

Revista de

Psicología
y
Educación

Número monográfico sobre “*Estrategias de aprendizaje*”

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación
Facultad de Educación-CFP
Universidad Complutense Madrid

Vol. 1, Núm. 2, Año 2005

Director

Jesús Beltrán Llera

Director Adjunto

Víctor Santiuste Bermejo

Secretario

José Antonio Bueno Álvarez

Secretario Adjunto

Eugenio González González

Consejo de Redacción

Francisco Alonso Crespo
Tomás de Andrés Tripero
Diana Cabezas Gómez
Celedonio Castanedo Secadas
Emilio Ciudad Maestro
Pilar Domínguez Rodríguez
Lourdes Fresnillo Poza
M^a Victoria Fresnillo Poza
Elena García-Alcañiz Calvo
Mairena González Ballesteros
Rufino González Blanco
Francisco González Calleja
Pilar González Román
Ángel Izquierdo Martínez
Carmen López Escribano
Mariano Moraleda Cañadilla
Juana Morales Díaz

Pilar Muñoz Deleito
Pilar Oñate y García de la Rasilla
Pilar Pamblanco García
Luz F. Pérez Sánchez
Alicia Rivera Otero
Esther Rodríguez Quintana
José Luís Rossignoli Susín
Concha Sendín Bande
Alfonso Tocino Mangas
Estela Toledo Celi
Joaquín Valencia Rodríguez
Susana Valverde Montesino
M^a Antonia Vega González
Manuela Vega Rivero
David Vence Baliñas
Luís Fernando Vílchez Martín

Consejo Asesor

Alfonso Barca
José Luís Castejón
Agustín Dosil
Elena García-Alcañiz Calvo
Ramón Glz. Cabanach
Francisco Glz. Calleja
Julio Antonio González-Pienda
Pedro Hernández

Fernando Justicia
Francisco Miras
José Carlos Núñez
Francisco Rivas
Ramona Rubio
José María Román
Florencio Vicente

Correspondencia, Suscripciones e Intercambio

Dpto. de Psicología Evol. y de la Educación, Facultad de Educación, UCM
P^o Rector Royo Villanova s/n, 28040 Madrid
e-mail: afredop@edu.ucm.es

Revista de
Psicología
y
Educación

Número monográfico sobre “*Estrategias de aprendizaje*”

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación
Facultad de Educación-CFP
Universidad Complutense Madrid

Vol. 1, Núm. 2, Año 2005

Índice

Editor: Jesús A. Beltrán <i>Introducción.</i>	7
José María Roman Sánchez y Javier Catalina Sancho <i>Enseñanza de estrategias de “elaboración de autopreguntas”</i>	13
Jesús A. Beltrán Llera; Isabel Alcillo; Luz F. Pérez y Esther Rodríguez <i>Aprender a aprender. Intervención estratégica en estudiantes de secundaria</i>	35
Pedro Rosario, Julio Antonio González-Pienda, José Carlos Núñez y Rosa Mourao <i>Mejora del proceso de estudio y aprendizaje mediante la promoción de los procesos de autorregulación en estudiantes de enseñanza primaria y secundaria</i>	51
Ramón González Cabanach, Antonio Valle Arias, María García Gerpe, Susana Rodríguez. Martínez e Isabel Piñeiro Aguiñ <i>Uso de estrategias de autorregulación cognitiva y de regulación del esfuerzo en estudiantes universitarios con múltiples metas</i>	67
Jesús de la Fuente Arias, Fernando Justicia y Ana Belén G. Berbén <i>Enfoques de aprendizaje, percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y rendimiento de universitarios</i>	87
Alfonso Barca. <i>Motivación académica, orientación a metas y estilos atribucionales: escala CEAP-48</i>	103
Juan Luis Castejón Costa y Raquel Gilar Corbí <i>Evaluación del estilo de enseñanza-aprendizaje en estudiantes universitarios</i>	137
Elvira Carpintero Molina y Jesús A. Beltrán Llera <i>Principios básicos para favorecer el transfer del aprendizaje en el entorno educativo.</i>	153
<hr/>	
Han colaborado	165

Introducción

Jesús A. Beltrán Llera
Universidad Complutense de Madrid

Como editor responsable de este monográfico sobre “Estrategias y Estilos de aprendizaje”, me complace poder presentar hoy uno de los libros más sugestivos que se han publicado sobre las Estrategias y Estilos de aprendizaje en los últimos años. Acostumbrados, como estamos, a seguir el hilo argumental y estilístico que marcan otras fronteras, especialmente en el campo de la Psicología y la Educación, la publicación de este volumen constituye todo un regalo para el espíritu y, sobre todo, un aliciente moral para quienes, con tan escasos recursos, saben estar a la altura de los tiempos.

Este número monográfico de la Revista de Psicología y Educación representa una muestra de lo que se está haciendo en la Universidad española sobre un tema que, desde hace unas décadas, penetra el corazón de las revistas psicopedagógicas más importantes del mundo. Los autores son un puñado de profesores universitarios españoles que desde hace mucho tiempo se han identificado con este tema porque se sentían preocupados por el estado de nuestro sistema educativo nacional y habían encontrado, por fin, en las estrategias y estilos de aprendizaje una vía de recuperación para la enseñanza de los profesores y una esperanza ilusionada para el aprendizaje de los alumnos. Su trabajo, perfectamente homologable al de otras latitudes, no sólo es un estímulo para la investigación, sino que contribuye positivamente a mejorar la práctica educativa.

Puede parecer extraño que en estos primeros momentos del siglo XXI, en el que se habla hasta la saciedad del potencial, incluso revolucionario, que encierran las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), haya que poner de relieve el potencial, casi ilimitado, que se esconde en las llamadas estrategias de aprendizaje. Y, sin embargo, es necesario hacerlo porque por mucho que se desarrollen las nuevas tecnologías y aun en el supuesto de que lleguen a alcanzar miles de veces la fuerza que hoy llegamos a conocer, nunca podrán alcanzar, ni de lejos, el poder de la mente humana. Por eso, además del *hardware*, y del *software* hay que reivindicar el *mindware*. Lo exige la misma sociedad de la información en la que estamos viviendo. En ella, y ante la masa de datos a la que tienen que enfrentarse los alumnos, éstos no pueden hoy responder con los mismos recursos que cuando la información era escasa y sólo estaba en las manos del profesor. Ahora la información es abundante, casi se puede hablar incluso de una sobresaturación informativa, y el papel de los alumnos es seleccionarla, organizarla y elaborarla para transformar esa información en conocimiento significativo y personal. Para eso necesitan crear, desarrollar y aplicar una serie de estrategias (tecnología mental podríamos llamarla en lenguaje duro) que les permita superar la eterna tentación escolar de limitarse a reproducir la información, para disfrutar de la apasionante, aventura de construir su conocimiento. Eso es lo que llamamos aprender a aprender o más humildemente, el oficio de aprender. Pero este oficio es distinto al resto de los oficios que aprendemos. El carpintero enseña cómo manejar las herramientas de la carpintería y se lo enseña al aprendiz *haciéndolo*. Ahora bien, las operaciones del oficio de aprender no

son materiales, ni explícitas, sino encubiertas o mentales. El gran desafío pedagógico es hacer consciente en el alumno lo que está haciendo cuando aprende: qué operaciones cognitivas está realizando, qué hace cuando aprende historia, biología o matemáticas. Aquí está el gran desafío de las didácticas, de las metodologías, de la enseñanza del futuro. Lograr dar este salto implica dotar a nuestros alumnos de estas competencias que tienen que ver con el dominio del aprendizaje. Y éste es un desafío no sólo de la escuela, de la institución, de la familia, sino de todo el sistema educativo. A esto responde el constructo de estrategias de aprendizaje interpretadas como la verdadera tecnología mental. Nos referimos a los patrones inteligentes de conducta observados en el exterior y que, interiorizados, desarrollados y asumidos de forma personal constituyen ese *mindware* radical que nos permite afrontar la compleja realidad de la vida sabiendo dar respuesta a sus más difíciles interrogantes.

Pero lo difícil, como siempre, es pasar de la teoría a la práctica. Algunos ya lo han hecho. Y lo exponen en este volumen con la conciencia de que su saber es, por encima de todo, limitado.

Sobre un mismo tema, con enfoques y perspectivas diferentes, los lectores podrán encontrar un manojo de ideas que les podrán ayudar a cambiar la educación. Con toda la modestia que la ciencia aconseja, pero con toda la ilusión que la inteligencia es capaz de generar. A continuación, hacemos una pequeña síntesis de cada uno de los artículos presentados.

El primer artículo se centra en el mecanismo de la autopregunta. Si la pregunta es una estrategia de capital importancia para aprender en la vida y en la escuela, la autopregunta lo es todavía más. Las autopreguntas que uno se hace a sí mismo en torno al proceso de aprender y a los contenidos del aprendizaje, es el tema de investigación que los profesores Román y Catalina han llevado a cabo con 64 estudiantes de secundaria. Como indican los autores, las autopreguntas tienen su valor en tres momentos críticos del aprendizaje: antes de la lectura sirven para activar el conocimiento previo y hacer inferencias sobre el texto; durante la lectura ayudan a comprobar el proceso de la comprensión y facilitan el establecimiento de relaciones con el conocimiento previo; y después de la lectura permiten fijar las ideas principales en integrarlas en la estructura cognitiva del estudiante.

Sobre los resultados, los autores señalan que la principal aportación de su trabajo ha sido la constatación de que se pueden enseñar y aprender estrategias de aprendizaje en pocas clases (apenas ocho sesiones de trabajo), y con resultados positivos, ya que el programa ha mejorado el rendimiento objetivo de los alumnos, ha elevado la calidad de las autopreguntas que los alumnos han hecho a lo largo de los seis niveles u objetivos propuestos y, sobre todo, ha mejorado su percepción del uso de estrategias. Es sugestiva la recomendación que hacen para la investigación: la búsqueda de variables moduladoras de la eficacia del programa, como pueden ser los estilos de aprendizaje y enseñanza. Terminan diciendo que las actividades instruccionales debieran diseñarse para ayudar a aprender explícitamente los contenidos curriculares correspondientes y, en segundo lugar, e implícitamente, las dos o tres estrategias que cada profesor y en cada asignatura considere como relevantes. La experiencia acumulada sobre la enseñanza, con los años, quizás nos lleve a organizar los contenidos convencionales en función de las estrategias que se quieran enseñar de manera implícita.

El trabajo de Beltrán, Alcillo, Pérez y Quintana sobre los efectos de un programa de intervención en estrategias de aprendizaje presenta algunas novedades sobre otras experiencias

de la misma naturaleza. En primer lugar, la utilización de un nuevo cuestionario de estrategias, CEA, que trata de identificar la cadena de procesos, estrategias y técnicas que se consideran pasos obligados en el camino del aprendizaje. El cuestionario tiene, además, la ventaja sobreañadida de ofrecer unas orientaciones psicopedagógicas a los profesores y alumnos, en función de las puntuaciones que cada alumno haya alcanzado en su respuesta a las 11 escalas del mismo. En segundo lugar, la pretensión de averiguar si se producen efectos diferenciales de mejora en función del rendimiento escolar bajo, medio o alto. Y tercero, si la mejora estratégica llevaba consigo una mejora académica y no sólo un entrenamiento teórico para manejar con habilidad los instrumentos del diagnóstico estratégico.

La respuesta es positiva respecto a los dos últimos interrogantes. En el caso del efecto diferencial de la enseñanza de las estrategias, según los autores, los primeros y más beneficiados han sido los alumnos de bajo rendimiento académico, luego los de nivel medio y, por último, los de alto rendimiento. Es una confirmación evidente del efecto cielo que significa que es más difícil mejorar lo que ya es de por sí bueno. Este resultado contribuye a consolidar el optimismo pedagógico, al menos desde el punto de vista estratégico, pero también la posibilidad y conveniencia del trabajo colaborativo, ya que los mejores alumnos pueden ayudar a sus compañeros a aprender como ellos lo hacen de forma habitual. En el segundo caso, se demuestra una vez más, que las estrategias pueden contribuir a mejorar el rendimiento, y lo que es más importante, que esta mejora se transfiere a casi todas las áreas curriculares. Todo esto hace avanzar la investigación, ya clásica, sobre las estrategias y su potencial para la mejora del rendimiento académico, y también para aprender a aprender.

El control personal de la tarea es un objetivo fundamental que todos los alumnos deben intentar como condición imprescindible para llegar al aprendizaje autónomo, personalizado, maduro, tanto en la escuela como en el trabajo. Pero el aprendizaje, antes de llegar a la autonomía, debe recorrer un largo trecho que pasa por la heteronomía y la dependencia del profesor y necesita de la complicidad de ambos, profesor y alumno, en un compromiso recíproco de interacción progresiva, liberadora, del andamiaje inicial. Lo difícil es encontrar el momento, el estilo y los recursos para favorecer el despegue productivo del alumno. Los profesores Rosario, González-Pienda, Núñez y Mourao han hecho un ensayo para mejorar el proceso de estudio y aprendizaje mediante la promoción del proceso de autorregulación.

