

Reelaboración de apuntes tomados en clase mediante el recurso del mapa del apunte

*Re writing class notes using maps with ideas
and graphical images*

Silvia Macotela[†]
Georgina Balderas
Rosa del Carmen Flores

Tel. (+52) 55 5622 2317, correo electrónico (*e-mail*): rcfm@servidor.unam.mx

Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
Avenida Universidad núm. 3004, Colonia Copilco Universidad,
Delegación Coyoacán. México, D.F., C.P. 04510.
MÉXICO.

Artículo recibido: 13 de abril de 2010; aceptado: 28 de junio de 2010.

RESUMEN

Los apuntes de clase son una herramienta importante de aprendizaje que los alumnos de secundaria frecuentemente no saben emplear. En este trabajo se presenta una estrategia de reelaboración de apuntes que resulta de la combinación de estrategias de comprensión y elaboración de textos a partir de la cual estudiantes de secundaria aprenden cómo tomar y emplear sus apuntes. La estrategia se probó en un estudio con diseño pretest-postest con grupo control, participaron alumnos de secundaria con bajo rendimiento escolar que asisten a un programa de tutorías. Los resultados indican que la estrategia fue aprendida con eficacia y eficiencia y repercutió en la comprensión de textos y en la elaboración de los apuntes.

ABSTRACT

Class notes are an important learning tool, but secondary school students often do not know how to use it. This work presents a strategy for revision notes that result from the combination of strategies for reading comprehension and text production. High school students learn how use it in note taking. Strategy was tested in a pre test post test design with control group. The participants were high school students with low achievement attending a program base on tutoring. The results indicate that the strategy was learned effectively and efficiently, and resulted in texts understanding and better note taking.

Palabras clave: escritura, pensamiento estratégico.

Key words: writing, strategic thinking.

La superación de los problemas de rendimiento académico de los estudiantes mexicanos que diferentes evaluaciones internacionales han puesto en evidencia, demanda que los aprendices sean capaces de comprender y producir textos empleando su pensamiento estratégico. Desafortunadamente éste no se practica explícitamente en el aula de secundaria, es necesario exponer a los estudiantes a situaciones instruccionales que favorezcan el empleo autónomo y motivado de las estrategias. De manera particular, la toma de apuntes es una de las actividades en la que los estudiantes requieren ser estratégicos, tanto para elaborarlos como para comprenderlos

Los apuntes son una herramienta indispensable para desarrollar diferentes actividades de aprendizaje (preparar exámenes, hacer la tarea, aclarar dudas, etcétera). Sin embargo, la mayoría de los estudiantes no tienen ni las estrategias para elaborar un escrito coherente y completo a partir del discurso del profesor, ni las estrategias de estudio para emplearlo. En el presente trabajo se presentan los resultados de una investigación con alumnos de secundaria cuya meta fue enseñar una estrategia para re elaborar apuntes y emplearlos como medio de aprendizaje.

La investigación indica que tomar apuntes de lo que dice el profesor es la actividad primordial a la que se dedican los estudiantes por encima de leer, escribir o dialogar pero, no obstante su relevancia para el aprendizaje, los apuntes que los estudiantes toman en clase son no son coherentes, están incompletos, no contienen ideas importantes y sí detalles irrelevantes. Paradójicamente pese a su relevancia no representan un recurso de aprendizaje útil, los estudiantes no entienden sus propias anotaciones, no les sirven para comprender y relacionar ideas y conceptos vistos en clase y favorecen la elaboración de inferencias erróneas (Kiewra y Mayer, 1991; Kiewra, DuBois, Christian, McShane, Meyerhoffer y Roskelley, 1991).

Diversos autores han argumentado sobre la importancia que reviste en el desempeño escolar saber tomar apuntes y aprender de ellos:

- Tomar apuntes de una exposición oral es preferible a únicamente escucharla sin tomarlos. Para la mayoría de los aprendices, la posibilidad de recordar una idea con posterioridad a su exposición se duplica cuando ha sido previamente anotada (Aiken, Thomas y Shennum, 1975 citados en Monereo y Pérez, 1996).

- Existe una correlación alta entre la calidad de los apuntes de los estudiantes y las calificaciones que obtienen (Palmatier y Bennette, 1974 citados en Monereo Barberá, Castello y Pérez, 2000).
- En buena medida las diferencias en el desempeño de los estudiantes se deben a la manera como organizan y estructuran la información recopilada en clase y a las estrategias de revisión de sus apuntes (Kiewra, 1988; Sthal, King y Henk, 1991).
- El tomar apuntes expresando las ideas de acuerdo a un entendimiento propio facilita la comprensión y retención de los contenidos expuestos (Bretzing y Kulhavy, 1979, citados en Monereo Barberá, Castello y Pérez, 2000). Los estudiantes que obtienen mejores resultados toman notas cortas y personalizadas que atienden a sus esquemas de conocimientos previos (Einstein, Morris y Smith, 1986).

Por las razones anteriores se justifica propiciar que los alumnos aprendan a reelaborar sus apuntes producidos en clase a partir de una estrategia que les lleve a su revisión reflexiva y analítica para darles un significado propio.

