

Estrategias de aprendizaje de elaboración. Entrenamientos y programas

Luis Jorge Martín-Antón, Montserrat Marugán, Jesús Javier Catalina
y Miguel Ángel Carbonero
Universidad de Valladolid (España)

Las estrategias de aprendizaje han sido en los últimos años, uno de los campos de investigación tanto desde la conceptualización, identificación y evaluación, como en el entrenamiento para su utilización y mejora de los procesos de aprendizaje. Teniendo en cuenta los distintos tipos de estrategias de aprendizaje, son las de elaboración aquellas que están más implicadas en el tipo de aprendizaje que se desarrolla en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y las investigaciones reconocen que facilitan el mejor procesamiento de la información y, en consecuencia, su mejor recuperación. Se presentan los resultados comparados sobre la eficacia de diversos programas de intervención en estrategias de elaboración en esta etapa. En general, son programas que presentan una alta eficacia en el entrenamiento ya que, en todos los casos, el alumnado entrenado, frente a los grupos informados y control, ha mejorado en el dominio de la estrategia, además de aumentar el rendimiento en pruebas de comprensión y memoria. Por otro lado, han fomentado una alta motivación por parte del alumnado y profesorado implicado.

Palabras clave: Entrenamiento en estrategias, estrategias de aprendizaje, estrategias de elaboración, Educación Secundaria Obligatoria, rendimiento académico.

Elaboration learning strategies. Training and programs. In the last few years, learning strategies have become an area of research in their own right, concerning conceptualization, identification and evaluation, and also as regards training for the use and improvement of learning processes. Taking into account the different types of learning strategies, the elaboration strategies are the ones that are more involved in the kind of learning that takes place during the period of Secondary education, and research in the field confirms that there is a better information processing and, subsequently, a better recovery. This paper presents comparative results about the effectiveness of various intervention programs in developing strategies at this stage. In general, these programs report high efficiency in training, as in all cases trained students -compared to control groups and informed students- have improved in the domain of the strategy, and have increased the performance as regards comprehension and memory tests. Moreover, these strategies promote students' and teachers' motivation.

Keywords: Training strategies, learning strategies, elaboration strategies, Compulsory Secondary Education, academic performance.

Dentro del conjunto de procesos cognitivos y sus estrategias involucradas, los de codificación son aquellos que producen un verdadero

aprendizaje, aunque en diferente grado en función del procesamiento: mediante *nemotécnicas*, con un procesamiento superficial y únicamente destinado al recuerdo aislado de hechos; mediante la *elaboración* cuando se relaciona las partes del contenido a aprender o, más eficazmente, con los conocimientos previos (Pozo y Postigo, 2000); o mediante la *organización* de la información, grado superior de pro-

Fecha de recepción: 28/03/2012 • Fecha de aceptación: 21/11/2012
Correspondencia: Luis Jorge Martín Antón
Grupo de Investigación de Excelencia (GIE-179)
Psicología de la Educación
Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social
Campus Miguel Delibes Paseo de Belén, 1. C. P. 47011,
Valladolid (España). Correo electrónico: ljmanton@psi.uva.es

cesamiento ya que se organiza, resume y, en definitiva, se hace más significativa. Por lo tanto, los procesos de codificación determinan la calidad del aprendizaje ya que dependen de la organización y coherencia, y no tanto de la cantidad de información (Weinstein y Mayer, 1986). De todos modos, su diferenciación respecto a otras estrategias es meramente teórica, ya que todos los procesos son interactivos. Fernández, Beltrán y Martínez (2001) encontraron que no hay diferenciación entre estrategias cognitivas y metacognitivas, ya que ambas se ponen en juego indisolublemente al resolver las tareas (Martín, Bueno, y Ramírez, 2010).

Concretamente, la elaboración favorece la generación de nueva información y la recuperación de lo ya aprendido (Marugán, 2009), aunque directamente mediado por variables socioemocionales (Martín-Antón, Carbonero, y Román, 2012). Y es que los conocimientos, sin una integración con los esquemas de conocimiento preexistentes, son limitados (Nisbet, 1991), se olvidan fácilmente, su recuperación es lenta, incompleta y su eficacia está supeditada a la aplicación en el mismo contexto en que fueron aprendidos. En consecuencia, son poco útiles en tareas nuevas. En todo caso, las estrategias de aprendizaje se aprenden. Investigaciones previas han demostrado que la enseñanza estratégica es una de las variables que caracterizan al docente eficaz (Carbonero, Ortíz, Martín-Antón, y Valdivieso, 2010; Carbonero, Román, Martín-Antón, y Reoyo, 2009).

La elaboración de paráfrasis y búsqueda de aplicaciones

El uso de las paráfrasis es habitual en el uso cotidiano del lenguaje ya que casi todas las personas son capaces de identificar una paráfrasis en su entorno habitual (Barzilay, 2003), aunque su concepto y desarrollo depende del idioma de referencia. Parafrasear es una forma alternativa de comunicar una información respecto a otra ya presentada.

La búsqueda de aplicaciones se entronca dentro de las teorías del aprendizaje significativo, en el cual se busca la funcionalidad de la información, integrándose en los conocimientos previos y en aquellas facetas en las que puede ser útil para cada uno.

Nuestro interés se centra en la paráfrasis no desde el punto de vista lingüístico o evaluativo (Evans, Roberts, Price y Stefek, 2010), sino como estrategia que facilita el procesamiento profundo de la información, además del traspaso de las frases a una representación interna (Monereo y Castelló, 1997), y la mejora de la comprensión lectora (Kletzien, 2009; McCarthy, Guess, y McNamara, 2009; McNamara, Levinstein, y Boonthum, 2004).

En definitiva, la paráfrasis es una estrategia que evita el aprendizaje repetitivo, siempre y cuando el docente lo tenga en cuenta en sus procedimientos de evaluación, evitando tareas que conlleven respuestas reproductivas y planteando un entrenamiento sistemático.

