podemos concebirla como la capacidad de un cuerpo o sistema de cuerpos de producir trabajo.

El hombre primitivo sólo disponía de la energía que podían desarrollar sus músculos. Después cuando aprendió a domesticar los animales para utilizarlos como bestias de tiro y carga, su capacidad de trabajo aumentó pero la cantidad total de energía a su disposición siguió siendo limitada. Mucho después comenzó a utilizar la energía del viento y del agua para mover los molinos y otras máquinas sencillas, lo que constituyó un importante adelanto. Pero el progreso industrial recién comenzó hace algunos doscientos años, al ser construida la máquina de vapor movida por la energía derivada principalmente de la combustión de la hulla. Desde entonces, con el aprovechamiento de otras fuentes de energía, tales como el petróleo, el gas natural y las sustancias radiactivas, la posibilidad de realizar trabajos se incrementó notablemente.”

Cuadro 1: Texto del autor

para esta tarea. Posteriormente, a las dos semanas, efectuaron la producción de recuerdo libre del texto.

Criterios para el análisis

Para el análisis de las producciones de los alumnos y alumnas, acordamos las macroproposiciones que derivan el significado global del texto y que son las que hemos considerado que lo resumiría adecuadamente. Indicamos las mismas en el Cuadro 2.

Resultados

En la tabla 1, mostramos el resultado del análisis de la presencia de macroproposiciones en las producciones de resumen y recuerdo demorado, expresado en porcentuales por escuela:

Como puede observarse el desempeño de los alumnos en la selección de las ideas en la actividad de resumir, es bastante parejo en ambas escuelas. Los alumnos de ambas escuelas “olvidan” buena parte de la información

Macroproposiciones	
I.	El hombre primitivo sólo disponía de la energía que podían desarrollar sus músculos.
II.	Cuando domestica a los animales los usa y aumenta su capacidad de trabajo.
III.	La utilización del aire y el agua fue un adelanto.
IV.	El uso de la hulla causó el progreso industrial.
V.	Aumento notable de la capacidad de realizar trabajo con otras fuentes.

Cuadro 2: Macroproposiciones que derivan el significado global del texto

Macroproposiciones	ESCUELA A		ESCUELA B	
	RESUMEN	RECUERDO DEMORADO	RESUMEN	RECUERDO DEMORADO
I	90	65	92	92
II	29	3	25	0
III	48	0	58	0
IV	26	0	29	4
V	42	3	54	0

Tabla 1: Resultados porcentuales por escuela, de presencia de macroproposiciones en las producciones de los alumnos.

brindada por el texto, no logran rescatar de su memoria ninguna macroproposición completa (excepto la I) y sólo recuperan detalles.

Hemos clasificado los resúmenes y recuerdos en tres grupos: bien, regular y mal. La base de las categorías de análisis que aplicamos son las que exponemos a continuación:

Bien: texto coherente que presenta algunas macroproposiciones completas.

Regular: texto que no logra una buena continuidad temática, presenta macroproposiciones incompletas.

Mal: texto con información irrelevante, sin coherencia.

Los resultados obtenidos son los que presentamos en la tabla 2.

Para visualizar los datos de la Tabla 2, los presentamos en los Gráficos 1 y 2.

Los gráficos 1 y 2 muestran que en la Escuela A, las dificultades han aparecido en el recuerdo y en la Escuela B, hay menos alumnos con mal y se desplazan los valores hacia el regular.

En las producciones concretadas por los estudiantes hemos encontrado, en ambas escuelas, que un número significativo las realiza como un conjunto

RESULTADOS	ESCUELA A		ESCUELA B	
	RESUMEN	RECUERDO	RESUMEN	RECUERDO
BIEN	39	3	29	0
REGULAR	42	36	63	79
MAL	19	61	8	22

Tabla 2: Resultados de la calificación de los resúmenes y recuerdo, expresados en porcentuales por escuela.