Se trata de un proyecto que trata de comprobar los efectos de una herramienta diseñada para promover los procesos de aprendizaje autorregulado con estudiantes de primaria y secundaria. Sus fundamentos se encuentran en los supuestos del enfoque sociocognitivo del aprendizaje autorregulado y utiliza la narración de historias como instrumento para exponer y debatir las estrategias de estudio a partir de un modelo próximo a los alumnos. Los autores discuten, además, las posibles implicaciones para la práctica educativa y terminan señalando que la enseñanza y práctica de las estrategias de autorregulación del aprendizaje no es cosa de especialistas, sino una responsabilidad de todos los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, lo que es más importante dentro de la dinámica escolar, debería convertirse en una tarea compartida por todos los profesores de un curso.

También hace referencia a la auto-regulación el trabajo de los profesores González Cabanach, Valle, García, Rodríguez y Piñeiro. Concretamente, han investigado los usos de estrategias de autorregulación cognitiva y regulación del esfuerzo en estudiantes universitarios con múltiples

metas. Es bien conocido que la autorregulación está relacionada con el proceso motivacional de fijar metas y que éstas se convierten en el punto de referencia del proceso de autorregulación y evaluación del aprendizaje. Hasta ahora, las dos metas admitidas por todos eran las metas de aprendizaje y las metas de rendimiento, centradas respectivamente en el dominio de los contenidos o en la capacidad del estudiante. Las primeras eran adaptativas y llevaban al buen rendimiento; las segundas eran escasamente adaptativas y conducían a un rendimiento peor.

Pero, en los últimos años, esta dicotomía reinante se ha roto como consecuencia de la división de las metas de rendimiento en dos: las metas de aproximación al rendimiento y las metas de evitación del rendimiento. Incluso se ha tratado de combinar las metas de aprendizaje y las metas de rendimiento pensando que los alumnos pueden tener, a la vez, varias metas y que esta combinación de múltiples metas, sería un patrón adaptativo.

De la revisión crítica que hacen de las investigaciones llevadas a cabo en los últimos años sobre las múltiples metas de los alumnos, concluyen que existe una abundante falta de acuerdo sobre su relación con la autorregulación del aprendizaje, debido a la diversidad de resultados. En un intento por clarificar la situación producida en este complejo escenario, los autores se centran en uno de los puntos clave de esta controversia: la combinación de metas de aprendizaje y de rendimiento más válida para autorregular el aprendizaje y rendir mejor. Con los datos que les ha proporcionado su investigación, se inclinan a pensar que los estudiantes con una combinación de metas altas de aprendizaje y de rendimiento utilizan más estrategias de autorregulación y de regulación del esfuerzo que los estudiantes con predominio de metas de aprendizaje, si bien hay que tomar estos datos con cautela porque los resultados apuntan sólo tendencias y no logran alcanzar niveles de significación. Además, señalan, convendría tener en cuenta la naturaleza del cuestionario utilizado.

Los profesores de la Fuente, Justicia y Berbén se mueven en el contexto de la nueva sociedad de la información, en el nuevo espacio europeo de educación superior, donde se apunta, entre las acciones realizadas para lograr una mejora de la enseñanza, al estudio de la percepción que los universitarios poseen del proceso de enseñanza. Como se sabe, las percepciones de los estudiantes del proceso de enseñanza permiten comprender e incluso predecir su aprendizaje. Es más, desde una perspectiva complementaria, se han propuesto modelos que integran los procesos de enseñanza y aprendizaje como dos realidades interdependientes entre sí.

En relación con la ya clásica distinción entre los dos grandes enfoques del aprendizaje, superficial y profundo, se ha descubierto que hay estudiantes que adoptan un enfoque profundo o superficial en su aprendizaje (consonancia conceptual), y aquellos que no adoptan un enfoque puro, sino que aprenden tanto profunda como superficialmente (disonancia cognitiva), es decir, se obtienen puntuaciones similares en ambas escalas (profunda y superficial). Por otra parte, los expertos llaman "orquestaciones de estudio" a la disonancia o consonancia cognitiva como una respuesta a las percepciones de determinados elementos del contexto de aprendizaje.

Dentro de este marco teórico, los autores se plantean 3 objetivos específicos: conocer los enfoques de aprendizaje y la valoración que los participantes realizan del proceso de enseñanza-aprendizaje, analizar las diferencias en el rendimiento según el modo de aprender y las valoraciones de los participantes, y establecer la capacidad de los enfoques de aprendizaje y las valoraciones del proceso de enseñanza- aprendizaje para predecir el rendimiento académico.

Como era de esperar, los resultados muestran una clara asociación entre el enfoque de aprendizaje y la percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte de los estudiantes. Pero se han encontrado también con algunos resultados llamativos. Por ejemplo, han identificado un gran número de universitarios con una orquestación de estudio disonante y con menor autorregulación y satisfacción del aprendizaje. Además, y frente a los resultados de otras investigaciones, hay un grupo disonante de universitarios que posee la media más alta en rendimiento académico. A pesar de todo, los universitarios que aprenden siguiendo el enfoque profundo siguen los patrones establecidos en los supuestos teóricos.

Los profesores Barca, Porto, Santorum y Barca han tratado de construir un instrumento de diagnóstico que facilite información sobre variables especialmente relevantes relacionadas con el proceso de motivación académica, las atribuciones causales y las metas académicas y resulte asimismo útil para la investigación y el asesoramiento psicológico en contextos educativos de niveles de enseñanza secundaria y de educación superior.

Los resultados que presentan en este artículo demuestran que la Escala CEAP48 integra con claridad dos subescalas; una de carácter motivacional y otra de carácter atribucional con orientación a metas académicas. A la primera subescala la denominan *motivación académica* (SEMAP-01); tiene tres factores claramente definidos: de motivación profunda, de motivación de rendimiento y de motivación superficial y aceptables condiciones de fiabilidad. La segunda, es un subescala de atribuciones causales y orientación a metas (SEAT.01) y tiene cinco factores. Destaca, sobre todos, el primer factor que explica en ambas muestras de alumnado (Secundaria y Universidad) el 17 % aproximado de la varianza total y describe con nitidez la atribución al esfuerzo como responsable del rendimiento y la obtención de buenos resultados académicos en los alumnos de secundaria.

Los autores terminan señalando cómo las atribuciones de tipo interno controlables e inestables/estables dominan en los dos primeros factores que explican más de la mitad de la varianza, tanto en el alumnado de educación secundaria como de universidad si bien las atribuciones de tipo externo, no controlables y, básicamente inestables, dominan en los tres siguientes factores de la Escala.

El objetivo principal que se han planteado los autores Castejón y Gilar en este trabajo es la elaboración de un cuestionario de evaluación de las preferencias por determinados estilos de enseñanza-aprendizaje de un grupo de estudiantes universitarios, con la finalidad posterior de establecer si diferentes personas prefieren diferentes estilos de enseñanza-aprendizaje y si esa preferencia por determinados estilos de enseñanza-aprendizaje aparece relacionada con un mayor rendimiento. Según los autores, los datos indican que los alumnos no muestran unas preferencias claras por unos estilos de enseñanza, ni consideran en general que unos métodos de enseñanza sean mejores que otros, sino que prefieren una combinación o mezcla de estos estilos y métodos. Sus datos muestran que la preferencia por un ambiente rico y variado de aprendizaje está relacionada positivamente con la adquisición del conocimiento y las habilidades. La implicación instruccional para el aprendizaje apunta una tendencia a favorecer ambientes ricos de aprendizaje que estimulen la adquisición de dicha competencia. Los autores señalan que las características de un ambiente de aprendizaje situado pasan por estos rasgos: contextos auténticos, actividades relevantes, acceso a realizaciones expertas, múltiples

perspectivas y papeles, construcción colaborativa del conocimiento, reflexión, entrenamiento y andamiaje por parte del profesor, y evaluación autentica de los aprendizajes en las tareas.

Un tema que trasciende todos los aprendizajes y está en la propia raíz del aprender es el del transfer. Los profesores Carpintero y Beltrán abordan este tema que se ha hecho recursivo en la Psicología del aprendizaje y, en general, dentro del campo educativo. Son muchos los especialistas que señalan que el transfer es la verdadera prueba del aprendizaje, hasta el punto de afirmar que si no hay transfer, no se puede hablar de aprendizaje en términos de progreso académico. La intención de los autores de este trabajo es la de lograr una síntesis que sirva a los educadores en su tarea de ayudar a aprender a los alumnos. Comienzan analizando los factores que intervienen en el éxito del transfer en las situaciones académicas y las dificultades que surgen a lo largo de su recorrido. Hacen un balance de las diferentes perspectivas desde las cuales puede ser abordado el transfer, en especial, dos de ellas: la perspectiva situada y la perspectiva cognitivista. Se detienen, aunque brevemente, en las diferentes estrategias que sirven para mejorar el transfer escolar. Destacan, asimismo, las nuevas tendencias que van más allá del clásico esquema: transfer cercano-transfer lejano o de carretera y autopista, para valorar los nuevos enfoques dinámicos del aprendizaje que se proyectan no tanto sobre el conocimiento pasado como sobre el conocimiento futuro del alumno. Y terminan describiendo los 11 principios básicos que deben regular el transfer si se quieren obtener las ventajas esperadas del mismo.

En este breve resumen encontramos unas cuantas ideas que apuestas en marcha podrían contribuir a mejorar la Educación. Ahora, le invito de nuevo a leerlas y disfrutarlas más detenidamente en el propio texto de los autores.

Enseñanza de estrategias de elaboración de auto-preguntas

José María Román Sánchez y Javier Catalina Sancho
Universidad de Valladolid

Resumen: La elaboración de autopreguntas consiste en realizarse a uno mismo antes, durante y después del estudio preguntas significativas sobre los contenidos que deben aprenderse. Como estrategia de aprendizaje puede aprenderse de manera curricularmente integrada en ocho clases o sesiones de trabajo. Así se ha demostrado en un estudio realizado con 64 estudiantes de 4º curso de Educación Secundaria de tres clases distintas: experimental, informado -que recibió información de los beneficios del uso de la estrategia- y control -que no ha recibido ninguna intervención. La evidencia experimental muestra mejora significativa de los alumnos de la clase entrenada en elaboración de autopreguntas respecto a las otras dos clases, control e informada, en las variables dependientes Rendimiento objetivo, Uso percibido de estrategias de aprendizaje y Calidad de autopreguntas. El estudio sugiere la búsqueda de variables moduladoras de la eficacia del programa.

Palabras claves: autopreguntas, niveles de elaboración de autopreguntas, calidad de autopreguntas, estrategias de aprendizaje.

Abstract: The elaboration of self-questions consists of achieving before, during and after studying some very significant questions about the contents that have to be learnt. The elaboration of self-questions as a learning-strategy can be taught integrated in the curriculum of eight class-rooms or working-sessions. Thus it has been proved on a search made with 64 students from High School of three different class-rooms: experimental room, informed room (students who received information about the benefits of using the strategy), and control room (those students that have received none intervention). The experimental evidence shows significant improvement on the informed students who were in training on self-questioning respect to the other two groups (control and informed class-rooms). The main evidences are about dependent variables: Objective Efficiency, Self-question Quality, and Detected Use of learning strategies. The investigation suggests the search of modulator variables from the efficiency of the learning program.

Key words: Self-questions, levels of self-questioning elaboration, self-questions quality, learning strategies.

Introducción

Mayoritariamente se acepta que la relevancia de las estrategias de aprendizaje en las últimas décadas, en el ámbito de la psicología de la instrucción, es debida a la interacción de factores académicos y psicológicos. Entre los primeros: (a) el descenso de rendimiento académico; (b)

las claras diferencias estratégicas entre los estudiantes con alto y bajo rendimiento; (c) la falta de enseñanza de estrategias en la escuela; y (d) la continua exigencia de mayor formación para adaptarse a las exigencias de la sociedad actual. Y entre los segundos: (a) el cambio de concepción de la inteligencia; (b) su modificabilidad; y (c) los estudios sobre el aprendizaje contextualizado (Beltrán, 1995; 1996).

Para su identificación, clasificación y enseñanza posterior se suele utilizar como criterio los procesos psicológicos que intervienen en el aprendizaje (ya que las estrategias tratarían de optimizar su funcionamiento), según los modelos de procesamiento de información y las teorías de la representación mental del conocimiento (Román, 1990b; 1993; 1997; 2004; 2005; Román y Gallego, 1993).