La elaboración de autopreguntas

Consiste en formularse preguntas a uno mismo sobre el texto que se estudia. Las respuestas a esas preguntas deben contener la información más relevante de dicho texto, por lo que, sabiendo responder a esas preguntas, aprende lo verdaderamente importante del mismo (Román y Gallego, 1994).

No obstante, las autopreguntas requieren también respuestas más elaboradas que el propio contenido explícito del texto, elaborando deducciones, inferencias, previsiones o juicios críticos y permiten comprobar si ha adquirido el conocimiento objeto de estudio (Román y Catalina, 2005). Cumplen una serie de funciones: (a) estimulan a establecer el objetivo de la lectura, (b) facilitan la identificación de la información más importante; (c) favorecen el establecimiento de relaciones entre este conocimiento previo y el nuevo; y (d) construyen conexiones externas que facilitan la integración significativa de la información y provocan la supervisión de su propio aprendizaje y de su comprensión de la información (Beltrán, 1993; Catalina y Román, 2006, 2007; Good y Brophy, 1998; Sánchez, 1990).

La elaboración de relaciones

Es una de las estrategias que ayudan fundamentalmente a la generación de nueva información y recuperación de lo aprendido, al integrarse con los esquemas de conocimiento. A través del Programa Aprendo si Relaciono (Ma-

Tabla 1. Número de participantes, aulas y centros, por curso y condición experimental

		Paráfrasis/aplicaciones N(Aulas)	Autopreguntas N(Aulas)	Relaciones N(Aulas)
1°ESO	Experimental			25 (1)
	Informado			24 (1)
	Control			50 (2)
2°ESO	Experimental	58 (2)		
	Informado	38 (2)		
	Control	83 (3)		
4°ESO	Experimental	40 (2)	22 (1)	
	Informado	46 (2)	22 (1)	
	Control	63 (3)	20 (1)	
	Total	328	64	99
N° centros		5	1	1

rugán, 1996; Marugán y Román, 1997), pensando en la utilidad práctica para el alumnado, se operativizaron estas estrategias como una secuencia de operaciones cognitivas en dos pasos: (a) *relaciones intratexto* y (b) *Relaciones con los conocimientos previos*, tanto con lo que ya sabe del tema, como relaciones interdisciplinarias y, por último, con las vivencias y experiencias personales. Se ha demostrado que el entrenamiento en este tipo de estrategias produce beneficios en el rendimiento (Diekhoff, Brown, y Dansereau, 1982; Hernández y García, 1991; Marugán, 1996, 2009), además de en los procesos de comprensión y memoria (Marugán, 1996, Marugán y Román, 1997; Sánchez, 1990).

En definitiva, se trata de analizar los resultados de tres programas de intervención en estrategias de elaboración para comprobar las concordancias y discrepancias de los diseños, métodos y resultados. El objetivo general de todos los programas es el diseñar y validar el entrenamiento en estrategias de elaboración, así como analizar su eficacia.

Método

Participantes

Todos los programas se han aplicado en la Etapa de Educación Secundaria Obligatoria,

utilizando un muestreo incidental, asignando cada grupo-clase, de manera aleatoria, a cada una de las condiciones experimentales. Sin embargo, su aplicación se ha realizado a distintos cursos y con un número variable de centros implicados. En este sentido, uno de los estudios se ha centrado en el comienzo de la etapa, considerando fundamental la formación del alumnado en este momento de transición, que implica grandes cambios en la cantidad y calidad de los contenidos así como la organización del centro y del aula. Sin embargo, otro de los estudios se ha centrado en el último curso de la etapa, programando un tipo de tareas de mayor complejidad, dado el nivel de desarrollo del alumnado, así como su experiencia educativa. Por último, otro de los estudios ha trabajado con un nivel intermedio y otro final, para comprobar la eficacia diferencial en función del curso. En la Tabla 1 se muestran los datos correspondientes, atendiendo al curso y a la condición experimental (ver Procedimiento), al igual que el número de centros implicados. No se produjo mortalidad experimental al haberse realizado en un entorno controlado (aulas ordinarias y en tiempo de clase) y durante un tiempo limitado (inferior a un curso académico).

Respecto al contexto, la mayoría se han realizado en entornos urbanos de Valladolid y

Tabla 2. *Características del contexto*

	Paráfrasis/aplicaciones	Autopreguntas	Relaciones
Titularidad	Privado concertado	Público	Público
Nivel Socioeconómico	Medio Medio-Bajo	Medio Medio-Alto	Medio
Ámbito	Urbano	Urbano	Urbano/rural

provincia, aunque con diferencias en cuanto a la titularidad y niveles socioeconómicos, como podemos ver en la Tabla 2.

Variables e Instrumentos

En el estudio sobre la *Elaboración de Paráfrasis y Búsqueda de Aplicaciones* (Martín-Antón, 2008), se consideran las siguientes variables dependientes:

1. *Dominio de la estrategia*: Pruebas IEPA (Identificación y Elaboración de Paráfrasis y Búsqueda de aplicaciones). Son tres pruebas de estructura y dificultad similar (Martín-Antón, 2008).
2. *Uso percibido de estrategias de aprendizaje*: Escalas ACRA (Román y Gallego, 1994).
3. *Rendimiento objetivo*: prueba ad-hoc diseñada por López (1998) que evalúa la ejecución en tareas de memoria, comprensión, análisis, síntesis, aplicación y evaluación (Bloom et al., 1979). Son tres pruebas de dificultad similar.
4. *Rendimiento académico*: media de las calificaciones, en la segunda y tercera evaluación, en Lengua y Literatura Castellana, Matemáticas y Ciencias Sociales.

En cuanto al entrenamiento en *Elaboración de Autopreguntas* (Catalina y Román, 2006), considera las variables dependientes:

1. *Calidad de las autopreguntas*: medido durante el entrenamiento. Con seis niveles distintos de profundidad (Bloom et al., 1979; Gagné, 1985).
2. *Uso percibido de estrategias de aprendizaje*: Escalas ACRA (Román y Gallego, 1994).

