

Procedimiento de aprendizaje autorregulado
para universitarios: La
«estrategia de lectura significativa de textos»

José María Román Sánchez

Facultad de Educación. Universidad de Valladolid.

España

jmroman@psi.uva.es

Resumen

Introducción. Se informa de la validación experimental de un procedimiento de aprendizaje autorregulado para universitarios denominado “estrategia de lectura significativa de textos”. El marco teórico de la estrategia es el “Modelo ACRA” de estrategias de aprendizaje. La estrategia consiste en una secuencia flexible y recurrente de cinco operaciones mentales de procesamiento de información escrita (libros, artículos, apuntes, etc.) que facilitan el almacenamiento semántico de conocimientos teórico conceptuales: subrayado lineal, elaboración de paráfrasis, identificación de estructuras textuales, autopreguntas y elaboración de mapa conceptual.

Método. El estudio experimental se ha realizado con alumnos universitarios de 1º, 3º y 5º cursos en el aula y durante el horario normal de clase. Tres grupos experimentales y tres grupos de control con pretest, postest y seguimiento. Las estrategias de aprendizaje han sido medidas mediante autoobservación (Escala ACRA) y mediante la valoración de la ejecución realizada sobre textos dados.

Resultados. Los datos muestran que el procedimiento de aprendizaje autorregulado denominado “estrategia de lectura significativa de textos” es enseñable en dos-tres clases para ser utilizado después en actividades instruccionales centradas en el aprendizaje autónomo.

Discusión. La evidencia experimental y experiencial contesta a estas preguntas: (1) El procedimiento de entrenamiento ¿incrementa el dominio de la estrategia; (2) ¿Se produce transferencia de los efectos del entrenamiento?; (3) Tres meses después ¿hay durabilidad de los efectos del entrenamiento?.

Palabras Clave: procedimientos para estudiantes universitarios, estrategias de aprendizaje, modelo ACRA, aprendizaje autorregulado, estrategia de lectura significativa.

Introducción.

La enseñanza de estrategias de aprendizaje no está restringida a estudiantes de primaria y secundaria; se pueden enseñar en la universidad y hasta en educación infantil (Pramling, 1990, Muñoz, 2003). No obstante, el “periodo crítico” podría ubicarse entre 11 y 14 años.

Si admitimos la hipótesis de que los principales procesos cognitivos implicados en el procesamiento de información son: *adquisición, codificación y recuperación* (Rigney, 1985), entonces las estrategias cognitivas de aprendizaje podemos definirlas como *secuencias eficaces de operaciones mentales que utilizamos para adquirir, retener, recuperar y utilizar los distintos tipos de información*. O también: formas o maneras de optimizar el funcionamiento de los procesos cognitivos.

Tal hipótesis básica subyace en los modelos informativistas, en las teorías, muchas veces olvidadas, de la representación mental del conocimiento mediante *proposiciones* o ideas (sistema proposicional), mediante *imágenes* mentales (sistema analógico), mediante *producciones* o reglas de acción (sistema procedimental) y mediante *sensaciones* cinestésicas (sistema enactivo). Simplificando mucho, estos modelos hipotetizan que el cerebro funciona “como si” procesos cognitivos (a) de adquisición, (b) de codificación y (c) de recuperación, estuvieran ubicados en él. Por otra parte, el pleno rendimiento de este sistema cognitivo requiere la colaboración de procesos de naturaleza afectiva y social: (d) los de apoyo. Todos estos procesos, a su vez, son planificados, evaluados y regulados por (e) los metacognitivos.

A partir de los conocimientos disponibles sobre cada proceso pueden deducirse formas o maneras para su manipulación (control y dirección). Es decir, procedimientos que permitan optimizar, enseñar, prevenir o corregir su adecuado funcionamiento. Estos procedimientos mentales o estrategias de manejo suelen ser, pública o privadamente, observables por contraposición a los procesos, que son constructos explicativos (figura 1) (Román, 1990, 1993, 1994).

En el ámbito de la *adquisición*, se han venido constatando dos tipos de estrategias de procesamiento: las que favorecen el control o dirección de la atención, y las que optiman los procesos de repetición.

El paso de la información, mediante transformación, de la MCP a la MLP requiere, además de los procesos de atención y repetición, activar procesos de codificación. La “elaboración” (superficial o profunda) y la “organización o estructuración” más sofisticada de la información, conectan ésta con los conocimientos previos, integrándose en estructuras de significado más amplias que constituyen la llamada, por unos, estructura cognitiva y, por otros, base de conocimientos. Se han venido reconociendo como *estrategias de codificación* de información: (a) las nemotecnias, en las cuales la forma de representación del conocimiento es predominantemente perceptivo, verbal y algunas veces icónica, (b) las elaboraciones de diverso tipo y, (c) las organizaciones de la información.

Los tres grupos de estrategias (nemotecnias, elaboración y organización) consiguen codificaciones más o menos profundas y, en consecuencia, dan lugar a un procesamiento de mayor o menor profundidad. Las estrategias de codificación profunda o compleja precisan de más tiempo y esfuerzo. Unas y otras, no obstante, pueden hacer que la información se almacene a largo plazo. La diferencia reside en que las segundas confieren un mayor grado de “significación” a la información.