Los procesos cognitivos implicados en el procesamiento de información son básicamente tres: adquisición, codificación y recuperación. Sin embargo en la optimización de los mecanismos de aprendizaje intervendrían también procesos de tipo afectivo y metacognitivo (figura 1). En principio, y desde el punto de vista de la enseñanza, cada grupo de procesos puede ser optimizado por un grupo de estrategias de aprendizaje:

(a) Estrategias de *adquisición de la información*: seleccionan, transforman y transportan la información desde el registro sensorial hasta la memoria a corto plazo; activan dos tipos de estrategias: *atencionales*, cuya función es seleccionar la información relevante; y *repetición*, responsables de mantener esa información en la memoria a corto plazo y facilitar su transición a la memoria a largo plazo.

(b) Estrategias de *codificación de la información*: transportan la información hasta la memoria a largo plazo, la elaboran y la conectan con los conocimientos previos integrándola significativamente en la estructura cognitiva. Se han identificado al menos tres tipos: Las estrategias de *elaboración superficial* o *nemotécnicas*, que codifican la información atendiendo a aspectos perceptivos, no semánticos; las estrategias de *elaboración profunda* que establecen relaciones semánticas entre los contenidos nuevos y los conocimientos previos (entre ellas están las autopreguntas); y las estrategias de *organización* que hacen que la información sea más manejable (al formar cluster) y cobre más sentido dentro de la estructura cognitiva del estudiante.

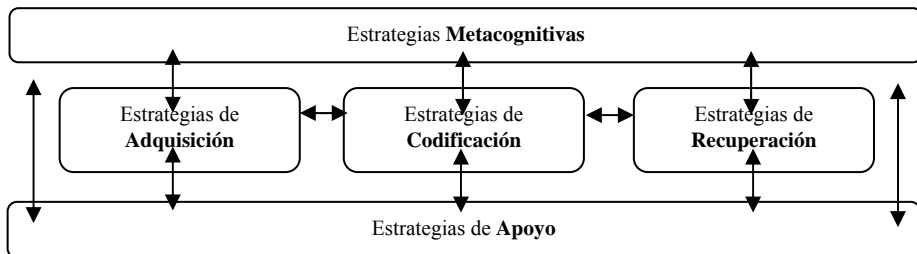


Figura 1. Clasificación de las estrategias de aprendizaje (Román, 1997)

(c) Las estrategias de *recuperación de la información* se encargarían de buscar la información en la memoria de larga duración y generar después la respuesta oportuna. Se suelen dividir en dos tipos: estrategias de *búsqueda* y estrategias de *generación de respuesta*. Las primeras buscan los conceptos o procedimientos dentro del almacén de largo plazo y las

segundas convierten los pensamientos en acciones, en conducta (movimientos y/o verbalizaciones).

(d) Las estrategias *metacognitivas* son las responsables de conocer los procesos con los que se elabora la información (*autoconocimiento*) y de activar aquellos que sean más oportunos y eficaces en cada situación concreta de aprendizaje (*automanejo*).

(e) Las estrategias *socioafectivas* o *de apoyo* se encargarían de crear y mantener el clima adecuado para garantizar el buen funcionamiento del sistema cognitivo. Unas, las *afectivas*, identifican y controlan las propias emociones para que no interfieran en los procesos psicológicos o sociales relacionados con el aprendizaje; otras, las *sociales*, regulan la interactividad con iguales y profesores; y otras, las *motivacionales*, mantienen mentalmente activo al estudiante durante la realización de las tareas de estudio.

En este artículo nos centraremos en el segundo grupo, el de las estrategias de elaboración. Estas transforman la información y la adaptan al punto de vista de quien aprende, la reducen a sus posibilidades de manejo y la asocian al conocimiento y a la estructura cognitiva del educando (Román y Gallego, 1994). La elaboración es una actividad mental en la que el estudiante no se limita a sumar o añadir a su almacén de conocimientos nuevas informaciones, sino que se esfuerza por conectar los nuevos conocimientos con los que ya posee y elaborando relaciones nuevas entre ellos, reestructurando ambas informaciones y estableciendo nuevos vínculos que posibilitan la construcción de un producto diferente (convirtiendo en psicológico lo que antes era social) que supondrá la consecución de un aprendizaje duradero.

El proceso de elaborar y establecer conexiones y vínculos entre los nuevos conocimientos y los conocimientos previos implica realizar un procesamiento profundo de la información (semántico más que perceptivo y verbal). La eficacia del aprendizaje depende de la profundidad de procesamiento del estímulo: el mayor y mejor recuerdo se produce cuando tienen lugar niveles de procesamiento profundo o semántico.

La elaboración como estrategia de aprendizaje fortalece la participación activa del estudiante, genera circunstancias motivadoras, conecta la nueva información con los conocimientos ya adquiridos y motiva la construcción de nuevas proposiciones; también favorece la capacidad de acceso y recuperación del material aprendido, bien ofreciendo rutas alternativas cuando la activación del recuerdo queda bloqueada, bien proporcionando información extra para construir la respuesta.

La clave del aprendizaje reside en los procesos de integración utilizados por quien aprende para relacionar la nueva información con la ya disponible, además condiciona el éxito del aprendiz en posteriores ejecuciones. La construcción de nuevas relaciones es fundamental porque comprender está condicionado por cómo el aprendiz interpreta y construye la información, lo cual depende, a su vez, de lo que ya conoce, de cómo accede a ello y de cómo lo relaciona con lo que ya sabe, esto es, de cómo lo elabora.

Del grupo de las estrategias de elaboración, hemos acotado las estrategias de elaboración de autopreguntas para realizar un experimento de enseñanza con alumnos de secundaria. Esta estrategia, en síntesis, consiste en hacerse antes, durante y después del estudio, “*preguntas cuyas respuestas tendrían que poner en evidencia lo fundamental de cada parte de*

un texto o elaborando inferencias, conclusiones deducidas o inducidas como base de juicios, principios, datos e informaciones presentes en el texto estudiado” (Román y Gallego, 1994:11). Se trata, por tanto de formularse preguntas, acerca del texto que se lee o estudia, cuyas respuestas deben contener la información más relevante expuesta en el mismo, aunque también, como veremos, las autopreguntas pueden exigir respuestas que vayan más allá del propio contenido explícito, requiriendo, por ejemplo, deducciones, previsiones o juicios críticos. La elaboración de autopreguntas capacita al estudiante para formularse preguntas significativas sobre el conocimiento que debe adquirir de manera que, sabiendo responder a esas preguntas, aprenda lo verdaderamente importante del texto, y también para comprobar si ha adquirido el conocimiento objeto de estudio (Catalina, 2005). Es una estrategia que facilita la comprensión lectora, la elaboración de la información a través de la creación de relaciones entre el nuevo conocimiento y el conocimiento ya disponible, la retención de esa información relevante así como su posterior recuperación y recuerdo.

Las autopreguntas alcanzan su mayor eficacia estratégica y cognitiva, si se las formula en tres momentos distintos: antes de la lectura del texto, durante la misma y después de ella. Las autopreguntas realizadas antes de la lectura provocan la activación del conocimiento previo y la realización de inferencias; las que se formulan durante el proceso lector ayudan a autorregular y supervisar el mismo y a la comprensión y establecimiento de relaciones con el conocimiento previo; las realizadas después de la lectura favorecen la fijación de las ideas principales, su elaboración y su integración en la estructura cognitiva del aprendiz.

La activación del conocimiento previo relacionado con el tema objeto de estudio del que se dispone y de los esquemas cognitivos en los que está incluido es determinante para el aprendizaje del nuevo contenido, y la elaboración de autopreguntas, como hemos señalado, favorece la activación de ese conocimiento previo. “*La activación del esquema se refiere a los diversos métodos diseñados para activar los esquemas relevantes antes de una actividad de aprendizaje*” (Beltrán, 1993:251). Si el nuevo contenido puede ser relacionado con el conocimiento previo, la activación de los esquemas en que éste está incluido favorece el desarrollo de expectativas acerca de la naturaleza del contenido, la identificación de sus elementos más importantes y su integración en dichos esquemas. Si no se posee ningún conocimiento previo relacionado con el nuevo contenido no es posible su comprensión.

La elaboración de autopreguntas induce también la generación de inferencias, y estas determinan el uso efectivo de los conocimientos previos. Son procesos interactivos entre los esquemas mentales del lector y el texto, y generan la predicción, la verificación y la construcción de una interpretación sobre el contenido implícito del texto (De Miguel, 1998). La formulación de autopreguntas genera asimismo la realización de inferencias “hacia adelante” y “hacia atrás”; éstas vinculan la información recientemente leída con la que ya se posee, y aquéllas, denominadas *proyectivas, elaborativas o extrapolativas*, predicen hechos y acontecimientos posteriores o futuros. Long et al. (1990) distinguen inferencias *coherentes o inferencias-puente*, vertebradoras de la información explícita y que dotan de coherencia a nuestra representación, e inferencias *elaborativas*, cuya función es integrar la información explícita y aportar nuevos conocimientos y relaciones.

Las autopreguntas -como estrategia de aprendizaje- poseen varios rasgos característicos en cuanto a las funciones que desempeñan y los efectos que provocan en el aprendiz y sobre el aprendizaje. Para André y Anderson (1979) los rasgos distintivos de las autopreguntas son los siguientes:

- (a) Estimulan al estudiante a establecer el objetivo de la lectura.
- (b) Facilitan la identificación de la información más importante del texto.
- (c) Incitan y propician la elaboración y la formulación de preguntas (o autopreguntas) cuyas respuestas requieren la comprensión del texto.
- (d) Exigen al aprendiz pensar las respuestas a las preguntas realizadas.

Por su parte, Palincsar y Brown (1984), Sánchez (1990; 1990b), Cassidy y Bauman (1989) y Pressley *et al.* (1989) consideran que las autopreguntas realizan las siguientes funciones:

- (a) Activar el conocimiento previo.
- (b) Favorecer el establecimiento de relaciones entre este conocimiento previo y el nuevo conocimiento.
- (c) Construir conexiones externas que facilitan la integración significativa de la información.
- (d) Provocar en el estudiante la supervisión de su propio aprendizaje y de su comprensión de la información.
- (e) Funcionar como estrategias metacognitivas que planifican, controlan, autoprograman y dirigen al aprendiz en su propio proceso de aprendizaje.

La *Teoría del Procesamiento Activo de la Información* considera que el alumno, para procesar activamente y comprender la información contenida en los textos, ha de ser capaz de realizarse preguntas, esto es, formularse autopreguntas que guíen y orienten adecuadamente su pensamiento y sus procesos cognitivos durante la lectura del texto objeto de aprendizaje. Las autopreguntas realizarían por tanto la función de procesar activamente la información. Menke y Pressley (1994) creen que la elaboración de autopreguntas provoca un aumento del nivel de aprendizaje presumiblemente porque fomenta el procesamiento activo de los contenidos; para Wong (1985) la generación de autopreguntas provoca una transformación significativa del material objeto de estudio por parte del lector.

Las autopreguntas son estrategias de comprensión lectora que inconscientemente utilizan los estudiantes durante su proceso de aprendizaje y que deben ser elevadas al nivel de consciencia cognitiva en su uso; estas estrategias lectoras movilizan varios procesos de codificación como selección, adquisición, construcción e integración de la información, procesos que pueden constituir la meta de varias estrategias de lectura (Cook y Mayer, 1983). Wong (1985) señala sin embargo que en la investigación de la elaboración de autopreguntas como estrategia instruccional es necesario concretar qué procesos cognitivos son activados por las autopreguntas elaboradas.

Para la *Teoría del procesamiento activo de la información* la elaboración de autopreguntas produce los siguientes efectos sobre el aprendizaje de los estudiantes (Crespo, 1996):

- (a) Un procesamiento más profundo de la información contenida en el texto, lo que implica mejor comprensión y retención.
- (b) Un procesamiento de la información mayor al que se conseguiría en el caso de que fuera el profesor quien elaborara autopreguntas y respondiera a ellas.

André y Anderson (1979), Palincsar (1982), Brown (1980) y Wong y Jones (1982), precursores de la *Teoría Metacognitiva*, centran su atención en la importancia de la transferencia y generalización del uso de las estrategias y de los aprendizajes alcanzados a otras situaciones y contextos de aprendizaje distintos a aquellos en los que han sido entrenadas.