3. *Rendimiento objetivo*: prueba ad-hoc anteriormente mencionada (López, 1998).

4. *Rendimiento académico*: media de las calificaciones, en las tres evaluaciones, en Lengua y Literatura castellana y Ciencias Sociales.

Por último, en la investigación referente a las estrategias de *Elaboración de Relaciones* (Marugán, 1996), las variables dependientes consideradas y los instrumentos utilizados son:

1. *Dominio de estrategias de relación*, evaluado a través de los siguientes instrumentos: Prueba de Dominio de Estrategias de Relación; Prueba de Estimación de Estrategias de Relación y Prueba de Identificación de Estrategias de Relación (Marugán y Román, 1997).
2. *Uso percibido de estrategias de aprendizaje*: mediante adaptación realizada por Marugán (1996) del cuestionario ACRA (Román y Gallego, 1994).
3. *Prueba de Rendimiento Objetivo*: de Memoria y Comprensión (Marugán y Román, 1997). Evalúa el rendimiento tras el estudio de un texto dado. Se aplica en tres momentos diferentes, con temáticas distintas pero la misma dificultad. Constan de dos partes: la primera evalúa la memoria estricta de datos puntuales; y la segunda analiza procesos complejos de codificación de la información: comprensión, transferencia, aplicación y generalización (Taxonomía de Bloom et al., 1979)
4. *Rendimiento académico*: calificaciones en Matemáticas, Lengua y literatura

Tabla 3. *Características de los Programas y Secuencia de actividades*

<i>Características de los Programas de entrenamiento</i>	
1:	Adaptación al contexto escolar
2:	Adaptación al nivel de alumnos de ESO
3:	Textos interdisciplinares
4:	Aprovechamiento máximo de tiempo
5:	Facilidad de corrección
6:	Trabajo grupal cooperativo
7:	Carácter creativo
8:	Variedad en la práctica
9:	Carácter vivencial
<i>Secuencia de actividades instruccionales</i>	
1.	Introducción del docente
2.	Modelado
3.	Instrucciones del docente
4.	Práctica de la estrategia
5.	Evaluación de la práctica (optativa)
6.	Prueba de rendimiento sobre el texto trabajado
7.	Evaluación de la prueba de rendimiento
8.	Registro personal
9.	Reflexión final

castellana, Ciencias Sociales y Ciencias de la Naturaleza, medidos en la primera, segunda y tercera evaluación.

Procedimiento

Los tres programas tienen elementos en común en cuanto al diseño y procedimiento, tanto de investigación como instruccional. Utilizan un diseño cuasiexperimental con tres grupos naturales con pretest, postest y seguimiento.

En primer lugar, y una vez establecidos los compromisos y aceptación de colaboración por parte de los centros educativos, en la fase de pretest se pasaron pruebas para contrastar la homogeneidad de la muestra y evaluar cada una de las variables. Las pruebas fueron administradas con el apoyo de los responsables de los Departamentos de Orientación, como parte de sus tareas ordinarias.

Posteriormente, se aplicaron los programas de intervención, respetando tres modalidades de intervención que configuran las diferentes condiciones experimentales: (a) Grupo sistemático, que era entrenado en el programa correspondiente; (b) Grupo informado,

en el que, coincidiendo con las sesiones llevadas a cabo en el grupo sistemático, recibía unas consignas de su tutor referentes a la importancia de estudiar efectuando la estrategia; pero son realizar práctica sistemática alguna; y (c) Grupo control, que realizaba su actividad cotidiana, sin entrenamiento o actividad adicional.

Respecto a los programas de intervención, parten de la base de un diseño breve, sencillo, insertado en la marcha ordinaria del aula. Se estructuran en una “Guía del Docente” que contiene, para cada sesión, instrucciones sobre los objetivos que se persiguen, la información que se ha de presentar en el modelado, el material necesario para cada actividad, la forma de agrupamiento, así como las pruebas de evaluación y sus pautas de corrección; y “un cuaderno individual” que contiene el material concreto con que se ha de trabajar, así como pequeñas instrucciones sobre el correcto uso de éste.

Todos los programas poseen unas características y secuencia comunes de actividades instruccionales (ver Tabla 3). Se integran en el currículum ordinario, son de aplicación co-

lectiva, son breves en cuanto a las sesiones planteadas (ocho-diez de una hora de duración) y pretenden el objetivo de que se generalice su enseñanza por el profesorado y su uso por el alumnado.

Se comienza con una presentación del tipo de estrategias que se va a trabajar, recordando cada vez lo realizado en sesiones anteriores; continuando con una breve motivación sobre las ventajas y aplicaciones en y para el estudio de la estrategia, su relación con el rendimiento, y dudas al respecto. Posteriormente, el docente modela la tarea encomendada; transmite las instrucciones básicas para el comienzo del trabajo y se realiza la práctica por el alumnado (individual, parejas o tríos). Posteriormente se evalúa dicha actividad y se aplica una pequeña prueba de rendimiento sobre el texto estudiado, cada estudiante anota las calificaciones obtenidas en un registro acumulativo, que le permite reflexionar sobre la importancia de practicar el estudio estratégico para aprender y comprender bien un texto académico, anotando si la práctica ha sido, o no, positiva.

Las actividades instruccionales reúnen algunos requisitos comunes, tales como sencillez, utilidad, automatizables, rapidez de realización, no incluir terminologías ni estructuras adicionales y se pretende crear un auténtico aprendizaje no sólo de las estrategias de relación entrenadas, sino también del contenido del texto académico.

Otra cuestión que se ha tenido en cuenta ha sido la diferente monitorización de las actividades, que van en orden lógico, desde ejercicios muy dirigidos a otros de respuesta más libre, además de ser actividades evaluables, lo que refuerza y establece una íntima conexión entre el trabajo a través de la estrategia entrenada y la facilidad y efectividad del aprendizaje. En la guía del docente se especifica de manera muy precisa la puntuación que hay que otorgar a cada ejercicio.