En el presente trabajo se adaptaron propuestas de varios autores. Para enseñar a los alumnos a planificar, supervisar y evaluar su trabajo se adaptó el modelo de Graham y Harris (1992, 2005): Desarrollo de Estrategias de Autorregulación (en inglés, *The Self-Regulated Strategy Development*, SRSD), para abstraer la información esencial de conceptos y relaciones se partió de los mapas conceptuales de Novack (1982) y de la consideración de la imagen como medio de comunicación. Enseguida se explica la adaptación de cada una.

El modelo de Graham y Harris se dirige al empleo autorregulado de estrategias de escritura. Implica básicamente cinco pasos: leer el texto, identificar las ideas principales y secundarias, elaborar un plan de organización del resumen, escribirlo y revisarlo. Graham y Harris (2005) proponen estrategias instruccionales esenciales: el aprendizaje en pequeños grupos, el andamiaje, el modelamiento y sobre todo la promoción del diálogo en torno al desarrollo de la estrategia. La propuesta puede sintetizarse en siete etapas:

- A. Desarrollo de habilidades previas en la que los alumnos aprenden habilidades necesarias para entender, adquirir y ejecutar las estrategias de escritura.

- B. Conferencia inicial, en la que el profesor y el estudiante examinan su desempeño en escritura, así como el uso de estrategias implicadas.
- C. Descripción y discusión de la estrategia: profesor y alumnos analizan la estrategia, su propósito, componentes, utilidad y cómo llevarlas a cabo.
- D. Modelado, el alumno aprende, a través de la observación del profesor, el uso de la estrategia mediante autoinstrucciones.
- E. Memorización, se automatiza el recuerdo de la estrategia con alguna mnemotecnica y con la expresión en voz alta de autoinstrucciones, mientras se practica la estrategia.
- F. Práctica colaborativa, durante esta fase los estudiantes practican recibiendo la ayuda de su profesor o sus compañeros, hasta que puedan emplear la estrategia de manera independiente.
- G. Práctica independiente, los estudiantes usan la estrategia independientemente, adaptándola y generalizándola según sus necesidades.

Las ideas de Graham y Harris se adaptaron para enseñar a los alumnos a elaborar un mapa del apunte en el que se incluye además del empleo de las estrategias de resumen, la integración de significados en un mapa y el empleo de imágenes elaboradas por el propio estudiante.

Se retoma la idea de mapa conceptual de Novak (1982) en el que el escritor, a partir de la lectura de un texto, integra un conjunto de significados incluidos en una estructura jerárquica de conceptos de proposiciones que se hacen explícitas mediante su representación gráfica. El mapeo de los conceptos ayuda a los aprendices, acostumbrados a aprender memorizando, comprendiendo sólo aspectos superficiales o sin haber comprendido el texto, a convertirse en aprendices que logren una comprensión más profunda de la información.

En el mapa del apunte se recupera la idea de que el escritor analice el texto para darle un significado propio, solo que en este caso, más que conceptos y proposiciones, se pide la identificación de ideas principales y secundarias, así como que cree imágenes que recreen estas ideas.

En lo que toca a las imágenes, la idea se adaptó del movimiento sobre alfabetización visual (en inglés visual literacy) y se define como la habilidad para comprender (leer) y usar (escribir) las imágenes (Hortin, 1982, en Seglem y Witte, 2009). El papel de las imágenes en la

comprensión de la lectura está ampliamente justificado por lo que es plausible considerar su uso en el proceso de escritura, basta considerar su importancia en la escritura jeroglífica.

Las imágenes en el proceso de escritura de diferentes tipos de textos han sido relativamente exitosas para enseñar a los alumnos (Jurand, 2009; Seglem y Witte, 2009). La idea básica es propiciar que usen su imaginación para crear imágenes que representen ideas y conceptos que complementen las escritas convencionalmente.

Entonces, al elaborar el mapa del apunte el estudiante aprende a autorregular su comportamiento al escribir, así mismo a elaborar un texto que conlleva la comprensión de conceptos y relaciones entre conceptos sobre diferentes temas de las asignaturas de secundaria. El estudiante hace una reconstrucción personal en la que el incluye ideas principales y secundarias así como imágenes elaboradas por él mismo, comprende la temática que se aborda y recuerda lo que desde su punto de vista es lo más sobresaliente del texto. Sus producciones explícitamente muestran cómo está entendiendo la información.

En este contexto el objetivo de la presente investigación fue enseñar a los alumnos a elaborar mapas de apuntes mediante una propuesta instruccional que integra el aprendizaje de estrategias de autorregulación para la escritura, redacción de ideas principales y secundarias y la reconstrucción de la información de los textos mediante imágenes.

MÉTODO

Participantes

Ocho estudiantes de segundo y tercer grado de secundaria que asistían a un programa de de apoyo tutorial (Alcanzando el Éxito en Secundaria, Flores, 2001) para estudiantes con problemas de aprendizaje y que fueron asignados de manera intencional a las dos condiciones experimentales del diseño.

Escenario

Actividades dentro del programa de tutoría.

Variables

La variable independiente es la Metodología de Enseñanza, variable de tipo activa (Kerlinger, 1988), con dos valores: entrenamiento y no entrenamiento, asignados a las condiciones del grupo experimental y control

respectivamente. La variable dependiente fue la adquisición de estrategias para la reelaboración de los apuntes y se evaluó en las producciones de los alumnos (mapa del apunte y cuestionario de comprensión del texto) y en las entrevistas.

Diseño

Cuasiexperimental, pretest postest con dos grupos. En el grupo experimental se aplicó el programa instruccional y el grupo control continuó con sus actividades académicas regulares en las sesiones de tutoría.