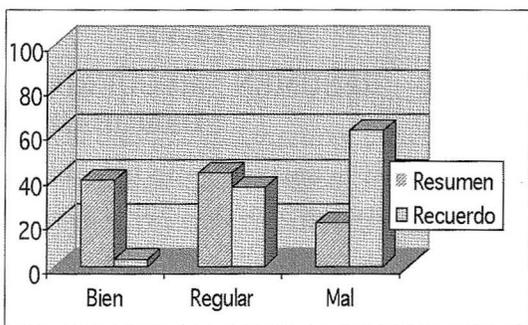


Gráfico 1: Relación del desempeño de los alumnos de la escuela A entre resumen y recuerdo.

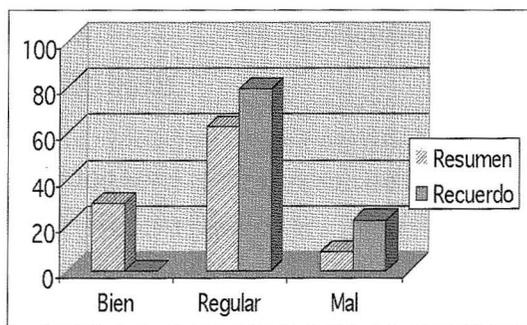


Gráfico 2: Relación del desempeño de los alumnos de la Escuela B entre resumen y recuerdo.

de ideas independientes, sin que haya una trabazón que las conecte (coherencia local) y tampoco las organizan de modo que logren una continuidad temática (coherencia global).

En el caso específico del resumen, no respetan el espacio asignado para realizar la tarea, algunos escribieron entre líneas y otros agregaron renglones. Tienen dificultades para reducir la información a un conjunto limitado de ideas relacionadas jerárquicamente. En general, se limitan a suprimir información y copiar (copia y supresión) o a realizar un listado de acontecimientos referidos al tema energía. La tarea ha sido reproductiva y no constructiva. Un número importante de alumnos presenta oraciones inconexas, no consiguen una progresión temática y en algunos casos, producen textos incoherentes o “no textos”. En las producciones de recuerdo, los resultados obtenidos denotan escasa asimilación de la información del texto.

Estadísticamente hemos verificado una correlación significativa en el desempeño de los alumnos de la escuela A y de la escuela B en la producción de resumen, dado que el coeficiente de correlación de Pearson es 0,87. El rendimiento de los alumnos en esta actividad es similar, no hay mayores diferencias en la comprensión del texto, entre la escuela de gestión estatal (A) y la de gestión privada (B). En cambio, en la producción de recuerdo demorado no sucede lo mismo, ya que el coeficiente de correlación es bajo: 0,33, por lo que interpretamos que la asimilación no ha

sido análoga. En la escuela de gestión privada (B) la mayoría de los alumnos obtiene en esta tarea un resultado regular, en tanto que, en la escuela de gestión estatal (A), el desempeño de un número significativo de alumnos es malo.

Reflexiones

Nuestro trabajo ha pretendido corroborar y documentar las dificultades que tienen los alumnos en la comprensión de un texto de Ciencias, a través del resumen que realizan del mismo. Los resultados que hemos obtenido indican que ellos no logran hacer una valoración de la información presente en el texto base (fuente), que les permita seleccionar la más importante y relacionarla jerárquicamente. El desempeño en esta actividad, nos señala que a los alumnos de ambas escuelas podemos considerarlos “lectores novatos”, atento a que no muestran la aplicación de los mecanismos básicos de aprendizaje mientras leen (Sánchez Miguel, 1993) y les resulta difícil la formación de las macroproposiciones al carecer de estrategias lectoras (Vidal Abarca, 1999).

Por otra parte, el hecho de obtener bajos resultados en las producciones de recuerdo, denota escasa asimilación y esto nos lleva a suponer que los alumnos no han logrado construir una buena macroestructura del texto, lo cual no les ha permitido organizar la

información en la memoria para su posterior recuperación.