Un procedimiento psicológico de entrenamiento es una secuencia de actividades instruccionales, cuyas tareas y actividades han estado guiadas por uno o más principios psicológicos, tendentes a conseguir una meta (ver Tabla 4):

Tabla 4. Principios psicológicos subyacentes a las actividades de los programas

<i>Principios psicológicos</i>	<i>Objetivos de los Programas de intervención</i>
Metacognición	Conocer lo que hacían previo al entrenamiento Conocer las exigencias de la tarea, el qué, el cómo y el cuándo de lo que se tiene que hacer Saber lo que están haciendo Darse cuenta de las dificultades que tienen Conocer el valor de lo que aprenden
Motivación intrínseca/ extrínseca	Tener como fuente principal de motivación la propia tarea Conseguir una motivación interna de autocompetencia
Durabilidad y generabilidad	Adquirir conocimientos con rapidez para poder automatizarlos en breve tiempo Aplicar lo automatizado en la práctica habitual de estudio a largo plazo
Modelado	Aprender a través del patrón de actuaciones que le ofrece el docente Comparar sus resultados con los modelos de bondad que ofrece el docente
Moldeado	Actividades graduadas y adaptadas a su nivel
Molecularización de información	Informaciones graduadas en cantidad y dificultad
Retroalimentación inmediata	Proporcionar información rápida sobre el éxito o fracaso de su trabajo.

Tabla 5. Diferencias intergrupo en función del programa de elaboración de paráfrasis y búsqueda de aplicaciones en 2º de ESO

		<i>M Exp.</i>	<i>DT</i>	<i>M Inf.</i>	<i>DT</i>	<i>M. Con.</i>	<i>DT</i>	<i>F</i>	<i>X</i> ²	<i>Sig.</i>
D_IP	Pre.	0.82	0.75	0.75	0.67	.087	0.76		0.366	.833
	Pos.	1.00	0.86	0.88	0.79	.093	0.85		0.198	.906
	Seg.	0.80	0.77	0.72	0.75	.072	0.79		0.979	.613
D_EP	Pre.	2.03	1.70	1.66	1.72	1.77	1.82		1.987	.370
	Pos.	3.09	2.15	1.03	1.60	1.64	1.80		29.185***	.000
	Seg.	3.38	2.05	1.58	1.30	1.89	1.66		24.033***	.000
D_BA	Pre.	2.01	1.05	2.00	1.17	2.44	1.38		3.730	.155
	Pos.	4.04	2.10	1.71	0.98	2.18	1.27		46.482***	.000
	Seg.	3.62	1.59	1.75	0.97	2.16	1.05		45.648***	.000
RO	Pre.	5.11	2.47	4.70	1.92	5.26	1.98		1.845	.398
	Pos.	6.45	2.20	5.06	1.91	5.06	1.92	9.294***		.000
	Seg.	6.43	2.10	5.15	2.03	5.46	1.85	5.989**		.003
UP_P	Pre.	9.62	2.49	9.92	3.03	9.42	2.70	0.447		.641
	Pos.	10.09	2.83	10.71	2.16	9.99	2.82	0.976		.379
	Seg.	10.03	2.99	10.13	2.44	9.98	2.71	0.042		.959
UP_BA	Pre.	14.72	3.48	14.08	3.18	15.05	3.73	0.976		.379
	Pos.	14.81	3.78	14.89	3.23	15.04	3.20	0.078		.925
	Seg.	15.10	3.86	14.53	2.95	14.88	3.36	0.320		.726
UP_EE	Pre.	65.32	12.19	63.78	10.59	64.68	13.47	0.174		.841
	Pos.	66.53	11.52	66.89	11.32	66.54	10.80	0.015		.985
	Seg.	67.84	13.58	65.31	10.57	65.44	12.58	0.744		.477
RA	Pre.	5.48	1.56	5.46	1.15	5.43	1.43	0.724		.696
	Pos.	5.46	1.49	5.45	1.18	5.46	1.41	0.346		.841

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Nota: D_IP=Dominio en Identificación de Paráfrasis. D_EP=Dominio en elaboración de paráfrasis. D_BA=Dominio en búsqueda de aplicaciones. RO=Rendimiento objetivo. UP_P=Uso percibido de paráfrasis. UP_BA=Uso percibido de búsqueda de aplicaciones. UP_EE: Uso percibido de estrategias de elaboración. RA=Rendimiento académico.

Por último, se efectuaron las evaluaciones postest y seguimiento, de uno a tres meses después, para comprobar la duración de los efectos.

Para en análisis de datos, se utilizó el paquete estadístico SPSS, con la utilización de pruebas estadísticas descriptivas e inferenciales, optando, si era posible dados los supuestos exigidos, por pruebas paramétricas para la comprobación de diferencias intergrupos (ANOVA de un factor y *t* de Student para muestras independientes) e intragrupos (*t* de Student para muestras relacionadas) o, en caso contrario, por sus alternativas no paramétricas (*H* de Kruskal-Wallis, *U* de Mann-Whitney y la prueba de rangos de Wilcoxon).

Resultados

En el caso del entrenamiento en *Estrategias de Elaboración de Paráfrasis y Búsqueda de Aplicaciones*, los resultados indican que el programa ha mejorado no únicamente el desarrollo de habilidades relacionadas con la elaboración de paráfrasis y aplicaciones, sino el

rendimiento objetivo, en especial en tareas de mayor complejidad cognitiva (ver Tabla 5).

Analizando las diferencias entre pares, no las hay entre los grupos, en ninguno de los momentos, en las variables de Identificación de paráfrasis, Rendimiento académico y Uso percibido de estrategias de aprendizaje (paráfrasis, aplicaciones, y estrategias de elaboración en general). Sin embargo, sí nos encontramos diferencias en el Dominio en elaboración de paráfrasis y de Aplicaciones, únicamente entre el grupo experimental con el informado y control, tanto en postest como en el seguimiento ($p < .001$ en todos los casos). En cuanto al Rendimiento Objetivo, se producen la misma tendencia, con diferencias en postest entre el grupo experimental e informado ($p < .01$) y con el control ($p < .05$). Diferencias que también se dan en la fase de seguimiento ($p < .001$ y $p < .05$ respectivamente).