Las *estrategias de recuperación* favorecen la búsqueda de información (significados y otras representaciones mentales) en la MLP y la generación de respuesta (conducta); o, dicho de otra manera, sirven para manipular (optimizar) los procesos cognitivos de recuperación o recuerdo mediante sistemas de búsqueda, y posterior generación de respuesta. Estas estrategias *transforman el significado en conducta*.

Durante el tiempo que dura el procesamiento de información, otros procesos de naturaleza no-cognitiva, activan o inhiben, son neutrales o entorpecen el funcionamiento de las estrategias cognitivas de aprendizaje. Por eso el alumno también necesita estrategias y tácticas que les ayuden a "manejar" procesos socioafectivos de apoyo. Las *estrategias de apoyo* se dirigen al control de los recursos no-cognitivos que el estudiante puede manejar para mejorar el rendimiento. Las estrategias de apoyo garantizan un clima adecuado para el buen funcionamiento del sistema cognitivo. De ahí que para llevar a cabo el procesamiento y recuperación de información sea necesaria su identificación y correcto manejo. Cada vez es mayor el reconocimiento de dos tipos de estrategias de apoyo: las sociales y las afectivas (Rubio, 1991).

Y también, durante el tiempo que dura el procesamiento, procesos de naturaleza metacognitiva, planifican, evalúan y regulan o supervisan el funcionamiento de las estrategias cognitivas y, de las de naturaleza social y afectiva. En función de cómo se apliquen esas operaciones mentales se optimizará o entorpecerá el aprendizaje. Por eso el alumno asimismo necesitan estrategias que les ayuden a administrar sus procesos de conocimiento y manejo de los propios procesos cognitivos, afectivos y sociales.

Las *estrategias metacognitivas*, suponen, por una parte, el conocimiento que una persona tiene de los propios procesos (*autoconocimiento*), en general, y de estrategias cognitivas de aprendizaje, en particular y, por otra, la capacidad de manejo de las mismas (*automanejo*). En el cuadro I están las denominaciones de las 32 estrategias del Modelo ACRA de estrategias de aprendizaje con los ítems de las Escalas que sirven para identificarlos (Román y Gallego, 1994).

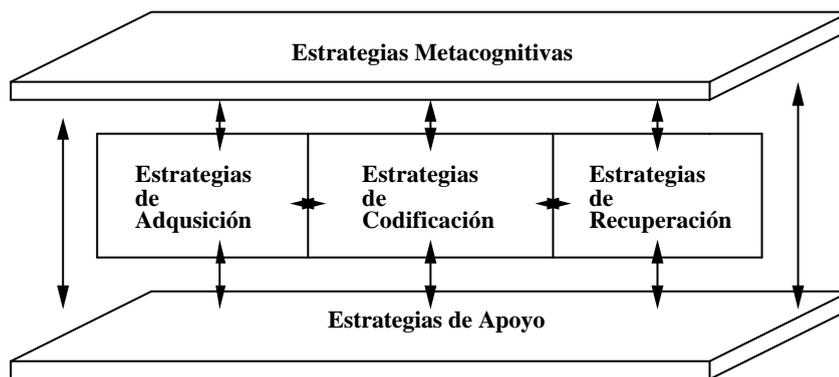


Figura 1: Modelo ACRA de estrategias de aprendizaje (Román, 1990)

Si existen distintas maneras de llevar a la práctica una estrategia, entonces habrá versiones diferentes de una misma secuencia eficaz de operaciones mentales: *tácticas de aprendizaje*. Si una secuencia de operaciones mentales se ejecuta una y otra vez, entonces actúa el mecanismo de la *supresión* (Secadas, 1996) y se produce la automatización, compilación, encapsulado o empaquetamiento de habilidades. Se estaría creando un *automatismo cognitivo*; es decir, estaríamos mejorando la inteligencia conceptualizada como el conjunto de estrategias, habilidades y automatismos cognitivos de que dispone una persona en un momento dado para *resolver problemas y elaborar nuevos productos*.

Componentes de una "estrategia de lectura significativa de textos" para universitarios.

¿Qué habilidades de aprendizaje enseñar que faciliten el aprendizaje autorregulado, en consonancia con los planteamientos de la convergencia europea? ¿Cómo secuenciarlas para adquirir, codificar y recuperar información con eficacia? ¿Cómo enseñarlas?...

Del ámbito de las "estrategias de adquisición" (figura 1 y cuadro I) seleccionamos la *habilidad para subrayar*, como primer componente de la estrategia, porque los contenidos con los que se va a hacer el entrenamiento aunque desconocidos para los alumnos están bien organizados, y porque es la forma habitual de trabajar. La elaboración de *paráfrasis* es posible y hasta imprescindible en la lectura significativa de un texto. Igualmente es posible y aconsejable elaborar *autopreguntas* al final del mismo. Parafrasear y autopreguntar son dos habilidades de estudio que han demostrado repetidamente su eficacia. Lo mismo que la identificación de la *estructura textual* para encontrar la lógica subyacente a todo el texto. Todas del ámbito de las estrategias de elaboración. Los *mapas conceptuales*, como elemento integrador de la información previamente analizada (subrayado) y elaborada (paráfrasis y autopreguntas), los hemos seleccionado dentro del grupo de las estrategias de organización (Scheel, 2004).