Los resultados obtenidos nos llevan a reflexionar sobre la importancia de enseñar la estrategia de resumir, en las clases de Ciencias. Esta enseñanza implica un largo proceso, en el que hay que aplicar programas de instrucción, para lograr mayor integración y asimilación de la información. Será bueno tener en cuenta algunas experiencias como las de Alvarez Angulo (1998) y Kaufman y Perelman (1999), entre otras.

Agradecimiento

A la Universidad Nacional de San Juan (San Juan-Argentina) que avala y subsidia las investigaciones realizadas.

Bibliografía

ÁLVAREZ ANGULO, T., 1998. *El resumen escolar. Teoría y práctica*. Ed. Octaedro, España.

COLLEY, A., 1987. Text Comprehension, en Beech J.R. and Colley, A. (Eds.) *Cognitive approaches to reading*. John Wiley & Sons Ltd.

KAUFMAN, A.M. y PERELMAN, F., 1999. El resumen en el ámbito escolar. *Lectura y Vida Año 20, n° 4, pp. 6-18*.

LEÓN CASCÓN, J.A., 1991. La comprensión y recuerdo de textos expo-

sitivos a través del análisis de algunas variables del texto y lector. *Infancia y Aprendizaje n° 56 pp. 51-76*.

LEÓN CASCÓN, J.A., 1998. La psicología cognitiva en el ámbito de la lectura narrativa y científica. Procesos de comprensión implicados y estrategias de intervención. Curso de Posgrado. San Juan. Argentina.

LEÓN CASCÓN, J.A. y GARCÍA MADRUGA, J.A., 1989. Comprensión de textos e instrucción. *Cuadernos de Pedagogía, n° 169, pp. 54-59*.

MAUTINO, J.M., 1994. *Físico-Química*. Ed. Stella, Buenos Aires.

OTERO, J., 1992. El aprendizaje receptivo de las Ciencias: preconcepciones, estrategias cognitivas y estrategias metacognitivas, *Tarbiya, n° 1-2, pp. 57-65*.

OTERO, J. y CAMPANARIO, J.M., 1990. Comprehension evaluation and regulation in learnig from science texts, *Journal of Research in Science Teaching, vol. 27 (5) pp. 447-460*.

OTERO, J., CAMPANARIO, J.M. y HOPKINS, K.D., 1992. The relationship between academic achievement and metacognitive comprehension monitoring ability of spanish secondary school students, *Educational and Psychological Measurement, n° 52, pp. 419-430*.

SÁNCHEZ MIGUEL, E., 1993. *Los textos expositivos. Estrategias para mejorar su comprensión*, Ed. Santillana, Madrid.

- SANJOSÉ LÓPEZ, V., SOLAZ PORTALES, J.J. y VIDAL ABARCA GÓMEZ, E., 1993. Mejorando la efectividad instruccional del texto educativo en ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, vol.11 (2) pp.137-148.
- TAYLOR, B.M., 1990. Como enseñar a los alumnos de grados medios a resumir el contenido de los libros de texto, en Baumann (ed.). *La comprensión lectora (cómo trabaja la idea principal en el aula)*. Ed. Visor, España.
- VAN DIJK, T.A., 1980. *Texto y contexto*. Ediciones Cátedra S.A.
- VAN DIJK, T.A., y KINTSCH, W., 1983. *Strategies of Discourse Comprehension*, Academic Press, New York.
- VAN DIJK, T.A., 1996. *La ciencia del texto*. Ed. Paidós, Barcelona.
- VIDAL ABARCA, E., GILABERT, R. y ROUET, J.F., 1998. El papel de las preguntas en el aprendizaje a partir de textos científicos. Documento del trabajo presentado en el Seminario de Comprensión y Producción de Textos Científicos. Aveiro. Portugal.
- VIDAL ABARCA, E., 1999¿Son los textos una ayuda o un obstáculo para la comprensión?. En Pozo, J.I. y Monereo, C. 1999. *El aprendizaje estratégico*. Aula XXI. Santillana. España.