En cuanto a la durabilidad de los efectos (ver Tabla 6), en general se mantienen las mejoras respecto a las situaciones de pretest pero hay un descenso de las puntuaciones obtenidas en la fase de seguimiento respecto al postest.

Tabla 6. *Diferencias intragrupo en función del programa de elaboración de paráfrasis y búsqueda de aplicaciones en 2º de ESO*

		Pretest- Postest			Pretest-Seguimiento		
		t	Z	Sig.	t	Z	Sig.
D_IP	Experimental		-1.471	.141		-0.152	.879
	Informado		-0.814	.418		-0.287	.774
	Control		-0.605	.545		-1.457	.145
D_EP	Experimental		-2.748**	.006		-3.887***	.000
	Informado		-1.851	.064		-0.307	.759
	Control		-0.542	.588		-0.429	.668
D_BA	Experimental		-5.588***	.000		-5.704***	.000
	Informado	1.434		.160	1.155		.256
	Control		-1.381	.167		-1.924	.054
RO	Experimental		-6.197***	.000		-6.264***	.000
	Informado		-1.400	.170		-1.444	.157
	Control		1.030	.306		-1.030	.306
UP_P	Experimental		-1.073	.288		-1.190	.239
	Informado		-1.644	.109		-0.491	.626
	Control		-1.818	.073		-1.643	.104
UP_BA	Experimental		-0.229	.820		-0.988	.328
	Informado		-1.446	.157		-0.800	.429
	Control		0.031	.975		-0.421	.675
UP_EE	Experimental		-1.063	.292		-1.856	.069
	Informado		-1.837	.074		-0.800	.429
	Control		-1.388	.169		-0.502	.617
RA	Experimental		-0.726	.468		-0.878	.380
	Informado		-0.240	.812		-3.539**	.001
	Control		-0.069	.945		-0.027	.978

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Nota: D_IP=Dominio en Identificación de Paráfrasis. D_EP=Dominio en elaboración de paráfrasis. D_BA=Dominio en búsqueda de aplicaciones. RO=Rendimiento objetivo. UP_P=Uso percibido de paráfrasis. UP_BA=Uso percibido de búsqueda de aplicaciones. UP_EE: Uso percibido de estrategias de elaboración. RA=Rendimiento académico.

Tabla 7. *Diferencias intergrupo en función del programa de elaboración de paráfrasis y búsqueda de aplicaciones en 4º de ESO*

	M Exp.	DT	M Inf.	DT	M Con.	DT	F	X ²	Sig.
D_IP	1.06	0.78	1.03	0.87	1.01	0.82		0.377	.828
	1.20	0.82	0.88	0.88	0.92	0.84		4.919	.085
	1.07	0.77	0.82	0.81	0.89	0.84		3.931	.140
D_EP	2.73	2.00	2.46	1.69	2.32	2.03		1.297	.523
	4.53	1.76	1.91	1.99	2.14	1.59		40.202***	.000
	4.35	1.51	2.39	1.97	2.67	2.00		22.834***	.000
D_BA	2.52	1.27	2.22	1.28	2.57	1.40		3.872	.236
	5.83	1.75	2.18	1.01	2.57	1.13		73.445***	.000
	5.16	1.72	2.16	1.11	2.62	1.25		67.184***	.000
RO	6.78	1.72	6.13	1.80	6.69	1.49	2.062		.131
	7.55	0.99	5.31	2.34	5.69	1.53		39.282***	.000
	7.63	1.21	5.74	2.03	6.34	1.31		28.376***	.000
UP_P	8.60	2.71	8.91	2.26	8.65	2.41		1.836	.399
	8.78	2.78	9.28	2.26	9.14	2.34	0.489		.614
	9.13	2.49	9.41	2.74	8.79	2.23	0.849		.430
UP_BA	14.15	3.57	13.93	3.40	14.44	3.52	0.289		.749
	14.88	2.79	14.52	3.50	14.87	3.59	0.174		.841
	14.90	3.38	14.09	3.68	14.40	3.40	0.588		.557
UP_EE	60.22	13.57	60.91	12.11	61.34	11.77	0.101		.904
	61.77	10.44	61.08	12.80	62.88	11.83	0.323		.724
	62.80	10.60	61.02	13.09	62.15	11.55	0.255		.775
RA	5.48	1.29	5.71	1.35	5.65	1.26	0.362		.697
	5.46	1.14	5.55	1.35	5.53	0.97		0.299	.861

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Nota: D_IP=Dominio en Identificación de Paráfrasis. D_EP=Dominio en elaboración de paráfrasis. D_BA=Dominio en búsqueda de aplicaciones. RO=Rendimiento objetivo. UP_P=Uso percibido de paráfrasis. UP_BA=Uso percibido de búsqueda de aplicaciones. UP_EE: Uso percibido de estrategias de elaboración. RA=Rendimiento académico.