En el procedimiento de entrenamiento utilizado promovemos la *motivación* a través de "informaciones" sobre la eficacia del dominio de la estrategia, dadas al comenzar cada sesión de entrenamiento por medio del comentario del gráfico contenido en una transparencia. Por razones obvias no se ha seleccionado ninguna habilidad del ámbito de las *estrategias sociales*, aunque se ha cuidado al máximo el clima social del aula durante el entrenamiento.

Cuadro I: Estrategias de aprendizaje identificadas por las ACRA (claves corrección)

I-Escala de Estrategias de Adquisición de información.			
nº	Estrategia	Items que la definen operativamente	Total
1	Exploración.	1-3-11	(3)
2	Subrayado lineal.	5-8	(2)
3	Subrayado idiosincrático.	6-7-10	(3)
4	Epigrafiado.	2-9	(2)
5	Repaso en voz alta.	13-14-16-19	(4)
6	Repaso mental.	4-15-17-18	(4)
7	Repaso reiterado.	12-20	(2)

II-Escala de Estrategias de Codificación de información.			
<u>nº</u>	<u>Estrategia</u>	<u>Items que la definen operativamente</u>	<u>Total</u>
8	Nemotecnias.	43-44-45-46	(4)
9	Relaciones intracontenido.	3-4-5-29	(4)
10	Relaciones compartidas.	8-9-10	(3)
11	Imágenes.	11-12-13	(3)
12	Metáforas.	14-15	(2)
13	Aplicaciones.	6-7-16-17-18-19	(6)
14	Autopreguntas.	21-22--23-27-28	(5)
15	Paráfrasis.	20-24-25-26	(4)
16	Agrupamientos.	30-31-32-33-34-42	(6)
17	Secuencias.	35-36	(2)
18	Mapas conceptuales.	38-39	(2)
19	Diagramas.	1-2-37-40-41	(5)
III-Escala de Estrategias de Recuperación de información.			
<u>nº</u>	<u>Estrategia</u>	<u>Items que la definen operativamente</u>	<u>Total</u>
20	Búsqueda de codificaciones.	1-2-3-4-10	(5)
21	Búsqueda de indicios.	5-6-7-8-9	(5)
22	Planificación de respuesta.	11-12-14-17-18	(5)
23	Respuesta escrita.	13-15-16	(3)
IV-Escala de Estrategias Metacognitivas.			
<u>nº</u>	<u>Estrategia</u>	<u>Items que la definen operativamente</u>	<u>Total</u>
24	Autoconocimiento	1-2-3-4-5-6-7	(7)
25	Automanejo/Planificación	10-11-12-13	(4)
26	Automanejo/Regulación y evaluación	8-9-14-15-16-17	(6)
V-Escala de Estrategias de Apoyo al procesamiento o socioafectivas.			
<u>nº</u>	<u>Estrategia</u>	<u>Items que la definen operativamente</u>	<u>Total</u>
27	Autoinstrucciones	18-20-21-26-30	(5)
28	Autocontrol	19	(1)
29	Contradistractoras.	22-23-24	(3)
30	Interacciones sociales	25-27-28-29	(4)
31	Motivación intrínseca-extrínseca	31-32-33-34	(4)
32	Motivación de escape	35	(1)

Un procedimiento breve de enseñanza curricularmente integrada de la estrategias.

En torno a la enseñanza de las estrategias de aprendizaje en la universidad se vienen planteando tres dilemas: (1) enseñar contenidos (declarativos) o enseñar estrategias (contenidos procedimentales); (2) enseñar estrategias generales o específicas; (3) enseñarlas integradas curricularmente o no.

Por lo que respecta al primer dilema, la evidencia experimental señala que *es menester enseñar contenidos y estrategias* (esto último lo realizan todavía pocos profesores universitarios). Sin embargo sabemos que las diferencias entre universitarios con igual capacidad intelectual pero alto y bajo rendimiento académico se deben, en gran parte, al uso de más y mejores estrategias de aprendizaje. Abusar de la enseñanza de contenidos en detrimento de las estrategias conduce las más de las veces a la adquisición de “conocimiento inerte” (se tiene pero no se sabe utilizar) en vez de adquirir “conocimiento situado” (se tiene y se sabe utilizar). Para el procesamiento profundo de los contenidos es necesario la utilización de estrategias de elaboración y organización. Y estas puedan ser fácilmente enseñadas integradas curricularmente. Y una vez aprendidas pueden mantenerse mediante intervenciones aleatorias a lo largo del curso. Si este trabajo lo realizan los profesores de los primeros cursos de universidad, los profesores de cursos posteriores es suficiente con intervenciones aleatorias para mantenimiento.