Las estrategias metacognitivas permiten predecir, evaluar y dirigir el proceso de adquisición del aprendizaje. La elaboración de autopreguntas posibilita la autodirección de los niveles de comprensión del alumno durante el proceso de adquisición y codificación del conocimiento así como su uso en otros contextos diferentes al del entrenamiento. Dos son las implicaciones instruccionales de la *Teoría Metacognitiva* derivadas al ámbito de la enseñanza de las autopreguntas:

1. Entrenar a los aprendices a fijar la atención en las partes importantes del texto mediante la elaboración de autopreguntas como *¿cuál es la idea principal?*, *¿puedo resumir los puntos más importantes de cada párrafo o texto?*
2. Enseñar a los estudiantes a dirigir y supervisar el nivel de comprensión del texto a través de la formulación de autopreguntas como *¿qué no entiendo del párrafo o texto?*

La *Teoría del Esquema* trata de explicar el papel de los conocimientos previos del estudiante en la comprensión del texto. La instrucción en autopreguntas, siguiendo esta teoría, se centra en entrenar a los alumnos en la activación del conocimiento previo relevante, relacionado con el tema principal formulado en el texto, mediante la realización de autopreguntas que faciliten el procesamiento (Singer y Donlan, 1982). La activación del conocimiento previo permite localizar la información relacionada en el esquema cognitivo en que se encuentre y relacionarla a su vez con la nueva información objeto de aprendizaje.

Los esquemas de conocimiento juegan un papel determinante en el procesamiento y en la comprensión de la información recogida en los textos (Wilson y Anderson, 1986). Resnick (1984) considera que existen tres tipos de esquemas cognitivos necesarios para que el alumno consiga comprender la información: (a) conocimiento sobre un dominio o parcela determinada de conocimiento; (b) conocimiento acerca de las estructuras textuales; y (c) conocimiento general sobre el mundo. Cree igualmente que son los dos últimos tipos de esquemas los más importantes en la comprensión y retención de la información porque realizan la función de apoyo en los procesos de codificación y de recuperación de la misma. Wilson y Anderson (1986) establecen que los esquemas: (a) proporcionan un andamiaje mental; (b) facilitan la elaboración de la información; (c) posibilitan la búsqueda ordenada de información en la memoria; (d) favorecen la generación de resúmenes del texto; y (e) propician la reconstrucción del contenido y del mensaje del texto.

Desde esta perspectiva la enseñanza de estrategias de elaboración de autopreguntas debe dirigirse hacia la generación de preguntas que en primer lugar activen los conocimientos previos del aprendiz y después le ayuden a comprender las ideas y conceptos más importantes del texto; entrenar la elaboración de autopreguntas es fundamental para desarrollar la metacognición.

La elaboración de autopreguntas como estrategia de aprendizaje. La realización de autopreguntas estimula a los estudiantes a integrar activamente la información nueva en la anteriormente aprendida, lo que induce a un procesamiento activo de los conocimientos. Además las autopreguntas promueven aprendizajes significativos al activar la reflexión

comprensiva, el razonamiento, el análisis, la crítica, y estimulan el pensamiento divergente. Beltrán (1993) considera que la elaboración de autopreguntas favorece el aprendizaje porque:

1. Permite inducir un procesamiento más profundo, integrador y activo del conocimiento a aprender.
2. Aumenta su repertorio de estrategias cognitivas enriqueciendo su metacognición.
3. Ayuda a seleccionar material relevante para un procesamiento activo que puede predecir significativamente respuestas y también nuevas preguntas.
4. Ayuda a activar el conocimiento previo y a integrarlo en la información nueva.

Román (1997, 2004, 2005) señala que autopreguntarse es una habilidad de estudio que ha demostrado repetidamente su eficacia. Navarro (2003, pp. 105-106) indica la utilidad de la formulación de preguntas para el aprendizaje de la matemática porque “*estimulan a los estudiantes a procesar y reflexionar sobre el contenido, reconocer las relaciones entre sus ideas claves y sus implicaciones, pensar de manera crítica acerca de él y usarlo en soluciones de problemas, toma de decisiones u otras aplicaciones de orden superior, y además también proporcionan retroalimentación permitiendo así corregir percepciones erróneas*”. Las autopreguntas promueven la implicación activa del estudiante en la tarea de aprendizaje evitando la adopción de rutinas mecanicistas o repetitivas y propiciando el desarrollo del espíritu crítico y del autocontrol sobre el propio proceso de aprendizaje; su objetivo final es conseguir en los aprendices la consciencia y el control de sus propios procesos cognitivos.

Shapiro (1984) considera que el profesor puede utilizar y enseñar a los estudiantes cuatro técnicas para la autogeneración de preguntas de comprensión durante la lectura: autopreguntas *convergentes*, *divergentes*, *elaborativas* y *de test*; defiende la formulación de autopreguntas en el ámbito grupal y a continuación en el individual (facilita la interiorización progresiva). El uso de las autopreguntas por parte de los estudiantes durante el aprendizaje provoca que se involucren activamente en el mismo.

Las autopreguntas pueden tener tres propósitos: estimular la búsqueda de nueva información en los textos o del conocimiento principal, estimular la elaboración del material de lectura justo antes de la propia lectura y controlar la comprensión del conocimiento que se va adquiriendo; las autopreguntas de los dos primeros casos son *elaborativas*, y las autopreguntas que controlan la comprensión del conocimiento son autopreguntas de *test*. Éstas se dividen en *convergentes* y *divergentes*. Las primeras buscan una respuesta correcta, ayudan a centrar la atención en la información literal del texto, pero no precisan ir más allá de la información dada; son utilizadas quizás en demasiadas ocasiones como sostén principal del repertorio de preguntas del profesor. Las autopreguntas *divergentes* son preguntas de final abierto: permiten un pensamiento creativo y relacionan la información del texto con conceptos externos a él y con las experiencias y conocimientos previos del alumno. Debería existir un equilibrio en las autopreguntas que generen y se formulen los alumnos entre *convergentes* y *divergentes*.

Además de esta dimensión convergente y divergente, las autopreguntas se diferencian por la *cantidad* y la *calidad* de información que puede derivarse y extraerse de sus respuestas. La mayor información -y la de más alta calidad- se obtiene formulando autopreguntas que Shapiro (1984) denomina “*wh*” (autopreguntas cuyas respuestas inciden en *quién*, *qué*, *cuándo*, *dónde* y *por qué*) en lugar de las preguntas que requieren respuestas de *sí o no*. Las preguntas *wh* facilitan la elaboración de la información a través del establecimiento de relaciones entre el nuevo conocimiento y el conocimiento previo. Las autopreguntas cuyas respuestas sean *sí o no*

son adecuadas para recordar una información concreta, y pueden ser muy útiles cuando se formulan seguidas de las autopreguntas del tipo *wh*. Las autopreguntas convergentes precisan de una respuesta específica y concreta capaz de explicarse sólo por la información del texto en cuestión; las autopreguntas *wh* anuncian más que una simple palabra de respuesta puesto que ayudan a pensar más profundamente acerca de lo estudiado y ayudan a comprenderlo mejor.

Con otro tipo de autopreguntas, las denominadas de *por qué*, Martin y Pressley (1991) descubrieron que la memorización de hechos aumentaba cuando los estudiantes respondían a preguntas de *por qué*. La calidad de las elaboraciones producidas como respuestas a preguntas de *por qué* producían un aprendizaje significativamente mejor.

Tei y Stewart (1985) proponen la formulación de autopreguntas *antes*, *durante* y *después* de la lectura del texto para conseguir un proceso constante de monitorización del proceso de lectura:

1. *Antes* de iniciar la lectura de cualquier texto pueden formularse preguntas cuyas respuestas faciliten su comprensión: ¿cuál es la naturaleza de la información que está comunicando el autor?, ¿cómo comunica el autor esta información?, ¿qué conceptos están incluidos?, ¿cómo están relacionados?, ¿cómo está organizado el material?, ¿necesito saber algo más para comprender esta información?
2. *Durante* la lectura y el estudio del texto: ¿comprendí las ideas principales de la sección que he leído y estudiado?, ¿cómo se relacionan esas ideas con las de la sección anterior?, ¿ha introducido el autor algún concepto nuevo en esta sección que estoy leyendo?, ¿son las ideas de esta sección elaboraciones de la sección anterior?, ¿puedo establecer alguna relación entre los conceptos presentados hasta ahora?
3. *Después* de la lectura o el estudio del texto: las autopreguntas son esenciales para la evaluación de la comprensión del texto: ¿he comprendido todo lo que he leído?, ¿puedo resumir brevemente lo que he leído?, ¿puedo enumerar las ideas principales del texto?, ¿cuánto de esta información es nueva y cuánto ya sabía?, ¿tiene la información algún significado personal para mí?

También Bills, Latham y Williams (2002) organizan la elaboración de autopreguntas *antes*, *durante* y *después* del estudio del texto; antes del mismo la formulación de autopreguntas sirve para realizar previsiones acerca de su contenido, durante el estudio las autopreguntas ayudan a procesar la información y después del mismo realizan funciones de resumen o inferenciales.

Para Carr y Ogle (1987) las autopreguntas realizan las funciones de activación del conocimiento principal, de predicción de los aspectos más importantes de la lectura y de confirmación de la veracidad de las predicciones realizadas; las autopreguntas que procede formularse cuando el alumno va a realizar un nuevo estudio serían, en primer lugar, ¿*qué sé yo sobre este tema?*; después, ¿*qué quiero saber como resultado de mi estudio?*; y, por último, ¿*qué he aprendido?*

Pearson y Johnson (1978) propusieron una taxonomía de tres tipos de preguntas que pueden realizarse cuando nos enfrentamos a la lectura y el estudio de un texto: preguntas *textualmente explícitas*, cuyas respuestas están explícitamente detalladas en el texto; preguntas *textualmente implícitas* que se caracterizan porque sus respuestas están insinuadas o sugeridas en el texto y para responderlas el alumno debe realizar inferencias; y preguntas

argumentalmente implícitas que requieren para ser respondidas el establecimiento de relaciones entre las ideas principales existentes en el texto y los conocimientos previos que el alumno tiene acerca del tema objeto de estudio; las respuestas a éstas suponen una reflexión personal, un juicio crítico, una propuesta autónoma justificada y argumentada por parte del alumno. Estos tres tipos de preguntas cuando son formuladas por el propio alumno se convierten, obviamente, en autopreguntas.

La elaboración de autopreguntas es también una estrategia de comprensión lectora que posibilita la comprensión de la información textual para lograr el posterior aprendizaje. Sánchez (1998) considera que *comprender* es reconstruir personalmente el sentido del mensaje del autor mediante los conocimientos previos de los que el alumno dispone (lingüísticos, enciclopédicos y contextuales) y el mensaje literal del propio texto. Habitualmente los principales problemas que los estudiantes han mostrado en la comprensión de textos han sido, en primer lugar, el procesamiento lineal y literal de la información textual y la no identificación de su estructura global (macroestructura y superestructura); en segundo lugar los lectores con dificultades no recurren a sus conocimientos previos como soporte para integrar en su estructura cognitiva los nuevos contenidos a través del establecimiento de relaciones entre unos y otros; en tercer lugar la dificultad para autorregular el proceso de comprensión, puesto que los estudiantes menos competentes para comprender el texto planifican insuficientemente el contacto que establecen con el propio texto, no identifican sus dificultades de comprensión, no buscan medidas correctivas ni son capaces de evaluar el nivel de comprensión alcanzado.

Todas estas dificultades se relacionan entre sí; si existe déficit en el sistema de acceso a la información (ausencia de capacidad para seleccionar entre los conocimientos previos aquellos más relevantes para asimilar la información del texto) generalmente existirá déficit en la autorregulación (imposibilidad para localizar la naturaleza de las dificultades de comprensión).

Para Feldt, Feldt y Kilburg (2002) autopreguntarse es una de las estrategias de comprensión de textos más importantes y resulta sumamente útil cuando las preguntas inciden en cómo está organizado el texto; facilita además, según Dole *et al.* (1991), la focalización de la atención, la elaboración de resúmenes, de inferencias y la identificación de la información importante; también posibilita la identificación de la propia estructura textual (Raphael y Gaveleck, 1984).

Montanero (2001) señala que uno de los mayores problemas de aprendizaje existentes en los escolares de la educación secundaria lo constituyen las dificultades de comprensión lectora. Por ello es necesaria la enseñanza de estrategias que permitan mejorar el aprendizaje a partir de la lectura del texto escrito. La extracción de las ideas principales (la *idea principal* es la afirmación más importante de un texto) es, como señalan Cunningham y Moore (1990), el punto de partida y la “piedra angular” sobre la que se asienta el proceso de comprensión de la información textual.

Crespo (1996) aprecia que los alumnos de Educación Secundaria tienen importantes deficiencias en la elaboración de la información contenida en los textos escolares y en el procesamiento activo de la misma. La elaboración de autopreguntas es una estrategia de aprendizaje que ayuda a paliar tales carencias como estrategia específica de procesamiento y comprensión de textos y como estrategia de elaboración de información.

El uso de autopreguntas ha sido objeto también de varias críticas; por ejemplo, con frecuencia la práctica de autopreguntarse ha estado dirigida a la formulación de preguntas cuyas respuestas son muy simples, lo que promueve el uso de rutinas altamente estructuradas en detrimento de otros aspectos importantes de la comprensión (Allington y Weber, 1993). Cook y Mayer (1983) creen que el uso de las autopreguntas puede en ocasiones restringir la selección y la adquisición de la información; para Armbruster et al. (1991) las preguntas generadas por el profesor que sirven como modelo para el alumno pecan de enfatizar la comprensión y el aprendizaje literal en lugar de la comprensión y del aprendizaje inferencial.