Instrumentos de evaluación

La eficacia del procedimiento se evaluó en dos tipos de instrumentos:

- a. Textos de apuntes de los alumnos de aproximadamente la misma longitud (200-210 palabras) y complejidad, de diferentes materias (Física, Química y Biología) a partir de los cuales se elaboraron los mapas del apunte.
- b. Cuestionarios de comprensión para cada uno de los textos de la evaluación final. Incluían el mismo número de preguntas. Se consideraron dos tipos, preguntas de respuesta explícita cuya respuesta implicaba información proporcionada por el texto y preguntas de respuesta implícita cuyas respuestas implicaban la elaboración de una inferencia. Se aplicó en la evaluación final (ver anexo para ejemplo de texto y cuestionario).
- c. Dos entrevistas, la primera de ellas aplicada en la evaluación inicial tuvo como objetivo explorar los conocimientos previos relacionados con la toma de apuntes, elaboración de resumen y mapa. La segunda, aplicada en la evaluación final, con el propósito de conocer el grado de comprensión lograda y las características que los estudiantes identifican en sus propios mapas.

Materiales de entrenamiento

- a. Se utilizaron cinco textos expositivos provenientes de los apuntes tomados en clase por los estudiantes (asignaturas de Historia, Geografía, Formación Cívica y Ética, Biología, Física y Química de segundo y 3° grado) y cinco textos expositivos de las materias mencionadas tomados de los libros de texto que equivalían a un dictado en clase.
- b. Guión de elaboración del mapa del apunte, se adaptó de la propuesta de Graham y Harris, consiste en

preguntas que orientan la realización de cada uno de los pasos de la estrategia y llevan a identificar la idea principal, ideas secundarias, organizar el mapa del apunte, escribirlo y revisarlo (véase anexo 1).

Procedimiento

Fase 1. Evaluación inicial

Por medio de la entrevista y del mapa del apunte elaborado a partir de la lectura de un texto, se evaluaron los conocimientos previos y las dificultades en el uso de estrategias. La aplicación fue individual sin límite de tiempo.

Fase 2. Intervención

Se llevaron a cabo 10 sesiones con duración de una hora dos veces por semana, en las que se adoptaron las propuesta instruccional de Graham y Harris (2005) ya descrita en párrafos anteriores anterioridad. La tutora, proporciona apoyos durante el proceso de llenado de la guía de elaboración del mapa del apunte, en términos generales se considera lo siguiente:

- La estrategia es modelada señalando aspectos para su adecuada ejecución.
- Se da retroalimentación insistiéndose en que lo más importante era la comprensión.
- En las primeras sesiones la participación del tutor es mayor y disminuye a medida que los estudiantes son más independientes.
- Se induce a los estudiantes a realizar cada una de las acciones de la estrategia, se les orienta mediante las preguntas guía.
- Se promueve que el alumno revise y evalúe su desempeño para detectar posibles fallos y para promover que adapte la estrategia a sus necesidades y estilo de trabajo.

En la tabla 1 se sintetizan los diferentes componentes de la estrategia, cabe señalar que no es una secuencia lineal, es una guía flexible en donde el estudiante puede moverse hacia delante o hacia atrás cuando sea conveniente.

Fase 3. Evaluación final

Se solicitó a los estudiantes la elaboración de un mapa del apunte con los mismos temas empleados en la evaluación inicial. Se aplicó un cuestionario de comprensión y se llevó a cabo una entrevista semiestructurada, en donde se indagó sobre el grado de

Tabla 1. Secuencia de desarrollo de la estrategia del mapa del apunte.

COMPONENTES DE LA ESTRATEGIA	ACCIONES	PREGUNTAS GUÍA
Relación con los conocimientos previos	Leer el título y el texto	¿Qué sé acerca del tema? ¿qué propone el texto?
	Identificar y anotar en el protocolo la idea principal	¿Cuál es la idea principal?
Detección de las ideas principales y secundarias	Identificar y anotar en el protocolo las ideas secundarias	¿De quién se habla en el texto?
		¿Qué cosas se dicen acerca de ésta idea?
Planificación y organización de la información	Releer el texto, para asegurar su comprensión	¿Qué se pretendía explicar en este texto?
		¿Cuál es la idea principal que se dice aquí?
Ejecución	Planear en el protocolo la organización de ideas en el resumen: jerarquizar ideas, eliminar sobrantes, agregar faltantes	¿Qué información creo debe ir primero, cuál enseguida de acuerdo a la importancia que tienen?
		¿Hay información que sea importante y no está anotada?
		¿Qué imagen me sirve para ilustrar las ideas?
		¿Hay información que no es importante y puedo eliminar?
Evaluación y edición	Revisar anotaciones para asegurar que se ha escrito lo más importante	¿Hay algo que no sea claro?, si es así, ¿cómo puede describirse la información?
		¿Está incluida la información más importante?
		¿Estoy anotando en forma clara las ideas?
Evaluación y edición	Usar el plan para elaborar el mapa del apunte	¿Mis dibujos expresan lo que quiero decir?
		Revisar el producto final

comprensión del tema expuesto en el mapa inicial y final, las diferencias que encontraban en cada uno de los mapas y el proceso llevado a cabo para elaborarlo.