Por lo que se refiere al segunda dilema, parece claro que tanto las *estrategias generales como las específicas* son necesarias según los contextos y grado de conocimiento de la disciplina. No obstante, sólo se deben enseñar aquellas estrategias que parezcan útiles, es decir, que se vayan a utilizar con frecuencia en los estudios universitarios, independientemente del grado de generalidad o especificidad. Los alumnos aprenden y aplican las estrategias que los profesores les enseñan en profundidad y luego refuerzan más o menos aleatoriamente. Es preferible dominar pocas y en profundidad a muchas y superficialmente.

Por lo que respecta al último dilema -¿La enseñanza de las estrategias ha de hacerse *curricularmente integradas?*-, los datos son contradictorios; hay ventajas y desventajas en ambas formas de implementación. Pero aumentan más los que defienden que hay que combinar ambas posiciones, siempre que el profesorado haga intervenciones de mantenimiento en el aula.

Cuando un estudiante se enfrenta a la lectura de un texto construye una representación del mismo; esta representación es producto de dos grupos de factores: los *conocimientos previos* (lingüísticos, del tema, del mundo, de la organización textual y de las estrategias de comprensión lectora) y las *características del texto*, especialmente la estructura del mismo. Por eso en este trabajo de enseñanza breve y curricularmente integrada, los objetivos eran: (1) Ayudar a “leer significativamente” tanto capítulos de libros o artículos de revistas como pequeñas monografías. (2) Adquirir una “estrategia general” de lectura significativa. El entrenamiento puede hacerse en un aula en dos o tres clases. La secuencia de actividades instruccionales propuesta para cada sesión de entrenamiento (unos 45 minutos) está resumida en el cuadro II.

Instrumentos que es menester preparar para una adecuada implementación: (a) Monografía, capítulo de libro o artículo de revista en el que el grupo esté trabajando. (b) Informaciones psicoeducativas en transparencias que relacionen el rendimiento con la estrategia de lectura significativa, con rendimiento por materias y con diferencias individuales por sujetos (en módulos de cinco minutos).

Los investigadores proponen activar la “motivación” con informaciones de cómo usar la estrategia, cuándo y por qué es útil; probar delante de los estudiantes que funciona; discutir con ellos por qué es eficaz; dar pruebas publicadas de que funciona. Los pasos o etapas comunes en que coinciden diversos programas de entrenamiento en estrategias son: descripción de la estrategia, descripción de las condiciones de aplicación, modelado, práctica guiada, práctica independiente, generalización y evaluación.

El problema de la aplicación de las estrategias aprendidas en un contexto a otro más o menos diferente (*transferencia* de los aprendizajes) y la duración de los efectos del entrenamiento (*durabilidad* de los aprendizajes) más allá de los primeros días posteriores al proceso de instrucción, son todavía dos problemas por resolver en el ámbito de los procedimientos de entrenamiento. En este trabajo, el segundo de los fenómenos ha sido abordado en algún sentido, realizando una evaluación de seguimiento tres meses después de realizado su enseñanza.

Los procedimientos de entrenamiento de corta duración son habituales en educación secundaria (p.e. García Madruga, 1997) pero no en la universidad. La estructura del procedimiento seleccionado para realizar la enseñanza curricularmente integrada (infundida) en las

aulas universitarias consta de la estructura subyacente de actividades instruccionales que puede verse en la cuadro III.

Objetivos del experimento.

(1) Validar experimentalmente la eficacia de un procedimiento de instrucción (breve y curricularmente integrado) en una "estrategia de lectura significativa de textos" para universitarios.

(2) Comprobar si se produce transferencia de los efectos del entrenamiento a otras variables instruccionales relevantes, no entrenadas pero relacionadas con la estrategia enseñada, tal como predicen los modelos de estrategias de aprendizaje.

(3) Comprobar la durabilidad de los efectos principales (estrategia de lectura) y secundarios (transferencia a otras variables instruccionales relevantes) del entrenamiento.

(4) Identificar variables moduladoras de los efectos del entrenamiento en estrategias de lectura significativa, habitualmente presentes en las aulas universitarias, que puedan ser de utilidad a los profesores universitarios para orientar mejor su práctica docente diaria.

Método.

Participantes.

Seis grupos naturales de alumnos de la Facultad de Educación de la Universidad de Valladolid. Dos grupos de 1º (35 alumnos de ES y 55 de EI). La enseñanza curricularmente integrada de estrategias se realizó en la asignatura "Psicología Evolutiva" que impartía tres horas la misma profesora. Dos grupos de 3º (47 alumnos de EI y 24 de AL). Las asignaturas dentro de las cuales se realizó el experimento fueron "Psicología de la Educación Familiar" y "Entrenamiento en Estrategias Cognitivas" que impartía tres horas a la semana el mismo profesor. Y dos grupos naturales de alumnos de 5º (33 alumnos de "Psicología de la Instrucción" y 17 de "Programas de Enseñar a Pensar", impartidas por el mismo profesor. Aleatoriamente decidimos en cada nivel el grupo que iba a ser entrenado (grupo experimental) y el grupo no-entrenado (grupo de control) informado y animado en algunas ocasiones a trabajar utilizando estrategias de aprendizaje.