Finalmente, Bloom *et al.* (1979) establecen que los niveles del dominio cognitivo *conocimiento, comprensión y aplicación* son habilidades de recuerdo y de conocimiento, y los niveles cognitivos *análisis, síntesis y evaluación* son habilidades de mayor complejidad intelectual. Las preguntas formuladas por el profesor orientadas o guiadas por cada uno de esos mismos niveles conducen al aumento de la habilidad de los estudiantes para autopreguntarse en esos mismos niveles y generar así respuestas de distinto nivel de profundidad.

En todos estos supuestos revisados se basa el *Programa aprender con autopreguntas* (Catalina y Román, 2006), que enseña en pocas clases a alumnos de secundaria a identificar y a formular preguntas correspondientes a niveles cognitivos distintos, para que las respuestas recojan información que implique, respectivamente, el conocimiento de la información más importante del texto, su comprensión, la aplicación del conocimiento en él incluido o de una parte del mismo, y la capacidad de análisis, de síntesis y de evaluación de esa información más importante. La complejidad de la autopregunta, y también de su respuesta, es mayor a medida que se avanza en los niveles referidos en el orden en que les hemos mencionado; por tanto el hecho de que el alumno pueda realizar una evaluación o un juicio crítico de la nueva información significa que ha aprendido realmente de manera significativa lo más importante del nuevo contenido.

Orientándonos y guiándonos por estos conocimientos nos propusimos diseñar y validar un programa de enseñanza sistemática y explícita de *estrategias de elaboración de autopreguntas*, aplicarlo de manera curricularmente integrada, comprobar su influencia sobre cuatro variables dependientes relevantes y abrir nuevas vías de investigación en el área de la enseñanza de las estrategias de *elaboración de autopreguntas*.

Tres hipótesis orientaron la recogida de datos: el Programa de enseñanza diseñado de acuerdo con los conocimientos teóricos disponibles sobre elaboración de autopreguntas (a) mejorará de manera significativa las puntuaciones en *Rendimiento objetivo* del grupo experimental y esta mejora será significativamente distinta de los grupos informado y control tanto a corto como a largo plazo; (b) mejorará significativamente el *Uso percibido de autopreguntas*, el *Uso percibido de estrategias de elaboración* y el *Uso percibido de estrategias de codificación* del grupo entrenado, y esta mejora va a ser significativa respecto a los grupos informado y control; (c) provocará una importante mejora de *Calidad de autopreguntas* en el grupo experimental, comparando las autopreguntas elaboradas al principio del entrenamiento con las elaboradas al final del mismo.

Método

Participantes

Participaron en este estudio 64 alumnos de Educación Secundaria de 4º A, 4º B y 4º C (tabla 1) de un Instituto de Educación Secundaria de Valladolid situado en un barrio de nivel socioeconómico medio.

	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Total	31	33	48,43%	51,56%
4º A	12	10	54,54%	45,45%
4º B	9	11	45%	55%
4º C	10	12	45,45%	54,54%

Tabla 1. Número y porcentaje de participantes según el sexo

Variables. Todas las variables y sus instrumentos de medida (definición operativa) están en la tabla 2.

Variable independiente. Es el Programa de enseñanza (un esquema en anexo I y detalladamente en Catalina y Román, 2006) aplicado en tres condiciones experimentales:

1. *Grupo experimental:* alumnos entrenados sistemáticamente en elaboración de autopreguntas durante ocho sesiones o clases; se les ha enseñado sistemáticamente a formularse autopreguntas en seis niveles cognitivos de diferente profundidad de procesamiento, cuyas respuestas recogen la información más importante contenida en el texto objeto de estudio.
2. *Grupo informado:* alumnos que han recibido informaciones motivadoras acerca de los beneficios del uso de la elaboración de autopreguntas como estrategia de aprendizaje y se les ha animado a hacérselas durante el estudio.
3. *Grupo control:* alumnos que no han recibido entrenamiento ni información motivadora.

Variables dependientes. Rendimiento objetivo: grado de aprendizaje alcanzado por los alumnos de la información contenida en un texto al utilizar la elaboración de autopreguntas como estrategia de aprendizaje.

Calidad de autopreguntas: es la media de las puntuaciones obtenidas por los alumnos del grupo experimental en todas las autopreguntas que han realizado en cada uno de los textos utilizados durante el entrenamiento. La puntuación valorativa de cada autopregunta se obtiene a través de la clasificación de la misma en cada uno de los niveles del ámbito cognitivo de la taxonomía de Bloom *et al.* (1979).

<i>Variable</i>	<i>Tipo de variable</i>	<i>Instrumento</i>	<i>Momento de medida</i>
Rendimiento objetivo	Dependiente	Prueba específica (Texto)	Pretest-Postest-Seguimiento
Uso de autopreguntas	Dependiente	ACRA	Pretest-Postest
Estrategias de elaboración	Dependiente	ACRA	Pretest-Postest
Estrategias de codificación	Dependiente	ACRA	Pretest- Postest
Calidad de autopreguntas	Dependiente	Fichas de Autopreguntas	Entrenamiento sistemático
Procedimiento de enseñanza (entrenamiento sistemático)	Independiente	Programa de Catalina y Román (2006)	Ocho sesiones de entrenamiento

Tabla 2. Variables e instrumentos de medida

Uso percibido de elaboración de autopreguntas: mide la percepción del propio alumno acerca del uso que él mismo realiza de la elaboración de autopreguntas como estrategia de aprendizaje.

Uso percibido de estrategias de elaboración: valora la percepción que tiene el propio alumno del uso que realiza de las estrategias de elaboración como estrategia de aprendizaje.

Uso percibido de estrategias de codificación: al igual que las dos anteriores, mide la percepción de uso que tienen los alumnos de las estrategias de aprendizaje, en este caso las estrategias de codificación.

Resultados

Efectos del entrenamiento sobre “Rendimiento objetivo”. En la figura 2 podemos observar que tanto en postest como en seguimiento el grupo entrenado ha obtenido puntuaciones significativamente mejores que los grupos informado y control. Estos resultados gráficos se corresponden con elevados grados de significación de las diferencias una vez realizados los análisis intergrupos e intragrupo. El grado de significación en ambos casos tiene una $p \leq .001$ ($F=45.617$ y $t=5.352$ respectivamente).

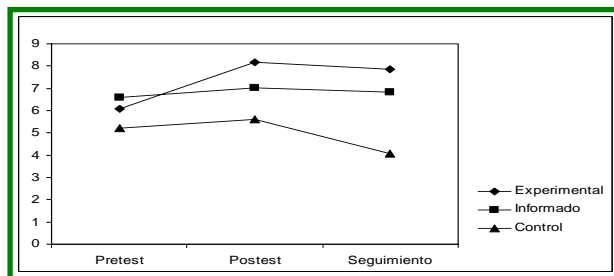


Figura 2. Efectos del entrenamiento sobre *Rendimiento objetivo*

Efectos del entrenamiento sobre “Calidad de autopreguntas”. En la figura 3 se puede observar que a medida que las sesiones de entrenamiento o clases han ido avanzando, ha ido mejorando apreciablemente el grado de *Calidad de las autopreguntas* elaboradas por los alumnos.

En el diagrama de barras representamos la diferencia en *Calidad de autopreguntas* elaboradas por los alumnos entre la primera parte del entrenamiento (clases 3, 4 y 5) y la segunda parte del mismo (clases 6, 7 y 8). Esta diferencia entre ambas partes es estadísticamente significativa ($p \leq .001$; $Z=4.075$).

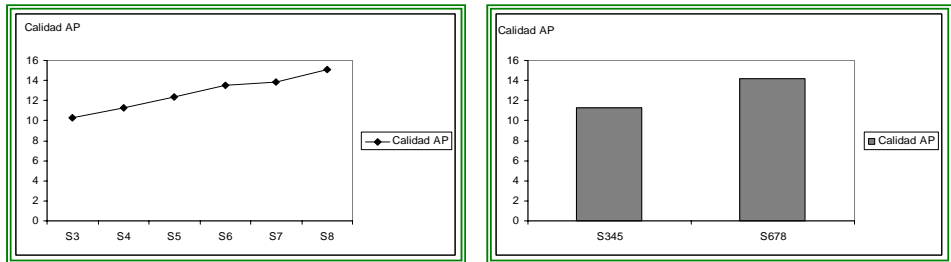


Figura 3. Efectos del entrenamiento sobre *Calidad de autopreguntas*

Efectos del entrenamiento sobre “Uso percibido de autopreguntas”. En la figura 4 podemos observar que las puntuaciones son inicialmente similares en los tres grupos pero, en la evaluación posterior, el grupo entrenado en elaboración de autopreguntas ha mejorado considerablemente su puntuación respecto al grupo informado y al grupo de control. Las diferencias entre grupo experimental y los grupos informado y control son estadísticamente significativas tanto en el análisis intergrupo ($F=19.057$) como en el intragrupo ($t=7.452$); en ambos casos la diferencia es significativa tienen una probabilidad de error del 1 por 1000.

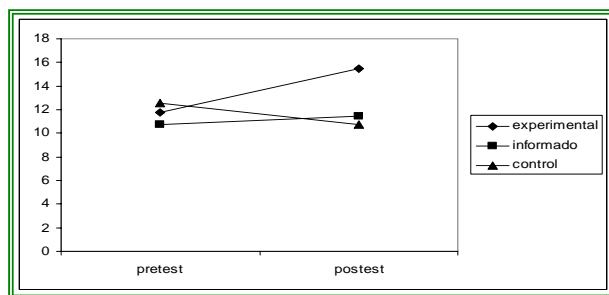


Figura 4. Efectos del entrenamiento sobre *Uso percibido de autopreguntas*

Efectos del entrenamiento sobre “Uso percibido de estrategias de elaboración”. En *Uso percibido de estrategias de elaboración* (figura 5) no existen diferencias iniciales entre los grupos, pero en el posttest el grupo entrenado experimenta una importante mejora respecto a los grupos informado y control. Los análisis intergrupos ($F=7889$) e intragrupo ($t=3.543$) indican un elevado grado de significación de esa diferencia; la probabilidad de error de estos datos son, respectivamente, de $p \leq .001$ y $p \leq .002$.

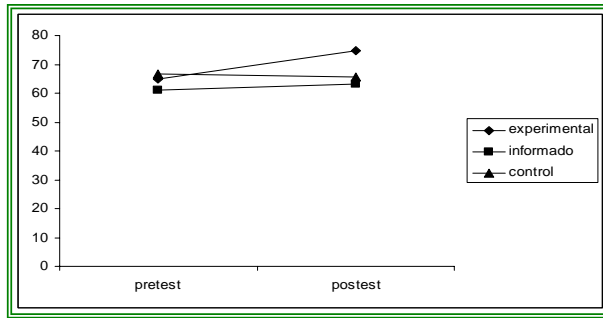


Figura 5. Efectos del entrenamiento sobre Uso percibido de estrategias de elaboración

Efectos del entrenamiento sobre “Uso percibido de estrategias de codificación”. En la figura 6 puede observarse que inicialmente las puntuaciones de los grupos son equivalentes; sin embargo en la evaluación posttest el grupo entrenado experimenta una mejora importante en su puntuación y también aumenta ligeramente el grupo de control. La diferencia en posttest es significativa con una probabilidad de error del 5%; en este momento las diferencias sólo son destacadas entre el grupo experimental y el informado, pero no entre el experimental y el control, presumiblemente debido a la alta puntuación de la que éste parte en la evaluación inicial (que está, como vemos, por encima del experimental). No obstante, el análisis intragrupo ($t=3.676$) demuestra que también en este caso el grupo entrenado sistemáticamente en la estrategia elaboración de autopreguntas es el único que mejora su puntuación en *Uso percibido de estrategias de codificación*. El grado de significación es de $p \leq .001$.

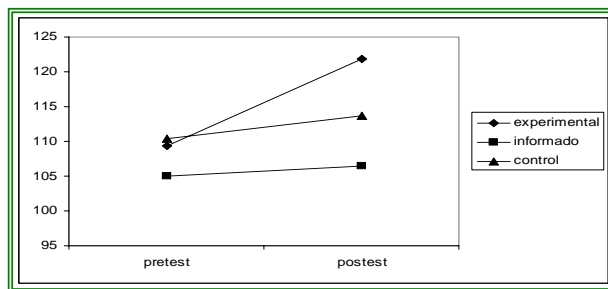


Figura 6. Efectos del entrenamiento sobre Uso percibido de estrategias de codificación

Discusión

La evidencia experimental confirma que el programa de entrenamiento o la enseñanza sistemática en *elaboración de autopreguntas* ha provocado los siguientes efectos:

1. Ha mejorado de manera significativa tanto a corto como a largo plazo el *Rendimiento objetivo* de los alumnos entrenados respecto de los alumnos que han recibido información motivadora sobre el uso de la estrategia y de los que no han recibido ninguna intervención.