RESULTADOS

La entrevista inicial indicó que los estudiantes consideran que tomar apuntes es útil porque registra lo que se vio en clase y de ahí pueden aprender, estudiar o recordar la información. Los alumnos indican que al tomar apuntes se enfocan en seguir el dictado del maestro o copiar del pizarrón, no manifiestan el hábito de relacionar con conocimientos previos o de hacerse preguntas para pro-

fundizar en la comprensión. La calidad de los apuntes la valoran por la presentación (sin borrones, letra bonita) sin que haya un análisis crítico del contenido. Mencionan que no han recibido una instrucción apropiada sobre cómo tomar apuntes y que para ellos es difícil adaptarse al estilo de dar la clase de cada profesor. También señalan que limitan las tareas de revisión de los apuntes a la memorización, sin que esté mediada por la comprensión del contenido. Estas respuestas son acordes con los planteamientos de investigadores en este campo (Kiewra y Fletcher, 1984; Castelló y Monereo, 1999).

En la evaluación inicial los estudiantes mencionaron conocer lo siguiente: qué es un mapa conceptual, cómo

se elabora, cuál es la utilidad de los conectores, los tipos de ideas en un texto y la importancia de escribirlas con las propias palabras. Sin embargo se observó que no sabían cómo poner en práctica las estrategias que podían recitar: no empleaban ningún tipo de recurso estratégico para seleccionar ideas principales (como hacerse

preguntas sobre el contenido o subrayar ideas principales); no intentan revisar o editar su texto para asegurar la coherencia y congruencia; no identifican ideas principales; las ideas no son expresadas con claridad ni expresan el contenido principal del texto, tampoco emplean el recurso de la imagen.

Para el análisis del aprendizaje en la elaboración de los mapas del apunte se utilizó la propuesta desarrollada por Ayala (2005) la cual considera los siguientes indicadores que suponen una mayor calidad en el texto producido:

En cuanto a la *forma*:

a) Título del texto a resumir o elaborado por el propio alumno que dé cuenta de la idea global del texto.

b) Extensión, mostrando una reducción en cuanto a la longitud del texto original. Para evaluar las producciones se evaluó la presencia o ausencia de estos indicadores. Se estableció un índice de acuerdo entre dos observadores independientes superior al 90%.

En los ejemplos presentados en la figura 1 se puede apreciar la evolución de estos indicadores. En el mapa de apunte inicial, se observa que no están expresadas las ideas principales, los conectores no vinculan conceptos y la coherencia entre ideas es limitada, tampoco se crean imágenes propias para integrar ideas. Gradualmente el estudiante aprende a identificar ideas, vincularlas y a comunicarse mediante imágenes, (por ejemplo en la lección seis muestra como el estudiante escribe el texto en círculo