Instrumentos.

Para medir o manipular cada una de las variables se utilizaron los siguientes instrumentos:

Dominio de la estrategia (variable dependiente-1). Nivel de ejecución manifestado sobre un texto dado, de cada una de las cinco habilidades cognitivas que, secuenciadas, constituyen, una estrategia de lectura de textos: subrayado lineal, parafraseado, estructura textual, autpreguntas y mapa conceptual (cuadro II). Se establecieron normas para puntuar objetivamente la *ejecución* presente en los textos expositivos. Dos jueces calificaron independientemente los protocolos, discutían los desacuerdos y un investigador comprobaba aleatoriamente las puntuaciones realizadas por los jueces. Para medir la misma estrategia mediante *autoinforme* aplicamos las *Escalas ACRA* (cuadro I).

Cuadro II: Secuencia recurrente e interactiva de “actividades instruccionales”

Motivación. Durante 5-10 minutos; sólo en primera sesión de trabajo, dar información sobre: (a) la micro (45 minutos) y macro-secuencia de trabajo (3-4 sesiones). (b) la transcendencia de un entrenamiento de esta naturaleza.

1-Subrayado lineal. Leer unos párrafo y subrayar la frase o frases que cada estudiante considere más significativa. Leer el 2º párrafo e ídem. Así sucesivamente hasta terminar el epígrafe.

2-Parafrasear. Anotar en márgenes una idea (al menos una cada dos o tres párrafos): síntesis, aplicación, inferencia; relación con experiencias; crítica: limitaciones, fallos, lagunas, contradicciones con tus creencias, comparación con criterio personal, con algo leído, etc...

3-Estructura subyacente. Identificar “estructura textual” del epígrafe: problema-solución, causa-efecto (o causalidad), descripción, comparación y secuencia temporal.... Anotarla al final.

4-Autopreguntas. Para comprobar si una persona conoce lo más importante de este epígrafe ¿qué tres preguntas le harías? Para elaborar las preguntas orientarse por la taxonomía de Bloom o la de tipos de paráfrasis.. Anotarlas al final.

5-Mapa conceptual. Organizarlo, al menos, con tres niveles de conceptos. Dibujarlo al final de cada epígrafe de manera sencilla.

Rendimiento objetivo (variable dependiente-2). Grado de aprendizaje de los contenidos conceptuales de un texto expositivo, con estructura textual "secuencia temporal", sin ningún tipo de ayuda al procesamiento en el texto, estudiado durante quince minutos, y evaluado cinco minutos después tras interferencias análogas a las reales. El rendimiento objetivo fue cuantificado con tres pruebas objetivas (pretest, postest y seguimiento) con items de "reconocimiento" (elección múltiple) y con items de "recuerdo".

Generalización Estratégica (variable dependiente-3) o generalización de los efectos del entrenamiento en unas habilidades de aprendizaje a otras, optimizadoras o facilitadoras de los mismos procesos cognitivos. Lo que se pretende comprobar con el control de esta variable es si los efectos del entrenamiento en un grupo de estrategias se transfiere a las de naturaleza más próxima, según predice la teoría disponible y algunos trabajos han encontrado (Voss, Wiley y Carretero, 1995). La generalización estratégica se operacionalizó con las mismas *Escalas* pero eliminado los 16 utilizados como indicador "autoinforme" de las habilidades entrenadas.

Actitudes (variable dependiente-4). Tendencia positiva, neutra o negativa hacia la asignatura, dentro de la cual se realizó el experimento. Las actitudes hacia la asignatura se midieron con una *Escala de Actitudes*, tipo DS. Consta de 24 pares de adjetivos de calificación, acción y potencia, distantes siete puntos.

Procedimiento de entrenamiento (variable independiente). Secuencia de actividades instruccionales -orientadas y guiadas por principios psicológicos constructivistas- que ayudan a adquirir, con eficacia, estrategias de aprendizaje (cuadro III).

Cuadro III: "Estructura subyacente" a las actividades instruccionales eficaces.

1-Informar. De eficacia de la estrategia (por qué) y de las cinco habilidades que componen la estrategia de lectura significativa de textos (qué). Para estimular comportamientos intrínsecamente motivados.

2-Modelar. Con un texto fotocopiado de la lección que "corresponda" según la programación, ilustrar cómo llevar a la práctica las cinco habilidades, pensando en alta voz (cómo). Los conocimientos procedimentales se aprenden mejor si la descripción va acompañada de su operativización.

3-Practicar. Con otro texto fotocopiado de la lección que "corresponda", los alumnos implementan la secuencia de cinco habilidades explicadas y ejemplificadas. La práctica intensiva acelera la adquisición de los procedimientos; y la práctica distribuida ayuda a su durabilidad.