2. Además los alumnos sistemáticamente enseñados han aprendido a elaborar autopreguntas en los seis niveles de profundidad propuestos, es decir, han aprendido a manejar la *estrategia elaboración de autopreguntas* de manera aceptable.
3. Estos alumnos también han aprendido a lo largo del entrenamiento a elaborar autopreguntas cada vez de mayor calidad, por lo que han mejorado progresivamente la *Calidad* de sus autopreguntas.
4. Otro efecto de la enseñanza sistemática ha sido la mejora en los alumnos entrenados de su percepción de uso de estrategias de aprendizaje: han mejorado significativamente su *Uso percibido de autopreguntas*, su *Uso percibido de estrategias de elaboración* y su *Uso percibido de estrategias de codificación* respecto a los grupos informado y control.

Creemos que la principal aportación de esta investigación ha sido la constatación de que se pueden enseñar y aprender estrategias de aprendizaje, en este caso, estrategias de *elaboración de autopreguntas*, en unas pocas clases; la enseñanza sistemática ha ayudado a aprender esta estrategia, y ha provocado importantes mejoras en el *Rendimiento objetivo* de los alumnos así como en *Uso percibido de autopreguntas*, en *Uso percibido de estrategias de elaboración* y en *Uso percibido de estrategias de codificación*.

Respecto a la importante mejora apreciada en *Rendimiento objetivo*, parece que el Programa lo ha posibilitado porque: (a) ha activado –traído a la memoria de trabajo- los esquemas cognitivos de conocimientos previos -específicos y generales- de que el alumno disponía sobre el tema objeto de estudio (Singer y Donlan, 1982; Gagné y Dick, 1983); (b) ha permitido la identificación de sus elementos más importantes y su integración en dichos esquemas (Good y Brophy, 1998), y (c) ha generado inferencias determinantes del uso efectivo de los conocimientos previos, incitadores de la predicción, la verificación y la construcción de una interpretación sobre el contenido implícito del texto (De Miguel, 1998).

Las autopreguntas, además, han estimulado al estudiante a establecer el objetivo de la lectura, han facilitado la identificación de la información más importante del texto, han incitado la elaboración y formulación de preguntas cuyas respuestas requieren la comprensión del mismo y le han exigido pensar las respuestas a las preguntas realizadas (André y Anderson, 1979). Igualmente, tal como señalan Palincsar y Brown (1984), Sánchez y col. (1990), Cassidy y Baumann (1989) y Pressley y col. (1989), han posibilitado la activación del conocimiento previo, han favorecido el establecimiento de relaciones internas entre este conocimiento previo y el nuevo conocimiento, han generado conexiones externas favorecedoras de la integración de la información, han exigido al estudiante la supervisión de su propio aprendizaje y de su comprensión de la información y han funcionado como estrategias metacognitivas de planificación, control, autoprogramación y autodirección para el estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Las autopreguntas habrían realizado también la función de procesar activamente la información, lo que habría contribuido a generar el aumento del nivel de aprendizaje (Menke y Pressley, 1994), la transformación significativa del material objeto de estudio por parte del lector (Wong, 1985) y la autorregulación del aprendizaje (Cook y Mayer, 1983). Asimismo habrían posibilitado una mejor comprensión lectora en beneficio de la comprensión de la información textual para alcanzar el posterior aprendizaje o conocimiento (Sánchez Miguel 1998).

En definitiva, confirmamos que la *elaboración de autopreguntas* o autopreguntarse antes, durante y después de una lectura es una estrategia de aprendizaje que ha demostrado

repetidamente su eficacia (Román, 1997, 2004, 2005), también en esta investigación, e igualmente que el hecho de que el estudiante se autopregunte es una de las más poderosas actividades metacognitivas.

Por otra parte el procesamiento profundo de la información contenida en los textos del entrenamiento ha sido guiado y favorecido por el establecimiento de los seis niveles de autopreguntas correspondientes a los objetivos del ámbito cognitivo de la educación (Bloom et al., 1979). La instrucción en la *elaboración de autopreguntas* de estos niveles ha permitido comprender los diferentes niveles de conocimiento posibles, mostrando que no sólo es necesario conocer o comprender una información, sino que es también necesario poder aplicarla, analizarla, sintetizarla y, sobre todo, evaluarla, y que si podemos realizar estas funciones cognitivas sobre un contenido objeto de estudio eso significará que hemos aprendido lo más importante del mismo y que somos capaces de transferirlo a otras situaciones o ámbitos y de emitir un juicio crítico personal al respecto.

Hemos comprobado también la eficacia de la enseñanza en el dominio de la propia estrategia elaboración de autopreguntas, pues los alumnos entrenados han aprendido a elaborar autopreguntas y a formularlas en niveles de calidad cada vez mayores, de modo que la enseñanza sistemática ha servido para que los estudiantes de secundaria mejoren su actividad estratégica y metacognitiva (Brandsford et al., 1980). La elaboración de autopreguntas como estrategia instruccional favorece la transferencia y generalización del uso de las estrategias y de los aprendizajes alcanzados a otras situaciones y contextos de aprendizaje distintos a aquellos en los que han sido entrenadas (André y Anderson 1979; Palincsar, 1982; Brown, 1980; Wong y Jones, 1982).

El entrenamiento que hemos realizado en elaboración de autopreguntas ha generado también un considerable aumento del *Uso percibido de las propias autopreguntas* y del *Uso percibido de estrategias de elaboración* y de *Uso percibido de estrategias de codificación*. Si las autopreguntas son estrategias de elaboración y éstas son un tipo de estrategias de codificación (Román y Gallego, 1994), entonces debería existir transferencia de los efectos positivos del entrenamiento en autopreguntas hacia las estrategias de elaboración y también, aunque menos, hacia las estrategias de codificación.

La integración curricular de los programas de entrenamiento es muy aconsejable a la vista de los resultados obtenidos en *Rendimiento objetivo* y en *Estrategias de aprendizaje*, tal como lo hacen, entre otros, Román (1990; 1990b), Crespo (1996), Monereo y Castelló (1997) y Román y Carbonero (2002).

Respecto a los supuestos del modelo de intervención psicoeducativa de Román (1988), comparándolos con los resultados obtenidos en nuestra investigación, hemos de señalar lo siguiente: si el entrenamiento de una sola estrategia –elaboración de autopreguntas– ha provocado mejoras en el *Rendimiento objetivo* de los alumnos y en el *Uso percibido de las estrategias de aprendizaje* consideradas, puede esperarse que el entrenamiento sistemático y conjunto de varias estrategias de aprendizaje provocará, a medio plazo, mejoras también del Rendimiento académico. No obstante, tal como han advertido otras investigaciones (Marugán, 1995; López Jiménez, 1998; Martín Antón, 2004), la mejora del rendimiento académico debe ser un objetivo a largo plazo de cada profesor en su aula, enseñando sistemáticamente las dos o tres estrategias más útiles para el aprendizaje de su asignatura.

Quisiéramos destacar el hecho de que el programa centra su actividad cognitiva y estratégica de aprendizaje en los procesos que activa el alumno de secundaria, y no tanto en los productos, aunque éstos son, qué duda cabe, importantes como muestran los resultados obtenidos, pero hemos procurado situar aquellos antepuestos a éstos.

Recalamos además la integración curricular de los programas de entrenamiento como condición para incorporar con mayor facilidad el uso y dominio de las estrategias de aprendizaje por parte del alumnado a sus tareas cotidianas de estudio; también con el fin de que a través de su incorporación a la realidad educativa los alumnos no lo perciban como algo externo y un tanto ajeno a sus tareas de aprendizaje, sino como un modo inteligente de aprender incorporado a las propias áreas educativas, lo cual ayuda a aumentar la importancia que el profesorado concede a las estrategias de aprendizaje y a impregnar su docencia de un adecuado componente estratégico.

Sería muy interesante realizar nuevas investigaciones relacionadas con la elaboración de autpreguntas. Dichas investigaciones pueden estudiar la eficacia del entrenamiento de la estrategia elaboración de autpreguntas en otros niveles educativos y en otras etapas académicas, comprobar la eficacia del programa de entrenamiento aplicándolo conjuntamente con otros que entrenen otras estrategias de aprendizaje, contrastar la eficacia del Programa *aprender con autpreguntas* siendo aplicado por cada profesor con textos de su asignatura, o estudiar la eficacia del mismo en función del efecto modulador de covariables como *Estilos de aprendizaje, Estilos de enseñanza, Razonamiento verbal, Autoeficacia o Concepción de inteligencia* que tienen los alumnos. Sería interesante también diseñar una prueba de medida de la ejecución del alumnado en la estrategia *elaboración de autpreguntas*.

El diseño de actividades de “enseñanza implícita” de estrategias en general y, sobre todo, de estrategias de elaboración de autpreguntas, puede ser relevante para la definitiva integración curricular de la enseñanza de estrategias (Kaffmann y Butler, 1996; Butler, 1998; 2000; 2002; 2003; Wong, Harris, Butler y Graham, 2003). Las actividades instruccionales debieran diseñarse para ayudar a aprender en primer lugar -y explícitamente- los contenidos del tema que corresponde y, en segundo lugar -e implícitamente- las dos o tres estrategias que cada profesor y en cada asignatura considere como relevantes. En este sentido véase en la revisión de Paris y Paris (2001) la evolución que se ha producido en la enseñanza de estrategias desde los años setenta hasta la actualidad. Este planteamiento de la enseñanza obliga a la “organización y presentación de los contenidos convencionales” en función de las estrategias que se quieran enseñar de manera implícita.

Referencias

- Allington, R.L. y Weber, R.M. (1993). Questioning questions in teaching and learning from texts. En B.K. Britton, A. Woodward y M Binkley (Eds.), *Learning from textbooks: Theory and practice* (pp. 47-68). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- André, M. E. y Anderson, T. (1979). The development and evaluation of a self-questioning study technique. *Reading Research Quarterly*, 14, 605-623.
- Armbruster, B.B. *et al.* (1991). Reading and questioning in content area lessons. *Journal of Reading Behaviour*, 23, 35-59.

- Beltrán, J.A. (1995). Estrategias de aprendizaje. En J.A. Beltrán y J.A. Bueno (Ed.), *Psicología de la educación* (pp. 307-331). Barcelona: Marcombo.
- Beltrán J.A. (1996). Estrategias de aprendizaje. En J.A. Beltrán y C. Genovard (Eds.), *Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos* (pp. 383-428). Madrid: Pirámide.
- Beltrán, J.A. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Bills, L., Latham, P., y Williams, H. (2002). Encouraging all learners to think. *Mathematics Teaching*, 181, 14-16.
- Bloom, B.S. et al. (1979). *Taxonomía de los objetivos de la educación. Ámbito del conocimiento*. Alcoy: Marfil.
- Brandsford, J.D. et al. (1980). Cognition and adaptation: The importance of learning to learn. En J. Harvey (Ed.), *Cognition Social Behavior and the Environment* (pp. 282-296). Hillsdale: Erlbaum.
- Brown, A.L. (1980). Metacognitive development and reading. En R.J. Siro, B.C. Bruce y W.F. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension* (pp.81-94). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Butler, D.L. (1998). A Strategic Content Learning Approach to Promoting self-Regulated learning by student with learning disabilities. En D.H. Schunk y B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice* (pp 160-183). New York: Guilford.
- Butler, D.L. (2002). Individualizing instruction in self-regulated learning. *Theory in to practice*, 41, 81-82.
- Butler, D.L. (2003). Structuring Instruction to promote Self-Regulated learning by adolescents and adults with learning Disabilities. *Exceptinality*, 11, 39-60.
- Carr, E.y Ogle, D. (1987). K-W-L- plus: A strategy for comprehension and summarization. *Journal of Reading*, 30, 629.
- Cassidy, M. y Baumann, J.F. (1989). Cómo incorporar las estrategias de control a la enseñanza con textos básicos de lectura. *Lenguaje y educación*, 1, 45-50.
- Catalina, J. (2005). *Programa de entrenamiento en estrategias de elaboración de autopreguntas para alumnos de Secundaria: Diseño y validación*. Universidad de Valladolid. Tesis doctoral (Director: J.M. Román).
- Catalina, J. y Román, J.M. (2006). *Aprender con autopreguntas*. Madrid: CEPE.
- Cook, L. y Mayer, R.E. (1983). Reading strategies training for meaningful learning from prose. En M. Pressley y J.R. Levin (Eds.), *Cognitive strategy research: Educational applications* (pp. 87-131). New York: Springer-Verlag.
- Crespo, M.T. (1996). Las autopreguntas como estrategia instruccional en la elaboración de la información. *Iberpsicología*, 1, 1, 2.
- Cunningham, J.W. y Moore, D.W. (1990). El confuso mundo de la idea principal. En J.F. Bauman (Comp.), *La comprensión lectora: cómo trabajar la idea principal en el aula* (pp. 43-58). Madrid: Visor.
- De Miguel, J.L. (1998). *Características de los textos y comprensión lectora*. Universidad del País Vasco. Tesis doctoral.
- Dole, J.A. et al. (1991). Moving from the old to the new: Research on reading comprehension instruction. *Review of Educational Research*, 61, 239-264.
- Feldt, R., Feldt, R. y Kilburg, K. (2002). Acquisition, maintenance, and transfer of a questioning strategy in second and third-grade students to learn from science textbooks. *Reading Psychology*, 23(3), 181-198.
- Gagné, R.M. y Dyck, W. (1983). Instructional Psychology. *Annual review of psychology*, 34, 261-296.