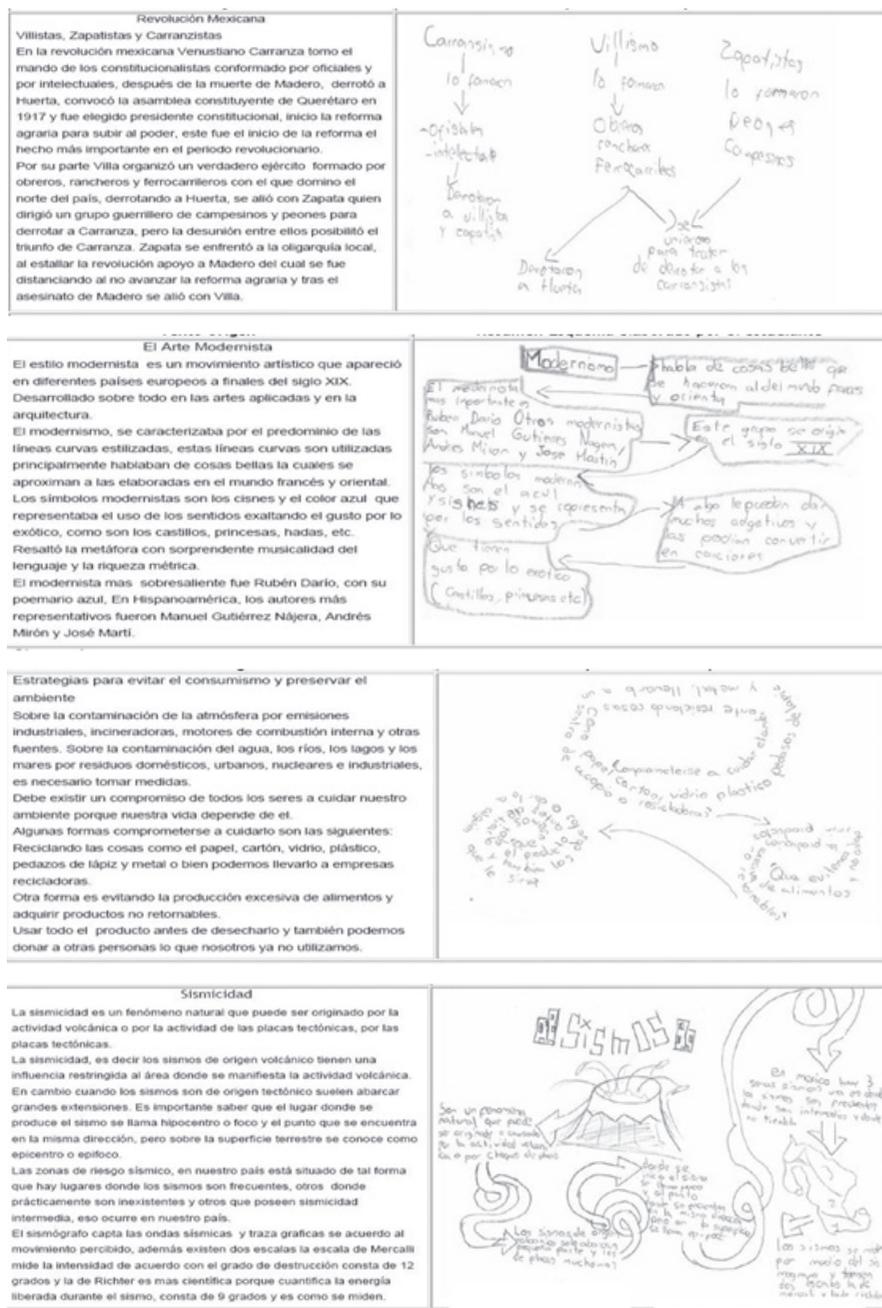


Figura 1. Ejemplos de producciones elaborada por un estudiante. De arriba abajo, lección 2, lección 4, lección 6 y lección 10.

para comunicar la idea de reciclaje, tema sobre el cual se hablaba en el texto). En la lección final, en el mapa del alumno se identifican ideas principales y secundarias que se expresan resumidas empleando las propias palabras y siguiendo un orden lógico; hay coherencia local y global, se eliminan ideas redundantes y se emplean imágenes que reflejan la comprensión lograda.

Cabe mencionar que el estudiante que elaboró estos mapas cursaba el segundo de secundaria y había asistido al programa de tutorías regularmente; sus apuntes eran copias literales del libro de texto y de lo que el maestro dictaba o escribía en el pizarrón, sus principales dificultades se relacionaban con la comprensión y elaboración de textos, no empleaba ninguna estrategia para identificar ideas, al escribir incluía ideas confusas y se perdía la coherencia global y local, y sus imágenes no servían para relacionar ideas o conceptos entre sí.

Además, de estos criterios Ayala también plantea el análisis de logros y dificultades en el pensamiento estratégico. Este análisis permite al tutor dar seguimiento al avance de cada alumno antes, durante y al finalizar el programa. En la tabla 2 se presenta el seguimiento del mismo estudiante con los que se ejemplificó el desarrollo en el mapa del apunte.

En la tabla 3 se presenta un análisis cualitativo de los cambios observados en la elaboración de mapa del apunte del grupo experimental.

Se observa que mejoraron sus habilidades de comprensión lectora y de elaboración de textos; aprendieron a revisar los textos de manera global y local reconociendo ideas principales y secundarias; aprendieron a planificar sus escritos, a representar las ideas y redactarlas en forma sintética y con sus propias palabras; a revisar y corregir sus escritos antes de considerarlos

Tabla 2. Ejemplo de análisis de la utilización de la estrategia del mapa del apunte, antes, durante y al final de la intervención.

ALUMNO 2º GRADO					
PRETEST		DURANTE LA INTERVENCIÓN		POSTEST	
Lo que ya conocía	Dificultades	Dificultades	Logros	Avances	Aspectos a seguir trabajando
Qué es un mapa Cómo se inicia la elaboración de un mapa, (empezar a leer el texto y luego buscar las ideas principales, poniendo el tema central como título y las ideas secundarias en forma jerarquizada)	No logra identificar ideas principales, ni emplea ningún tipo de recurso como cuestionarse o el subrayado	Identificación de la idea central y de las ideas secundarias	Darse cuenta de las palabras que no sabe su significado	Es independiente en diversas acciones estratégicas para resumir y elaborar un mapa	Parafrasear la información
	No revisa ni edita lo que escribe para darle coherencia y congruencia a la información que presenta en el mapa	Darse cuenta de palabras desconocidas	Emplear la estrategia de reconocimiento de la idea principal y secundarias	Identifica ideas principales y secundarias y las jerarquiza	Relacionar los conocimientos previos con las ideas expresadas en el mapa del apunte
	No usa las estrategias que menciona	Escribir con sus propias palabras en forma clara las ideas construir su mapa	Seleccionar las ideas más importantes, jerarquizarlas y eliminar información innecesaria	Revisa lo que hace	
	No hay claridad en la expresión de cada idea.	Establecer la relación entre las ideas	Expresar ideas en forma clara con una oración	Identifica las cualidades de un mapa que le permiten comprender	
	El resumen no recoge lo más importante	Establecer la jerarquización entre las ideas	Agregar reflexiones personales	Responde a preguntas de tipo explícito e implícito a partir de los mapas elaborados	
	Revisar y editar su resumen y mapa	Incluir dibujos que apoyan la comprensión del tema			

Tabla 3. Comparaciones pre post del grupo experimental en la elaboración del mapa del apunte.

EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN FINAL
No se emplea ningún tipo de estrategia para identificar las ideas principales (elaborar preguntas, subrayar ideas).	Mediante diferentes estrategias se identifican ideas principales y secundarias y se escriben con las propias palabras.
No se revisa o edita lo que se escribe para asegurar coherencia y congruencia en la información del mapa.	Se ubican conceptos e ideas en el mapa de apuntes, jerarquizándolas y estableciendo relaciones apropiadas entre ellas.
Las ideas incluidas son insuficientes para describir el contenido del texto.	Se titula el mapa de apuntes reflejando el sentido original del texto.
Se establecen relaciones erróneas entre los conceptos.	Se añade información personal que clarifica el significado del texto.
Se realiza la tarea en forma impulsiva, no se planifica, supervisa o evalúa el trabajo.	Se edita el mapa de apuntes revisándolo y corrigiéndolo para asegurar coherencia y congruencia.

terminados. Todo lo anterior indica una actividad estratégica y autorregulada.

En contraste los alumnos del grupo control no manifiestan mayores cambios, tanto en la evaluación inicial como en la final, se aprecia lo siguiente: Las ideas expresadas son insuficientes para describir aspectos centrales de la temática del texto; se confunden las ideas principales y secundarias; en el mapa no es clara la relación entre ideas (semejante al de la lección inicial que se presenta en la figura uno); no hay un intento por revisar, ni editar lo que se escribe para darle coherencia y congruencia a la información del esquema; durante la tarea se responde de forma impulsiva, no hay planificación, monitoreo y evaluación de la actividad; si bien se trata de expresar el texto original de manera reducida, las ideas son confusas e insuficientes; la estructura gráfica del esquema es incoherente y no se aprecia una clara organización de los conceptos.

En la tabla 4 se ejemplifican las opiniones de los alumnos sobre la utilidad de lo aprendido. En general al concluir los alumnos del grupo experimental conciben el apunte como una herramienta útil para el

Tabla 4. Opinión de los estudiantes respecto a la utilidad de lo aprendido.

PREGUNTA	EJEMPLOS DE RESPUESTAS DE LOS ALUMNOS
¿Qué diferencias encuentras entre tus dos mapas de apuntes? (evaluación inicial y final)	<ul style="list-style-type: none"> • Que el primero está revuelto, no se entiende, le falta información y el segundo sí es claro porque puedes ver cuál es la idea principal y secundaria y comprender el tema.
¿Cómo identificas las ideas principales y secundarias en los dos mapas de apuntes?	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntándome de quién se habla y de quién se habla en la idea principal, y lo que se dice de esa idea son las ideas secundarias.
¿Cuál de los dos mapas de apuntes te ayuda a aprender?	<ul style="list-style-type: none"> • El segundo, porque sí fui entendiendo lo que anote y me acuerdo por qué lo puse. • El segundo, porque en el primero no me acordaba bien cómo hacerlo.
¿Cuál de los dos te gusta más?	<ul style="list-style-type: none"> • El segundo porque está más completo y porque tiene dibujos.
¿Qué piensas del taller que llevamos a cabo?	<ul style="list-style-type: none"> • Si me gustó porque no tenía que apuntar todo porque no me gusta escribir mucho y fui aprendiendo cómo resumirlo para escribir. • Está bien, yo no había pensado que podía hacer mis apuntes de nuevo pero mejores.
¿Qué piensas acerca de la elaboración de los mapas de apuntes?	<ul style="list-style-type: none"> • Que si ayuda para que organices tus apuntes y te lo aprendas mejor para los exámenes. • Te sirve para que no leas tanto. • Te tardas un poco en hacerlos pero después es rápido cuando repasas.
¿Cómo te sientes cuando te piden que elabores un mapa de apuntes?	<ul style="list-style-type: none"> • Bien, creo que no es difícil y me puedo acordar de los pasos para hacerlo yo solo. • Normal, están bien hechos.

aprendizaje y se perciben capaces de elaborarlos de acuerdo a la estrategia aprendida.

Pero elaborar un mapa de apunte implica un esfuerzo extra, por lo que fue importante analizar motivación de los alumnos para realizar los mapas de apunte por su cuenta. En la tabla 5, se presenta un análisis en el que se vinculan los supuestos motivacionales implicados en el empleo de estrategias (Graham y Harris, 2005) con las respuestas de los estudiantes en la entrevista final. Las respuestas de los alumnos sugieren su disposición para involucrarse en un esfuerzo extra, claro que también habrá que considerar que en casa no contarán con el apoyo del tutor y sus compañeros.

Con relación al cuestionario de comprensión de textos en la evaluación final (ver ejemplo en el anexo 2) los alumnos del grupo experimental tuvieron un porcentaje de 100% de respuestas correctas para las preguntas explícitas y del 75% para las preguntas implícitas, en tanto que los del grupo control lograron un 25 % para las preguntas explícitas y 0% para las implícitas.

De la misma manera que para la elaboración adecuada de su mapa del apunte, en la solución del

cuestionario los estudiantes demostraron basar su actividad en el uso de las estrategias promovidas durante la intervención. Es decir, el programa apoyó no sólo la elaboración de escritos sino también la comprensión de textos para extraer la información principal para elaborar un texto propio.

En síntesis, al final de las sesiones de entrenamiento se constató que los estudiantes mejoraron su capacidad para reconocer las ideas principales y secundarias, lo cual indica una lectura reflexiva y estratégica, al releer el texto y que con sus anotaciones lograban darse cuenta cuándo estaban comprendiendo lo que leían y cuándo no estaba ocurriendo así.

CONCLUSIONES

Kiewra (1983) demuestra que para que los alumnos vayan más allá de la simple codificación del dictado del maestro o de del registro de lo que dice, es necesario que desarrollen un pensamiento estratégico que les ayude a procesar de manera más profunda lo que han escrito. Este aprendizaje es posible si cuentan con una guía efectiva para organizar, relacionar y recordar lo que han

Tabla 5. Ejemplos de respuestas que indican el vínculo entre motivación y empleo de estrategias.