4-Retroalimentar. Preguntar a varios alumnos lo que han hecho en cada una de las cinco habilidades y valorar; preguntar por las dificultades durante la realización de la práctica y valorar. Al final de la clase se interrumpe la instrucción. Al día siguiente se continúa en ese mismo paso. La práctica, en cuanto proceso, retroalimentada incrementa la satisfacción y la eficacia porque hace posible cada vez un mayor grado de autoconocimiento y de automanejo de las propias habilidades cognitivas.

La variable independiente tiene dos condiciones o valores: grupo entrenado y grupo de control, informado y animado en algunas ocasiones a trabajar utilizando estrategias de aprendizaje. Todos los textos científicos utilizados en el entrenamiento eran equivalentes en su estructura textual: “descriptiva”.

Se controlaron también una serie de covariables (conocimientos previos, inteligencia lingüística, autoeficacia académica, enfoques del aprendizaje y uso de estrategias de aprendizaje).

Procedimiento.

Primer paso: Pretest: dos clases por grupo; se aplicaron todos los cuestionarios, inventarios y escalas para medir variables dependientes y covariables. *Segundo paso:* Entrenamiento de las aulas experimentales; tres clases consecutivas (una semana lectiva); se entrenaron simultáneamente las tres aulas seleccionadas al azar, en los mismos días y horas que tenían establecidos y con los contenidos que correspondían: en 1º “El apego”, en 3º “Estrategias de elaboración” y en 5º “Teorías actuales de la inteligencia” (se hacía la *lectura significativa* de las fotocopias extraídas del manual). *Tercer paso:* Postest: dos clases; se aplicaron, "algunos" cuestionarios, inventarios y escalas; no todos como en el pretest; los necesarios para medir las covariables no se aplicaron. *Quinto paso:* Seguimiento: dos clases; se aplicaron "algunos" cuestionarios, inventarios y escalas.

Resultados.

En las tablas I, II, III y IV presentamos algunos resultados (Román, 1997) que muestran que esta manera de proceder en el aula es eficaz. La evidencia “experiencial” transmitida por una veintena de profesores universitarios, que utilizan esta estrategia de lectura significativa de textos, apunta en la misma dirección que la siguiente evidencia experimental.

Tabla I: El procedimiento de entrenamiento *¿incrementa el dominio de la estrategia?*(medido a través de la ejecución)

Habilidades	p	¿significativo?
Alumnos de 1°		
Subrayar	.99	No
Parafrasear	.00001	Si
Identificar estr. Textual	.00001	Si
Autopreguntar	.00001	Si
Mapear	.001	Si
Alumnos de 3°		
Subrayar	.55	No
Parafrasear	.009	Si
Identificar estr. Textual	.03	Si
Autopreguntar	.00001	Si
Mapear	.0001	Si
Alumnos de 5°		
Subrayar	.77	No
Parafrasear	.0001	Si
Identificar estr. Textual	.02	Si
Autopreguntar	.04	Si
Mapear	.05	Si

Tabla II: El procedimiento de entrenamiento *¿incrementa el dominio de la estrategia?*(medido a través de autoinforme)

Habilidades (autoinforme)	p	¿significativo?
Alumnos de 1°		
Subrayar	.81	No
Parafrasear	.85	No
Autopreguntar	.90	No
Mapear	.01	Si
Alumnos de 3°		
Subrayar	.002	Si
Parafrasear	.10	Tendencia
Autopreguntar	.001	Si
Mapear	.09	Tendencia
Alumnos de 5°		
Subrayar	.57	No
Parafrasear	.02	Si
Autopreguntar	.17	No
Mapear	.90	No

Tabla III: ¿Se produce *transferencia* de los efectos del entrenamiento?

Variables dependientes hacia las que ha habido transfer.

<i>Transferencia a...</i>	<i>p</i>	<i>¿significativo?</i>
Alumnos de 1°		
Rendimiento objetivo	.01	Si
Reconocimiento	.004	Si
Recuerdo	.09	Tendencia
Generalización estratégica	.76	No
Estrategias adquisición	.23	No
Estrategias codificación	.74	No
Estrategias recuperación	.55	No
Actitudes	.08	Tendencia
Alumnos de 3°		
Rendimiento objetivo	.0002	Si
Reconocimiento	.002	Si
Recuerdo	.007	Si
Generalización estratégica	.003	Si
Estrategias adquisición	.004	Si
Estrategias codificación	.01	Si
Estrategias recuperación	.004	Si
Actitudes	.73	No
Alumnos de 5°		
Rendimiento objetivo	.33	No
Reconocimiento	.83	No
Recuerdo	.05	Si
Generalización estratégica	.85	No
Estrategias adquisición	.86	No
Estrategias codificación	.95	No
Estrategias recuperación	.74	No
Actitudes	.09	Tendencia

Tabla IV: Tres meses después ¿hay *durabilidad* de los efectos del entrenamiento?