- Kaffmann, M.P. y Butler, D.L. (1996). *Strategic Content learning: An instructional analysis*. Paper present at meeting of American Educational Research Association. New York.
- Long, N.L. et al. (1990). Goal, event and state inferences. En A.C. Graesser y G.H. Coger (Eds.), *The psychology of learning and motivation: Inferences and text comprensión* (pp. 31-48). New York: Academic Press.
- López, J. (1998). *Programa de entrenamiento en elaboración de metáforas*. Universidad de Valladolid. Tesis doctoral (Director: J. M. Román).
- Martín, L.J. (2004). *Programa de entrenamiento en estrategias de elaboración (paráfrasis y aplicaciones) para alumnos de educación secundaria obligatoria*. Universidad de Valladolid. Tesis doctoral (Director: J.M. Román).
- Martin, V.L. y Pressley, M. (1991). Elaborative interrogation effects depend on the nature of the question. *Journal of Educational Psychology*, 83(1), 113-119.
- Marugán, M. (1995). *Diseño y Validación de un Programa de Entrenamiento en Estrategias de Relación para alumnos de Secundaria*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid. (Director: J.M. Román).
- Monereo, C. y Castelló, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Edebé.
- Montanero, M. (2001). Alternativas al mito de la idea principal. *Contextos*, 4, 251-262.
- Navarro, J.C. (2003). *Diseño y valoración de un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje para la enseñanza de la matemática en alumnos de Educación Superior*. Tesis doctoral, Universidad de Valladolid (Director: M. A. Carbonero).
- Palincsar, A.S. (1982). *Improving the reading comprehension of junior high student through reciprocal teaching of comprehension-monitoring strategies*. Tesis doctoral no publicada, University of Illinois: Urbana-Champaign.
- Palincsar, A.S. y Brown, A. (1984). Reciprocal teaching of comprensión-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.
- Paris, S.G. y Paris, A.H. (2001). Classroom applications of Research. *Self-Regulated Learning Educational Psychologist*, 36, 110.
- Pearson, P. y Johnson, D. (1978). *Teaching reading comprehension*. New York: Holt, Rinehart y Winston.
- Raphael, T.E. y Gaveleck, J.R. (1984). Question-related activities and their relationship to reading comprensión: Some instructional implications. En C.G. Duffy, L.R. Roehler y J. Mason (Eds.), *Comprehension instruction: Perspectives and suggestions* (pp. 243-250). New York: Longman.
- Resnick, L.B. (1984). Comprehending and learning: implications for a theory of instruction. En H. Mandl, N.L. Stein y T. Trabasso (Eds.), *Learning and comprensión of text* (pp. 55-70). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Román, J.M. (1988). Un modelo de intervención psicoeducativa sobre el rendimiento académico. En J.C. Palavecino (Ed.), *Cibernética, Ordinadors i Teoría de Sistemes* (pp. 121-128). Tarragona: Departament de Psicologia.
- Román, J.M. (1990). Modelo de programa de intervención preventiva en el ámbito escolar. En P. Valcárcel y C. Meliá (Eds.), *Métodos y técnicas de intervención* (pp. 213-227). Barcelona: PPU.
- Román, J.M. (1990b). Procedimientos de entrenamiento en estrategias de aprendizaje. En J.M. Román y D.A. García Villamizar (Comps), *Intervención clínica y educativa en el ámbito escolar* (pp. 95-117). Valencia: 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* (pp. 169-194). Barcelona: Doménech.

- Román, J.M. (1997). *Estrategia de lectura significativa de textos y rendimiento en universitarios*. Universidad de Valladolid: Departamento de Psicología. Informe de investigación.
- Román, J.M. (2004). Self-regulated learning procedure for university students: the “meaningful text-reading strategy”. *Electronic Journal of Educational Psychology*, 3; www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/english, pp-1-20. ISSN: 1696-2095.
- Román, J.M. (2005). Estrategia de Lectura Significativa de Textos para universitarios. En A. Villa y otros (coords.). *Pedagogía universitaria: hacia un espacio de aprendizaje compartido* (pp. 121-141). Bilbao: Mensajero-ICE Universidad de Deusto.
- Román, J.M. y Carbonero Martín, M.A. (2002). Estrategias de aprendizaje en el área de matemáticas. En J.A. González-Pienda, J.C. Núñez Pérez, L. Álvarez Pérez, y E. Soler Vázquez (Eds.), *Estrategias de aprendizaje. Concepto, evaluación e intervención* (pp. 163-178). Madrid: Pirámide.
- Román, J.M. y Gallego, S. (1994). ACRA. *Escalas de estrategias de aprendizaje*. Madrid: Tea (7ª edición, 2004).
- Román, J.M. y Gallego, S. (1993). Análisis diferencial de “estrategias de aprendizaje” en educación secundaria. En J.A. Beltrán (Ed.), *Líneas actuales de intervención psicopedagógica: aprendizaje y contenidos del currículum* (pp. 301-316). Madrid: Complutense.
- Sánchez, E. (1990). Estructuras textuales y procesos de comprensión: un programa para instruir en la comprensión de textos. *Estudios de Psicología*, 41, 21-40.
- Sánchez, E. (1990b). *La comprensión de textos en el aula*. Salamanca: ICE.
- Sánchez, E. (1998). *Comprensión y redacción de textos. Dificultades y ayudas*. Barcelona: Edebé.
- Shapiro, E.R. (1984). Training remedial reading students to use questioning strategies. *Techniques: A Journal for Remedial Education and Counseling, Vol. 1*.
- Singer, H. y Donlan, D. (1982). Active comprehension: Problem-solving schema with question generation for comprehension of complex short stories. *Reading Research Quarterly*, 17, 166-186.
- Tei, E. y Stewart, O. (1985). Effective studying form text: Applying metacognitive strategies. *Forum for Reading*, 16 (2), 46-55.
- Wilson, P.T. y Anderson, R.C. (1986). What they don't know hurt them: The role of prior knowledge in comprehension. En J. Orasanu (Ed.), *Reading comprehension from research to practice* (pp. 23-42). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wong, B.Y. (1985). Self-questioning instructional research: a review. *Review of Educational Research*, 55, 227-268.
- Wong, B. y Jones, W. (1982). Increasing metacomprehension in learning disabled and normally achieving students through self-questioning training. *Learning Disability Quarterly* 5, 409-414.
- Wong, B., Harris, K., Butler, D. y Graham, S. (2003). Cognitive strategy instruction. *Handbook on Research in Learning Disabilities* (pp. 383-402). Guilford Press.

Anexo I. Aprender con Autopreguntas

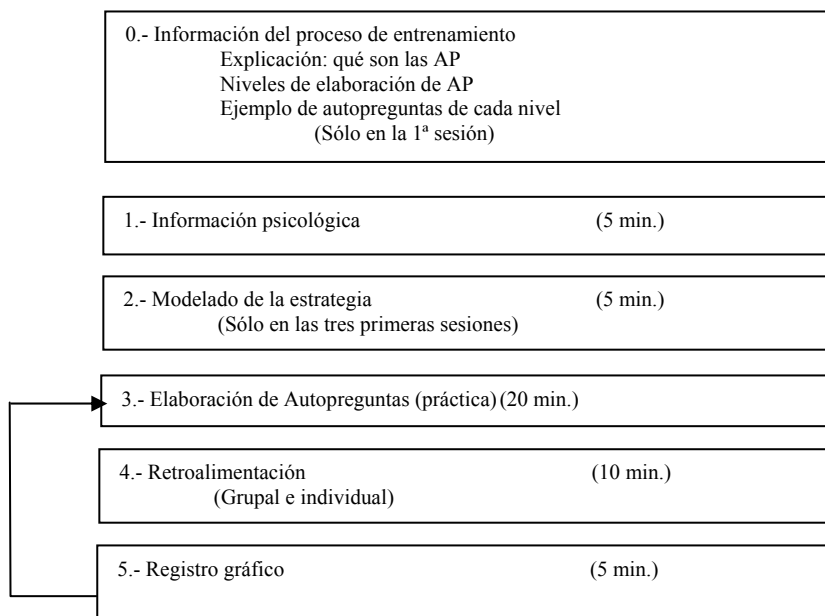


Figura 7. Diseño de una sesión o clase del Programa *aprender con autopreguntas* (el Programa puede verse detalladamente en Catalina y Román, 2006)

Es menester enseñar a los estudiantes de secundaria a formularse preguntas de distintos niveles cognitivos de profundidad, sobre todo de los niveles más altos, (evaluar, por ejemplo), porque el hecho de poder responder a una autopregunta formulada en el nivel *evaluación* significa que la respuesta a ella conlleva emitir un juicio de valor acerca de las soluciones, ideas, métodos, materiales, etc. (evaluación) planteados en el texto, lo que implica capacidad de *sintetizar, analizar, aplicar, comprender y conocer*. El Programa de *elaboración de autopreguntas* enseña de manera sistemática a procesar la información en los siguientes niveles cognitivos (Catalina y Román, 2006):

1. *Conocer*: recordar ideas, materiales o fenómenos a través del repaso o del reconocimiento.
2. *Comprender*: entender el mensaje literal, captar su significado, integrar cognitivamente la información y manipular los contenidos o ideas incluidas en ella.
3. *Aplicar*: utilizar prácticamente el conocimiento adquirido.
4. *Analizar*: fragmentar la materia en sus partes integrantes, detectar las relaciones entre ellas e identificar las características de su estructura.
5. *Sintetizar*: agrupar los elementos o partes para constituir un todo.
6. *Evaluar*: emitir juicios sobre el valor de las ideas, soluciones, métodos, materiales, etc. teniendo en cuenta un criterio determinado.

Aprender a aprender. Intervención estratégica en estudiantes de secundaria

Jesús, A. Beltrán; Isabel Alcillo; Luz. F. Pérez y Esther Rodríguez.
Universidad Complutense

Resumen. El artículo describe un programa de intervención en estrategias de aprendizaje y los resultados de su aplicación en estudiantes de secundaria obligatoria. El objetivo era comprobar la eficacia del programa, pero también examinar el impacto del programa en función del resultado académico de los estudiantes. Los resultados muestran que el programa ha sido eficaz no sólo en la mejora de las estrategias, sino también en la mejora del rendimiento académico y que la mejora estratégica es mayor en los estudiantes de bajo y medio rendimiento que en los de rendimiento elevado.

Palabras clave: aprendizaje, estrategias, intervención educativa, aprender a aprender.

Abstract. The article describes a program of educational intervention on learning strategies and the results of its implementation in secondary teaching students. The aim of research was to test the effectiveness of the program, but also to examine the impact of the program in relation to the academic achievement of the students. The results show that the program was effective not only to improve strategies but also to increase the academic achievement and that strategic improvement was higher in the case of students with low and average achievement than in the case of students with high achievement.

Key words: learning, strategies, educational intervention, learning to learn.

Introducción

En este artículo se presentan los resultados de la aplicación de un programa de intervención en estrategias de aprendizaje con una muestra de estudiantes de educación secundaria obligatoria. Las estrategias de aprendizaje configuran hoy una de las líneas de investigación más prometedoras que existen en el ámbito de la intervención psicopedagógica. Como señalaba McKeachie (1985), las estrategias son el *new look* de la psicología o, en términos de Pressley (1989), el *software educativo* que todos estábamos esperando para hacer eficaz la acción educadora dentro del aula.

A pesar de todo, no hay todavía un Programa específico, coherente, sistemático y situado que permita obtener los grandes beneficios potenciales de la intervención psicopedagógica centrada en las estrategias de los alumnos que aprenden. Hay algunos programas parciales y la mayor parte relacionados de alguna manera con el enfoque de la mejora de la inteligencia o del pensamiento.