SUPUESTOS	INDICADORES
Tener una guía que divida la tarea en pasos permite que el alumno se acerque a la tarea con menos temor.	<i>¿Cómo hiciste para darte cuenta de cuál es la idea principal?</i> Pues no sé, creo que leyendo más veces y pensando como en el paso (¿cuál era el paso?)ah, en el primero de quién se habla y si lo piensas en poquito ya así es más fácil, si así es más fácil y luego pues ya lo demás habla de la idea principal y es secundario y ves si vale la pena ponerlo o no
A través de los diálogos para el reconocimiento de las ideas principales y secundarias con un modelo experto (tutor) y con quienes se está aprendiendo, se propicia un ambiente de confianza para expresar sus ideas y dudas.	<i>¿Cómo te sentías cuando trabajamos en el taller?</i> Bien, porque nadie te dice estas mal, eres tonto o que... y porque puedes preguntar y no se burlan de ti.
Experimentar control en la ejecución de la tarea incrementa la motivación hacia la realización de la tarea.	<i>¿Piensas que los mapas te pueden ayudar a aprender?</i> Sí porque te ayuda a resumir el texto y a estudiar mejor... porque no tiene tantas letras y tu acomodas los párrafos y puedes ponerles dibujos, a mí me gusta dibujar y con los dibujos le entiendo más, y también tiene otra forma porque leer hojas y hojas y hojas me aburre. Sí... porque fíjate, a mí no me gusta leer me aburre, no le entiendo y luego no me acuerdo de nada me gusta más en matemáticas porque hacemos ejercicios y entonces cuando hicimos los mapas pues es como hacer ejercicios y no me aburre y así ya le fui entendiendo a los temas.

apuntado. En este sentido la propuesta de enseñanza de reelaboración de apuntes cumplió su cometido.

Los logros alcanzados en esta experiencia no sólo se deben a las características de la estrategia promocionada sino también al aprovechamiento de los beneficios para el aprendizaje de las situaciones de trabajo cooperativo que estimulan el diálogo entre pares y entre alumno y tutor; el apoyo con andamiaje del tutor quien a partir de la identificación en los mapas del apunte de las necesidades de cada alumno y mediante la utilización de las preguntas guía orientaba el empleo de la estrategia y expresión de ideas mediante textos e imágenes; el modelamiento cognoscitivo por parte del tutor hizo evidente para los estudiantes los procesos de pensamiento implicados en la utilización de las estrategias.

El empleo de las imágenes reportó los beneficios que otras investigaciones ya habían documentado (Jurand, 2009; Seglem y Witte, 2009) en el sentido de propiciar que los estudiantes consigan una comprensión profunda del texto y logren expresarla en forma escrita, lo cual vuelve al apunte una posterior herramienta de estudio. La visualización propicia que el estudiante se involucre en la actividad de leer y escribir, facilita que elabore sus propias inferencias de lo leído, elabore una interpretación propia del texto y recuerde las ideas expresadas (Keene y Zimmermann, 1997, en Seglem y Witte, 2009). Esta modalidad de escritura es particularmente útil para los estudiantes que batallan con la toma de apuntes o con estudiar de los apuntes.

La estrategia resultó fácil de enseñar lo que favorece que sea empleada con grupos mayores de estudiantes para materias específicas lo que favorecería aprender la estrategia de manera situada. Sin embargo habría que hacer algunas adecuaciones pues en un aula común para el profesor es difícil guiar el razonamiento o pensamiento estratégico de alumnos en particular. Al respecto Kaufman y Kiewra (2009) señalan que los profesores pueden dar lineamientos claros para tomar apuntes señalando explícitamente la información relevante (no sólo diciéndola), ayudando a organizarla en forma coherente, asociándola con la información que ya se conoce y empleándola intencionalmente ya sea para realizar una tarea o resolver un examen. De esta manera las orientaciones claras que guían al estudiante sobre qué apuntar a la par que escuchan la clase enseñarían al estudiante no sólo qué aprender sino también cómo aprender.

REFERENCIAS

- Ayala, E. M. (2005). Una propuesta de evaluación auténtica con alumnos de secundaria: cómo evaluar estrategias de aprendizaje a través del portafolio. En R. C. Flores y S. Macotela (comps.), *Problemas de aprendizaje en la adolescencia experiencias en el programa alcanzando el éxito en secundaria* (pp. 77-96). México: Facultad de Psicología UNAM.
- Castelló, M. y Monereo, C. (1999). El conocimiento estratégico en la toma de apuntes: un estudio en la educación superior. *Infancia y Aprendizaje*, 88, 25-42.
- Einstein, G. O., Morris, J. y Smith, J. (1986). Note taking, Individual differences, and memory for lecture information. *Journal of Educational Psychology*, 5, 522-532.
- Flores, R. C. (2001). La formación de alumnos de maestría en el programa alcanzando el éxito en secundaria. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 8 (1), 25-40.
- Graham, S. y Harris, K. (1989). Components analysis of cognitive strategy instruction: effects on learning disabled students' compositions and self-efficacy. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 353-361.
- Graham, S., Harris, K. y Schmidt, T. (1992). *Every child can write: strategies for composition and self-regulation in the writing process. Teaching every child every day: learning in diverse schools and classrooms*. University of Maryland.
- Graham, S. y Harris, K. (2005). *Writing better. Effective strategies for teaching students with learning difficulties*. USA: Paul Brookes
- Jurand, E. K. (2009). Camp imagination: a summer writing tutoring program for students at risk. En J. C. Richards y C. A. Lasonde (Eds.) *Literacy tutoring that works: a look at successful in-school, after-school, and summer programs* (pp. 172-181). International Reading Association.
- Kauffman, F. y Kiewra, K. (2009). What makes a matrix so effective? An empirical test of the relative benefits of signaling, extraction, and localization. *Instructional Science*, publicado en línea el 22 de abril.
- Kerlinger, F. (1988). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Kiewra, K. A. (1988). Cognitive aspects of autonomous note taking: Control processes, learning strategies, and Prior Knowledge. *Educational Psychologist*, 23(1), 39-56.