<i>Variables dependientes</i>	<i>p</i>	<i>¿significativo?</i>
Estrategia-ejecución	.35	No
<i>Subrayar</i>	.26	No
Coincide	.30	No
Casi-coincide	.10	Tendencia
Sobra	.07	Tendencia
Falta	.66	No
Parafrasear	.10	Tendencia
Cantidad	.66	No
Calidad	.04	Si
Identificar estru textual	.10	Tendencia

<i>Autopreguntar</i>	.0007	<i>Si</i>
Cantidad	.003	Si
Calidad	.0005	Si
Forma	.001	Si
<i>Mapear</i>	.008	<i>Si</i>
Rendimiento objetivo	.53	No
Reconocimiento	.74	No
Recuerdo	.22	No

Discusión y Conclusiones.

El procedimiento de enseñanza -breve y curricularmente integrado- ¿incrementa de manera significativa el “dominio” de la estrategia de lectura significativa de textos?.

El procedimiento de enseñanza breve y curricularmente integrado “SI” ha incrementado de manera significativa el grado de dominio de cuatro de las cinco habilidades que componen la estrategia de lectura significativa de textos y de los componentes de las mismas en los alumnos de tercero. El procedimiento de entrenamiento SI ha sido eficaz -en los alumnos de quinto- para incrementar el dominio de la estrategia-ejecución y muestra una tendencia clara a ser eficaz con al misma estrategia (autoinforme). Tanto la cantidad como la calidad de las paráfrasis; tanto la cantidad, como la calidad, como la forma de las autopreguntas; tanto la forma y calidad de los mapas conceptuales, cambian significativamente. Todos estos componentes son la explicación última de los cambios producidos en la estrategia de lectura significativa. Y todos ellos son fácilmente enseñables en las aulas universitarias.

¿Se produce transferencia de los efectos del entrenamiento a variables instruccionales como “rendimiento objetivo”, “estrategias de aprendizaje” análogas o “actitudes”?.

El entrenamiento SI produce cambios indirectos, secundarios o no-planificados, en el comportamiento de los alumnos de tercero del aula experimental que no se observan en el aula de control. La teoría disponible lo predice y la evidencia en este experimento lo corrobora. En el experimento-1 vimos que se producía transferencia a “rendimiento objetivo”, pero no a “estrategias utilizadas”. Puede que la explicación esté en que el entrenamiento de los alumnos de

3º se realizó dentro de una asignatura más sensible a esta temática: Entrenamiento en Estrategias Cognitivas”.

¿Y en los alumnos de quinto?. NO es observable esa transferencia de los efectos del entrenamiento a variables no-directamente entrenadas pero relacionadas. Únicamente SI hay efectos sobre el rendimiento estos se notan si este se mide mediante pruebas de *recuerdo*, lo cual nos parece congruente con la profundidad del procesamiento que exige la estrategia. La teoría disponible lo predice y la evidencia lo ha corroborado. Una explicación de esa no-transferencia inmediata puede estar en que se ha aprendido a usar alguna de las habilidades que componen la estrategia pero todavía *no está automatizada o encapsulada* que es cuando produce los mayores rendimientos. Otra puede ser que el tipo de texto estudiado no sea precisamente el más adecuado para reflejar los efectos de la utilización de la estrategia. Otra explicación podría estar en el tipo de prueba utilizada: puede que una totalmente constituida por items de “recuerdo” funcionase mejor; esta explicación alternativa podría venir avalada por el indicio de que los datos tienden a ser significativos.

En cuanto a la “no-generalización” de los efectos del entrenamiento de unas habilidades de aprendizaje a otras optimizadoras de los mismos procesos cognitivos, podría explicarse por la poca *automatización o empaquetamiento* realizada dentro de las entrenadas. O también por la carencia específica de actividades instruccionales dentro del entrenamiento tendentes a conseguir precisamente esta generalización, siendo quizá no-suficiente si no hay alguna indicación a los estudiantes en tal sentido.

¿Con qué variables cognitivas y afectivas del alumno interacciona el procedimiento de entrenamiento en la situación de instrucción en el aula?.

El procedimiento interacciona claramente con estrategias de recuperación y estrategias metacognitivas para incrementar el dominio de la estrategia de lectura significativa; con auto-eficacia académica para incrementar el rendimiento objetivo; y con enfoque superficial y enfoque profundo para incrementar la generalización estratégica. Y muestra “tendencia” a interaccionar, al menos en la evidencia experimental que hemos podido recoger, con estrategias de codificación, estrategias de apoyo, enfoque superficial y enfoque de logro para incrementar el dominio de la estrategia de lectura significativa, unas veces medida con autoinformes y otras con la ejecución. El procedimiento de entrenamiento *interacciona* claramente con las variables

del alumno de naturaleza afectiva (autoeficacia académica y enfoque profundo de las tareas) y con las de naturaleza cognitiva (inteligencia verbal, conocimientos previos y estrategias metacognitivas) para incrementar el dominio de uno u otra de las variables estudiadas, al menos en la evidencia experimental que hemos podido recoger.