Tabla 8. Diferencias intragrupo en las variables dependientes en función del programa de elaboración de paráfrasis y búsqueda de aplicaciones en 4º de ESO

		Pretest- Postest			Pretest-Seguimiento		
		t	Z	Sig.	t	Z	Sig.
D_IP	Experimental		-0.787	.431		-0.155	.877
	Informado		-0.817	.414		-1.307	.191
D_EP	Control		-0.757	.449		-0.606	.545
	Experimental		-3.420**	.001		-4.075**	.000
D_BA	Informado	1.294	.202	.407		-0.407	.684
	Control		-1.571	.068		-1.025	.305
RO	Experimental	-	.000	.000		-5.256***	.000
	Informado	10.144***	.835	.000		-0.258	.796
UP_P	Control	0.210	-0.051	.960		-0.272	.786
	Experimental	-2.762**	.009	.000		-2.853**	.007
UP_BA	Informado	3.979***	.000	.000		1.513	.114
	Control	5.551***	.000	.000		1.816	.074
UP_EE	Experimental		-0.676	.499		-1.438	.151
	Informado	-0.862	.393	.699	-1.048		.300
RA	Control	-1.477	.145	.854	-0.379		.706
	Experimental	-1.381	.175	.867		-1.150	.254
UP_EE	Informado	-1.157	.254	.808		-0.308	.760
	Control	-1.218	.228	.824		-0.136	.892
UP_EE	Experimental	-0.954	.346	.731		-1.624	.112
	Informado	-0.109	.914	.359		-0.058	.954
RA	Control	-1.499	.139	.861		-0.754	.454
	Experimental	-0.182	.856	.395		-0.516	.609
RA	Informado	-2.282*	.027	.877		-5.817***	.000
	Control		-1.041	.298		-1.475	.143

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Nota: D_IP=Dominio en Identificación de Paráfrasis. D_EP=Dominio en elaboración de paráfrasis. D_BA=Dominio en búsqueda de aplicaciones. RO=Rendimiento objetivo. UP_P=Uso percibido de paráfrasis. UP_BA=Uso percibido de búsqueda de aplicaciones. UP_EE: Uso percibido de estrategias de elaboración. RA=Rendimiento académico.

Algo parecido sucede en cuarto de ESO (ver Tabla 7), con diferencias estadísticamente significativas, tanto en postest como en seguimiento, en Dominio de elaboración de paráfrasis, Dominio de búsqueda de aplicaciones y Rendimiento objetivo ($p<.001$ en todos los casos).

Dichas diferencias, en las variables y fases de postest y seguimiento, se producen entre el grupo experimental y los otros dos. No así entre los grupos informado y control ($p<.001$ en todos los casos).

Respecto a la eficacia del programa una vez finalizada la intervención, nos encontramos que, en general, se mantienen las mejoras respecto a las situaciones de pretest (ver Tabla 8).

En conclusión, aunque las mejoras se producen en ambos cursos, son más acentuadas en cuarto de ESO. Sin embargo, no hay un patrón definido en los efectos en el rendimiento académico.

Respecto al entrenamiento en la *Estrategia de Elaboración de Autopreguntas*, en el

rendimiento objetivo (ver Tabla 9), tanto en postest como en seguimiento, es el grupo entrenado el que ha obtenido puntuaciones significativamente mejores ($p<.000$ en ambos casos). Algo parecido ocurre con el uso percibido de autopreguntas ($p<.000$) y en general, en el uso estratégico de elaboración ($p<.001$).

Comparando entre pares, en el caso del Rendimiento objetivo, las diferencias se producen entre el grupo experimental con el informado ($p<.05$ en postest, $p<.001$ en el seguimiento) y el control, ($p<.05$ en ambas fases), pero no entre estos dos últimos. Lo mismo ocurre con el Uso percibido de autopreguntas ($p<.001$ con ambos grupos) y Uso percibido de estrategias de elaboración ($p<.05$ con el grupo informado, y $p<.01$ con el grupo control).

En cuando a la evolución de cada grupo (ver Tabla 10), se producen diferencias estadísticamente significativas en la Calidad de las autopreguntas, a medida que el entrenamiento ha ido avanzando han ido mejorando apreciablemente las autopreguntas elaboradas por los alumnos ($p<.001$), pero también en Ren-

Tabla 9. *Diferencias intergrupo en función del programa de elaboración de autopreguntas*

		<i>M</i> Exp.	<i>DT</i>	<i>M</i> Inf.	<i>DT</i>	<i>M</i> Con.	<i>DT</i>	<i>F</i>	<i>X</i> ²	<i>Sig.</i>
RO	Pre.	6.09	1.87	6.59	1.21	5.21	1.76	3.739*	16.403***	.029
	Pos.	8.19	1.11	7.04	1.63	5.62	2.17			
	Seg.	7.84	1.39	6.82	2.03	4.08	1.59			
UP_AP	Pre.	11.77	1.97	10.72	3.02	12.55	3.36	45.617***	4.608	.100
	Pos.	15.45	2.59	11.45	2.89	10.75	2.57			
UP_EE	Pre.	64.86	10.50	61.13	10.66	66.55	13.21	7.889**		.297
	Pos.	74.90	9.14	63.09	10.40	65.75	11.40			
RA	Pre.	9.64	1.70	9.91	1.77	11.35	2.30	4.697*		.013
	Pos.	10.32	1.72	9.77	1.79	10.25	2.22			
	Seg.	11.00	2.09	10.36	1.91	11.90	2.38			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Nota: RO=Rendimiento objetivo. UP_AP=Uso percibido de autopreguntas. UP_EE: Uso percibido de estrategias de elaboración. RA=Rendimiento académico.

dimiento objetivo, tanto del pretest al posttest como del pretest al seguimiento ($p < .001$). Lo mismo ocurre en Uso percibido de autopreguntas ($p < .001$) y de Estrategias de elaboración ($p < .01$). Cabe destacar el descenso significativo en Uso percibido de autopreguntas del grupo control ($p < .01$).

Por último, en cuanto al entrenamiento en *Estrategias de Relaciones*, encontraron que, en la variable Dominio de relaciones, no se encontraban diferencias significativas en pretest, sin embargo se establecen estas diferencias intergrupos en posttest y seguimiento a favor del grupo experimental ($p < .001$ en ambos casos). Algo similar ocurre en el Rendimiento objetivo ($p < .001$ y $p < .05$ respectivamente). Sin embargo, no se encuentran diferencias en el Uso

percibido de estrategias de relaciones, ni en el estratégico en general.

Discusión y conclusiones

Todos los entrenamientos se han centrado en comprobar que para el aprendizaje de cualquier estrategia no basta con los procedimientos declarativos, sino que debe tener fundamentalmente un carácter procedimental y transformador de los textos a aprender (Sánchez, 1998).