- Kiewra, K. A., DuBois, N. F., Christian, D., McShane, A., Meyerhoffer, M. y Roskelley, D. (1991) Note-taking functions and techniques. *Journal of Educational Psychology*, 83(2), 240-245.
- Kiewra, K. A. y Mayer, R. (1991). Effects of repetition on recall and note-taking: strategies for learning from lectures. *Journal of Educational Psychology*, 83(1), 120-123.
- Monereo, C. y Pérez M. L. (1996). La incidencia de la toma de apuntes sobre el aprendizaje significativo. Un estudio en enseñanza superior. *Infancia y Aprendizaje*, 73, 65-86.
- Monereo, C. (coord), Barberá E., Castelló M. y Pérez M. A (2000). *Tomar apuntes: un enfoque estratégico*. Madrid: Machado Libros.
- Novak, J. D. (1982). *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza.
- Seglem, R. y Witte, S. (2009). You gotta see it to believe it: teaching visual literacy in the english classroom. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 53, 216-226.
- Sthal, N., King, J. y Henk, W. (1991). Enhancing students note-taking through training and evaluation. *Journal of Reading*, 34(8), 614-622.

Anexo 1. Protocolo para guiar las acciones durante la elaboración del mapa del apunte.

ESTRATEGIA PARA REELABORAR TUS APUNTES

Nombre: _____ Grado: _____

Paso 1 *Piensa para ti.* ¿Cuál es la idea principal? (¿De quién se habla?)
Escríbela aquí

Paso 2 *Piensa para ti.* ¿Qué se dice acerca de la idea principal?
Escribe las cosas importantes que el autor dice:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Paso 3 Revisa nuevamente el texto para que estés seguro que anotaste las cosas más importantes acerca de la idea principal.

Paso 4 *Piensa para ti.* ¿Cómo puedo agrupar mis ideas? Pon 1 enseguida de la idea que consideres que va primero, 2 a la que sigue hasta terminar con todas las ideas.

Paso 5 *Piensa para ti.* ¿Hay información importante que no está incluida o hay información que no es importante y puedo eliminar?

Paso 6 Escribe tu mapa acerca de lo que leíste.

Paso 7 Lee tu mapa y piensa para ti, ¿hay algo que no esté claro?
(Reescribe tu mapa si es necesario)

Anexo 2. Ejemplos de textos y cuestionarios empleados en la post evaluación.

<p>Materia: Física Grado: 3°</p> <p>Tema: El sonido y su propagación</p> <p>El sonido se produce cuando algo se mueve de un lado a otro con suficiente rapidez para enviar una onda a través del medio en el que se está moviendo. El sonido no puede propagarse en el vacío, para que se transmita es necesario que exista un medio, como el aire, los líquidos o sólidos y se propaga en todas direcciones porque se transmite mediante la vibración de partículas.</p> <p>Características del sonido e instrumentos musicales</p> <p>Cualquier sonido sencillo, como una nota musical, puede describirse especificando tres características de su percepción: la intensidad, el tono y el timbre. A estas propiedades de la onda sonora se les llama cualidades del sonido.</p> <p>El ruido es un sonido complejo, una mezcla de frecuencias diferentes o notar sin relación armónica.</p> <p>Estas particularidades corresponden a tres características físicas: amplitud, frecuencia y composición armónica o forma de onda.</p> <p>Tono y Timbre</p> <p>El tono es la cualidad del sonido que nos permite distinguir los sonidos agudos (tono alto) de los sonidos graves (tono bajo). Los cambios de tono están determinados por la frecuencia. La diferencia en la forma de las ondas se debe a los armónicos que tienen cada una de ellas. Los armónicos que contienen cada una de ellas. Los armónicos son típicos de cada instrumento, por esta razón es posible distinguirlos por el timbre.</p>	<p>Cuestionarios de Comprensión</p> <p>Materia: Física Grado: 3°</p> <p>Tema: El Sonido y su propagación</p> <p>Anota en el paréntesis la letra que le corresponde a cada enunciado</p> <p>() Se produce cuando algo se mueve a través de ondas rápidamente a) Sonido</p> <p>() Existen diferentes medios a través de los cuales puede transmitirse b) Tono</p> <p>() Es una sensación que es recibida por el oído y transmitido al cerebro c) Aire, Agua y Sólidos</p> <p>() La frecuencia es una cualidad de</p> <p>Responde a las siguientes preguntas</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
---	--