Por otra parte, prácticamente todas interaccionan con el procedimiento de entrenamiento para producir efectos o tendencia en “rendimiento objetivo”, “generalización estratégica” y “actitudes hacia la asignatura”. Llama también la atención que a medida que subimos en el nivel de instrucción de los estudiantes, las variables intrapersonales tienen más poder modulador. Es decir, los alumnos se auto-regulan más y la influencia del profesor está más mediatizada.

Tres meses después del entrenamiento, ¿permanecen el efecto principal y los efectos secundarios del entrenamiento (durabilidad de los efectos)? .

En conjunto hay cierta durabilidad de los efectos del entrenamiento. Es más si tenemos en cuenta la energía invertida en el entrenamiento, apenas tres sesiones de clase, puede que sean satisfactorios los resultados encontrados sobre durabilidad. Estos resultados apuntan en la misma dirección (acumulación) de otros trabajos: “que si no hay una estimulación del profesorado (instar y sugerir) en la dirección de las estrategias enseñadas estas se usan cada vez menos y se abandona en un corto periodo de tiempo”. Sobre todo por falta de suficientes sesiones de entrenamiento. A falta de ellas, por razones de tiempo obvias, conviene entonces que el profesorado haga periódicamente el recordatorio de las mismas. Esta sencilla estimulación hace posible el mantenimiento de las mismas y por ende la automatización a más largo plazo.

Sugerencias para la intervención de los profesores en el aula.

Enseñar a parafrasear, autopreguntarse y elaborar mapas conceptuales simples durante el mes de octubre en plan sistemático cada profesor en su asignatura y en el tipo de textos o lecturas específicas; después el resto del curso, instar a hacerlo o recordarlo incidental o aleatoriamente para que se mantenga su uso en los trabajos universitarios.

Probablemente en los primeros cursos merece la pena que enseñar a subrayar, pero esto no es necesario en terceros y quintos. Hágase modelado en clase de las habilidades de aprendi-

zaje detectadas en este estudio como sensibles. Es decir, siempre que haya ocasión el profesor puede hacer, de un texto y ante los alumnos explícitamente (pensando en voz alta), diferentes tipos de paráfrasis, de autopreguntas, de mapas conceptuales en la pizarra...

El procedimiento de instrucción o *secuencia eficaz de actividades instruccionales*, puede ajustarse con facilidad a las aulas universitarias sustituyendo las fotocopias de los textos a trabajar por el artículo, monografía o manual que en cada caso corresponda, a conveniencia del profesor. Si trabajar un documento ocupase más de una clase, no es un inconveniente: se continúa allí donde se dejó la clase anterior, de la misma manera que se hace cuando se desarrollan las clases mediante “enseñanza expositiva significativa”.

Referencias.

- García Madruga, J.A. (1997). Comprensión y aprendizaje a partir de textos: aspectos teórico-prácticos y experimentales. En J. N. García (Comp.). *Instrucción, aprendizaje y dificultades* (p. 171-188). Barcelona: Ediciones LU.
- Muñoz, J. (2003). *Enseñanza de estrategias metacognitivas a niños de educación preescolar*. Universidad de Burgos: Tesis Doctoral.
- Pramling, I. (1990). *Learning to Learning: A Study of Swedish Preschool Children*. New York: Springer-Verlag
- Rigney, J.W. (1985): Learning Skills: A Theoretical Approach. En F. Segal, Chipman y Glaser (Eds): *Thinking and Learning Skills: (1) Relating Instruction to Research* (p. 27-59). Hillsdale, NJ: LEA.
- Román, J.M. (1990). Procedimientos de entrenamiento en estrategias de aprendizaje. En J.M. Román y D.A. García (Comp.): *Intervención clínica y educativa en el ámbito escolar* (p. 95-118). Valencia: Editorial Promolibro.
- 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* (p. 169-191). Barcelona: Doménech Edicions.
- Román, J.M. (1994). Procesos cognitivos y estrategias de aprendizaje en superdotados. En Y. Benito (Comp): *Intervención e investigación psicopedagógica en alumnos superdotados* (p. 233-259). Salamanca: Amarú Ediciones.

- Román, J.M. (1997). *Estrategia de lectura significativa de textos y rendimiento en universitarios*. Universidad de Valladolid: Departamento de Psicología. Informe de investigación (135 págs.).
- Román, J.M. y Gallego, S. (1994). *ACRA: Escalas de Estrategias de Aprendizaje*. Madrid: TEA Ediciones (7ª Edición, Febrero 2002).
- Rubio, E. (1991): *Habilidades sociales y estrategias de aprendizaje en universitarios*. Universidad de Barcelona: Tesis Doctoral.
- Scheel, G. (2004). *Mapas conceptuales y aprendizaje significativo en estudiantes universitarios*. Universidad de Valladolid: Tesis doctoral.
- Secadas, F. (1996): Teoría del desarrollo por acumulación de habilidades. En J.M. Román, S. Sánchez y F. Secadas: *Desarrollo de habilidades en niños pequeños* (p. 21-52). Madrid: Pirámide (5ª edición, 2003).
- Voss, J.F., Wiley, J. y Carretero, M. (1995). Learning skills: general vs. specific. *Annual Review of Psychology*, 46, 155-181.