En general, se obtienen resultados similares. Los entrenamientos sistemáticos en estrategias de aprendizaje son muy efectivos en el aprendizaje del dominio de esa tarea (Román, 1993), al igual que en la mejora del rendimien-

Tabla 10. *Diferencias intragrupo en función del programa de elaboración de autopreguntas*

		<i>Pretest- Posttest</i>		<i>Pretest-Seguimiento</i>	
		<i>t</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
D_AP	Experimental	-4.075***	.000		
	RO	-5.352***	.000	-4.376***	.000
	Informado	-1.298	.209	-0.705	.488
UP_AP	Control	-1.051	.307	2.938**	.008
	Experimental	-7.452***	.000		
	Informado	-1.349	.192		
UP_EE	Control	3.161**	.005		
	Experimental	-3.543**	.002		
	Informado	-0.814	.425		
RA	Control	0.345	.734		
	Experimental	-3.215**	.004	-5.095***	.000
	Informado	0.513	.613	-2.109*	.047
	Control	2.431*	.025	-1.310	.206

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Nota: D_AP=Dominio en elaboración de autopreguntas. RO=Rendimiento objetivo. UP_AP=Uso percibido de autopreguntas. UP_EE: Uso percibido de estrategias de elaboración. RA=Rendimiento académico.

to objetivo (Beltrán, 1998; Karim, Ardeshiri, y Hashemipure, 2012), generando nuevas estructuras o esquemas de conocimiento integrando nuevos esquemas (Good y Brophy, 1998) y en el que, en todos los casos, se ha relacionado siempre los nuevos aprendizajes con los conocimientos previos disponibles (De Miguel, 1998) y, en especial, en la autorregulación. En consecuencia, mejorando los niveles superiores del aprendizaje (Bloom et al., 1979) Sin embargo, esos efectos no son tan claros en el caso del rendimiento académico, resultado coincidente con otras investigaciones (Soriano, Vidal-Abarca, y Miranda, 1996), en el que influyen otras múltiples variables (Cheng, 2011), tanto personales, como sociales y contextuales, en especial las motivacionales (Fernández, Anaya, y Suárez, 2012), que hacen variar sustancialmente los resultados, además de no ser el objetivo último (Gallego, 1997), a diferencia del rendimiento objetivo. Del mismo modo, los efectos son duraderos aunque con una pérdida de eficacia respecto a los resultados inmediatos, al igual que no se produce una generalización estratégica. Es decir, el entrenar una estrategia no mejora ni el dominio ni el uso de otras (Román, 1993). En definitiva, todas las estrategias deben entrenarse.

Por otra parte, los grupos informados obtienen puntuaciones similares a los grupos control. Es decir, no basta con explicar la necesidad o el uso de una habilidad ya que se crea una falsa percepción de dominio y uso que, en realidad, no tiene. Es necesaria la práctica consciente (Martín-Antón, 2008).

Para concluir, si el alumnado es capaz de realizar, de forma habitual y automática, elaboraciones en el aprendizaje, podremos atribuirles una mayor comprensión y recuerdo del mismo, en cuanto que la elaboración supone conexión con los conocimientos previos, lo

que implica una mayor distintividad y perdurabilidad del aprendizaje. Además, el efectuar esta actividad, requiere un mayor grado de atención y esfuerzo, lo que siempre favorece la retención. Además, tiene beneficios afectivos, porque cuando es capaz de elaborar el material a aprender está implicándose en la construcción del conocimiento de una forma activa (Gagné, 1995), lo que posibilita la motivación (Weinstein y Mayer, 1986).

Promover el que el alumnado realice actividades elaborativas cuando no se está seguro del nivel y capacidad que poseen, y especialmente cuando no se induce a su entrenamiento sistemático, puede ser un problema; ya que la mayor parte de las técnicas de elaboración sólo van a ser efectivas cuando estén adaptadas al estilo de aprendizaje y cuando hayan sido aprendidas con un alto nivel de consolidación. Es decir, necesitan un planteamiento sistemático desde el personal docente (Carbonero, Ortíz, Martín-Antón, y Valdivieso, 2010; Carbonero, Román, Martín-Antón, y Reoyo, 2009). En caso contrario, corren el riesgo de quedarse sin aprendizaje alguno. Además, cuando no tienen suficientes conocimientos previos sobre el tema, o cuando las elaboraciones que se establecen no suministran consecuencias lógicas, puede retardarse y obstaculizarse el aprendizaje. La elaboración será verdaderamente rentable cuando la práctica se automatice y no necesite hacer conscientes los distintos hábitos elaborativos, de ahí la necesidad de entrenamientos sistemáticos como el que se ha pretendido con los programas que hemos presentado.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido desarrollado bajo el proyecto Referencia VA002A08 subvencionado por la Junta de Castilla y León.

Referencias

- Barzilay, R. (2003). *Summarization: Paraphrasing and generation*. Tesis doctoral. Universidad de Columbia.
- Beltrán, J. A. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J. A. (1998). Del comportamiento en situaciones educativas ¿Queda algo por descubrir? *Revista de psicodidáctica*, 6, 5-14.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Murst, E. J., Hill, W. H., y Krathwohl, D. R. (1979). *Taxonomía de los objetivos de la educación. Ámbito del conocimiento*. Alcoy: Editorial Marfil.

- Carbonero, M. A., Ortiz, E. Martín-Antón, L. J., y Valdivieso, J. A. (2010). Identificación de las variables docentes moduladoras del profesorado eficaz en Secundaria. *Aula Abierta*, 38(1), 15-24.
- Carbonero, M. A., Román, J. M., Martín-Antón, L. J., y Reoyo, N. (2009). Efecto del programa de habilidades docentes motivadoras en el profesorado de secundaria. *Revista de psicodidáctica*, 14(2), 229-244.
- Catalina, J., y Román, J. M. (2006). *Aprender con autpreguntas*. Madrid: Editorial CEPE.
- Catalina, J., y Román, J. M. (2007). La elaboración de autpreguntas: una estrategia de aprendizaje eficiente para alumnos de Secundaria. *International Journal of Developmental and Education Psychology*, 1(1), 375-385.
- Cheng, E. C. K. (2011). The role of the self-regulated learning in enhancing learning performance. *The international journal of research and review*, 6(1), 1-16.
- De Miguel, J. L. (1998). Características de los textos y comprensión lectora. Tesis Doctoral, Universidad de Valladolid.
- Diekhoff, G. M., Brown, P. J., y Danserau, D.F. (1982). A prose learning strategy training program based on network and depth of processing models. *Journal of Experimental Education*, 50, 180-184.
- Evans, A. D., Roberts, K. P., Price, H. L., y Stefek, C. P. (2010). The use of paraphrasing in investigative interviews. *Child Abuse & Neglect*, 34, 585-592.
- Fernández, A. P., Anaya, D., y Suárez, J. M. (2012). Características emocionales y estrategias de autorregulación motivacional de los estudiantes de secundaria. *Revista de psicodidáctica*, 17(1), 95-112.
- Fernández, M. P., Beltrán, J., y Martínez, R. (2001). Entrenamiento en estrategias de selección, organización y elaboración en alumnos de 1º curso de la ESO. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 54(2), 279-296.
- Gagné (1985). *The Conditions of Learning*. New York : Holt Rinehart, and Winston.
- Gallego, J. (1997). Las estrategias cognitivas en el aula. Madrid: Escuela española.
- Good, T., y Brophy, J. (1998). *Psicología educativa contemporánea*. México: McGraw Hill.
- Hernández, P., y García, L. A. (1991). *Psicología y enseñanza del estudio*. Madrid: Pirámide.
- Karim, S., Ardeshiri, M., y Hashemipure, M. (2012). The relationship between psychological needs and learning strategies with academic performance. *Journal of American science*, 8(7), 286-288.
- Kletzien, S. B. (2009). *Paraphrasing: An Effective Comprehension Strategy*. *Reading Teacher*, 63(1), 73-77.
- López, F. J. (1998). *Estrategias de elaboración de metáforas: Diseño y valoración de un programa de enseñanza para alumnos de secundaria*. Tesis doctoral, Universidad de Valladolid.
- Martín, M. E., Bueno, J. A., y Ramirez, M. C. (2010). Evaluación del aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato mexicanos. *Aula Abierta*, 38(1), 59-70.
- Martín-Antón, L. J. (2008). Evaluación y entrenamiento en elaboración de paráfrasis y búsqueda de aplicaciones. En J. A. González-Pienda y J. C. Núñez (Coords.), *Psicología y Educación: Un lugar de encuentro* (pp. 864-869). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.
- Martín-Antón, L. J., Carbonero, M. A., y Román, J. M. (2012). Efecto modulador de variables socioemocionales en el entrenamiento en estrategias de elaboración en Educación Secundaria Obligatoria (ESO): paráfrasis y aplicaciones. *Psicothema*, 24(1), 35-41.
- Marugán, M. (1996). *Diseño y Validación de un Programa de Entrenamiento en Estrategias de Relación para Alumnos de Enseñanza Secundaria*. Servicio de publicaciones de la Universidad de Valladolid.
- Marugán, M. (2009). Importancia de las estrategias generales de aprendizaje en el rendimiento escolar. *Quaderns Digitals: Revista de nuevas tecnologías y Sociedad*, 55, 1-6.
- Marugán, M., y Román, J. M. (1997). *Aprendo si relaciono: Programa de entrenamiento en estrategias de relación para alumnos de Educación Secundaria*. Madrid: Antonio Machado.
- McCarthy, P. M., Guess, R. H., y McNamara, D. S. (2009). The components of paraphrase evaluations. *Behavior Research Methods*, 41(3), 682-690.
- Mcnamara, D., Levinstein I. B., y Boonthum, C. (2004). iSTART: Interactive strategy training for active reading and thinking. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36(2), 222-233.
- Monereo, C., y Castelló, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Edebé.
- Nisbet, J. (1991). Investigación reciente en estrategias de estudio y el enseñar a pensar. En C. Monereo (Ed.), *Enseñar a pensar a través del currículum escolar* (pp. 11-19). Barcelona: Editorial Casals.
- Pozo, J. I., y Postigo, Y. (2000). *Los procedimientos como contenidos escolares*. Barcelona: Edebé.

- Román, J. M. (1993). Entrenamiento en estrategias de aprendizaje-secuencias, principios y validación. En C. Monereo (Ed.), *Las estrategias de aprendizaje: Procesos, contenidos e interacción* (pp. 169-191). Barcelona: Domenech Edicions.
- Román, J. M. (2008). Estrategia de elaboración de metáforas: procedimiento de enseñanza y validación experimental. En J. A. González-Pienda y J. C. Núñez (Coords.), *Psicología y Educación: Un lugar de encuentro* (pp. 870-880). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.
- Román, J. M., y Catalina, J. (2005). Enseñanza de estrategias de elaboración de autpreguntas. *Revista de Psicología y Educación*, 1(2), 13-34.
- Román, J. M., y Gallego, S. (1994). *ACRA. Escalas de estrategias de aprendizaje*. Madrid: TEA.
- Sánchez, E. (1990). *La comprensión de textos en el aula*. Salamanca: ICE.
- Sánchez, E. (1998). *Comprensión y redacción de textos; dificultades y ayudas*. Barcelona: Edebé.
- Soriano, M., Vidal-Abarca, E., y Miranda, A. (1996). Comparación de dos procedimientos de instrucción en comprensión y aprendizaje de textos: instrucción directa y enseñanza recíproca. *Infancia y aprendizaje*, 74, 57-65.
- Weinstein, C. E., y Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. En M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research of teaching* (pp. 315-327). New York: MacMillan.