Conviene tener en cuenta que hay dos tradiciones distintas dentro del movimiento de la educación cognitiva. La primera tradición-centrada en las habilidades del pensamiento- tiene sus raíces en la filosofía de la ciencia y de la educación, y acentúa la enseñanza de las habilidades tradicionales críticas, analíticas y de pensamiento productivo. En la última década ha habido una proliferación de programas instruccionales para enseñar habilidades del pensamiento. Entre ellos está el “Programa de pensamiento productivo” (Covington, 1974); “Filosofía para niños” (Lipman y otros 1980); “Comprensión y solución de problemas” (Whimbey y Lockhead, 1982), “CoRT” (de Bono, 1985); y los ya clásicos “Proyecto Inteligencia” (Nickerson, Perkins y Smith, 1985); “Enriquecimiento instrumental” (Feuerstein, 1980) o “Inteligencia práctica en la escuela” (Sternberg, 1993).

La mayor parte de estos programas han sido diseñados para enseñarlos independientemente de las áreas del currículo y parecen operar bajo el supuesto de que el pensamiento debe ser enseñado por sí mismo como una materia curricular más.

La segunda tradición tiene sus raíces en la Psicología cognitiva, especialmente en las teorías cognitivas del procesamiento de información. Esta tradición acentúa la enseñanza de un amplio rango de estrategias cognitivas y metacognitivas relacionadas con la adquisición, retención, recuperación y aplicación del conocimiento. Uno de sus rasgos esenciales es que se interesa, no sólo por la mejora del funcionamiento cognitivo per se, sino también por la aplicación de las habilidades y estrategias cognitivas para la mejora del aprendizaje académico y de la ejecución. Es la tradición de las estrategias de aprendizaje.

Marco teórico del programa

El estudio de las estrategias de aprendizaje, en la línea anteriormente señalada, data de las dos últimas décadas. (Danserau, 1985; Gagné, 1985; Mckeachie, Pintrich y Linn, 1985; Schmeck, 1988; Sternberg, 1985; Vosniadou, 1988; Weinstein y Mayer, 1986). Pero ha ido cambiando con el tiempo, manteniendo el objetivo inicial, que no es otro que favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, utilizando las mejores herramientas que permitan al estudiante procesar adecuadamente la información. Un procesamiento que evoluciona desde la metáfora mente-ordenador (aprendizaje como adquisición de conocimientos) al desarrollo de la reflexión, análisis y autoaprendizaje, que implican significatividad, eficacia y eficiencia (aprendizaje como construcción de significados) aplicables tanto dentro como fuera del ámbito escolar (funcionalidad de los aprendizajes) (Anderson y Smith, 1987; Beltrán, 1996, 1998; Barca, 1999; Gallagher, 1994; Mayer, 1996; Nickerson, Perkins y Smith, 1985; Novak y Gowin, 1988; Vermetten, Vermunt y Lodewijks, 1999; Vermunt y Verloop, 1999; González-Pienda y Núñez, 2005; Román y Gallego, 1994; Román, 1995; Zimmerman, Bonner y Kovach, 1996).

Con las estrategias de aprendizaje se puede dar respuesta a las continuas demandas implícitas y explícitas de profesores, padres y alumnos sobre el rendimiento escolar (que en los últimos años ha descendido vertiginosamente), el papel de los conocimientos; las habilidades de toma de decisiones (mediante la resolución de problemas que impliquen el protagonismo del estudiante en su tarea de aprendizaje) y la rentabilidad de los aprendizajes, en términos de eficacia y eficiencia.

Dentro del marco teórico, el modelo que soporta este programa ha sido el elaborado por Beltrán (1993, 1996, 1999, 2003) construido sobre el entramado de procesos, estrategias y

técnicas de aprendizaje. En este sentido, y aunque no existe todavía una definición comúnmente aceptada por todos de este constructo de estrategias, podríamos llegar a una definición funcional y operativa, entendiendo por estrategias las actividades u operaciones mentales utilizadas por un sujeto para facilitar la adquisición de conocimiento.

Dos características esenciales hay en toda estrategia. En primer lugar, que constituye un plan de acción y, por tanto, tiene un carácter propositivo e intencional. Este plan intencional trata de poner en marcha distintos mecanismos relacionados con el aprendizaje. En segundo lugar, las estrategias son manipulables directa o indirectamente, de ahí su interés para la educación que busca variables susceptibles de modificación y de cambio.

Las estrategias están al servicio de los procesos, de los que difieren por su carácter operativo, funcional y abierto, frente al carácter encubierto de los procesos. Además, las estrategias se distinguen de las técnicas que son actividades específicas, más ligadas a la materia y siempre orientadas al servicio de las estrategias. Este papel mediador entre los procesos de aprendizaje y las técnicas expresa claramente el carácter definitorio de las estrategias. La estrategia se pone en marcha para desarrollar un determinado proceso de aprendizaje, para lo cual utiliza determinadas técnicas específicas de estudio. Por ejemplo, para facilitar el proceso de adquisición del aprendizaje, podemos utilizar una estrategia de organización del material informativo, y esta organización la podemos realizar a través de la técnica del subrayado o del resumen.

Tampoco hay acuerdo en la clasificación de las estrategias. La clasificación más simple y mejor es la que agrupa las estrategias de acuerdo con los procesos a los que sirven y por tanto las divide en dos grandes apartados: cognitivas y metacognitivas. Las estrategias cognitivas tienen que ver con los grandes procesos del sistema de procesamiento de la información. Las estrategias metacognitivas tienen como función regular todo lo relacionado con el conocimiento y, en particular, con el proceso de aprendizaje. Las estrategias metacognitivas son las responsables de seleccionar, controlar, y evaluar las estrategias que un sujeto ha de aplicar a su tarea de aprendizaje. Las estrategias cognitivas ejecutan una acción mediante el conjunto de actividades o técnicas a su servicio. Su función es ejecutiva. Las estrategias metacognitivas deciden qué estrategias aplicar, cuándo, y cómo, y además, controlan la acción de las mismas. Son estrategias de control. Un tercer grupo de estrategias, complementarias de las anteriores, se refiere a las actividades de apoyo que favorecen el comienzo del aprendizaje y su persistencia en el mismo. Se trata de las estrategias relacionadas con la vertiente afectivo-motivacional del sujeto (Beltrán, 1993, 1996, 1999).

Además de los procesos y de las estrategias, hay que hablar de técnicas. Las técnicas están en un nivel inferior al de las estrategias. Así como las estrategias sirven a los procesos, las técnicas sirven a las estrategias. Las técnicas son actividades que sólo tienen sentido, dentro del aprendizaje significativo, cuando se integran en una consideración instrumental al servicio de las estrategias y de los procesos del aprendizaje. De lo contrario, se convierten en simples recetas de memorización o de retención mecánica de los materiales informativos.

En resumen, se entiende por procesos de aprendizaje aquellos macrosucesos que están esencialmente implicados en la codificación y procesamiento de la información recibida (Beltrán, 1993). Constituyen, por tanto, las metas de las diversas estrategias de aprendizaje: atención, comprensión, retención,...

Las estrategias, por el contrario, son las operaciones mentales internas que debe realizar el alumno en la situación de aprendizaje para poner en marcha todos esos procesos. Sirven pues de ayuda instrumental a los procesos. De acuerdo con este modelo, para lograr el proceso de comprensión significativa de la información, el alumno tendrá que desplegar las estrategias de selección, organización y elaboración.

Por último, las técnicas de aprendizaje. Son habilidades al servicio de las estrategias, por lo tanto, visibles, operativas y manipulables. Son las que permiten llevar a cabo un plan estratégico para comprender de manera significativa (Magliano, Graesser y Trabasso, 1999; Uhl, 1999; Weinstein y Mayer, 1986).

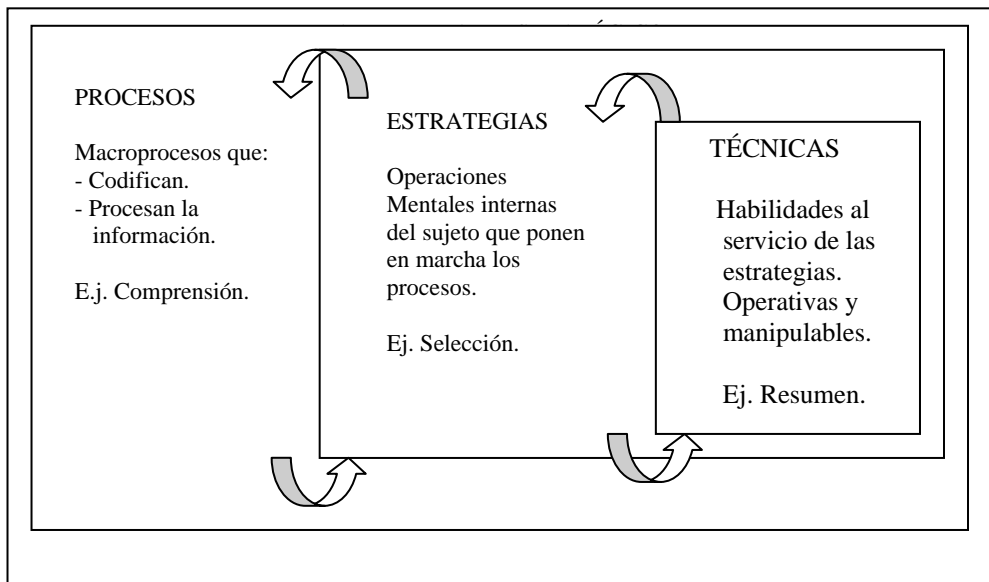


Figura 1. Aprendizaje estratégico.

Más concretamente, para lograr, por ejemplo, el *proceso* de comprensión significativa de la información, el modelo recomienda establecer un plan de acción que implica seleccionar la información disponible (*estrategia* de selección) y, para ello, el alumno deberá elegir el mejor instrumento posible de carácter selectivo (*técnica* de la idea principal, el resumen o la abstracción).

Hay un objetivo básico, fundamental, en esta investigación. Se trata de diseñar, desarrollar e implementar un programa de intervención en las estrategias de aprendizaje que potencie las habilidades mentales de los alumnos y les permita conseguir los diferentes objetivos curriculares. Lo que se pretende es construir un instrumento pedagógico de gran espectro que potencie la capacidad radical de los estudiantes. Es lo que, con otras palabras, llamamos aprender a aprender.

Hay asimismo algunos otros objetivos más específicos. Son los siguientes:

- Evaluar la eficacia diferencial de los distintos paquetes estratégicos, cognitivos y metacognitivos.
- Evaluar el efecto diferencial del programa en sujetos de distinto nivel intelectual y académico.
- Elaborar un programa de intervención plenamente coherente desde el punto de vista conceptual e instrumental, ya que tanto los principios del programa como los instrumentos de medida se derivan del mismo modelo teórico. La mayor parte de los programas al efecto se apoyan en principios derivados de tradiciones ajenas a las propias estrategias de aprendizaje o utilizan instrumentos de distinta y muy diferente fundamentación conceptual. En este caso, la coherencia conceptual está asegurada de antemano.
- Hay un objetivo de especial interés para la investigación de las estrategias y es su versatilidad hacia las diferentes áreas curriculares. Lo que deseamos es comprobar si las habilidades estratégicas potenciadas por el programa se transfieren y en qué grado a las diferentes áreas del currículum. De esta forma, sabremos qué tipos de intervención hay que ofrecer ante diferentes ámbitos de fracaso escolar.

Método

Participantes

Los sujetos participantes han sido los alumnos de segundo de enseñanza secundaria obligatoria de dos Centros de enseñanza pública de Madrid. Los cursos se han mantenido en su configuración natural, aunque había algunas diferencias entre los grupos control y experimental.

Las sesiones de implementación del programa han durado aproximadamente 50 minutos cada una, durante el horario lectivo. El programa se extendió a un total de 60 sesiones a lo largo de todo el curso académico. Concluida la intervención, se aplicaron las mismas pruebas que en el pretest.

Variables y su medida

Las variables dependientes que permitirán conocer el efecto del entrenamiento se dividen en dos categorías: estrategias de aprendizaje y rendimiento escolar. Las estrategias de aprendizaje se han identificado por medio del Cuestionario CEA. El rendimiento académico se ha medido a través de las calificaciones obtenidas en las áreas curriculares correspondientes. La variable independiente es el programa de intervención.

Instrumento de identificación de las Estrategias CEA

El marco general del Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje (CEA) es el de la Psicología cognitiva que interpreta el aprendizaje humano complejo como una construcción de

significados y no como una mera adquisición de respuestas o una simple reproducción de datos informativos. La Psicología cognitiva trata de llenar el vacío existente, provocado por otras interpretaciones, entre el input y el output (Mayor, 1993; Beltrán, 1984) y lo que es más importante, pretende identificar, representar y justificar la cadena de procesos mentales del aprendizaje que arrancan de la motivación y percepción del input informativo y terminan con la recuperación de lo aprendido y el feedback correspondiente.

Además del marco general de la Psicología cognitiva, existen otros más específicos con los que este cuestionario guarda una relación muy estrecha, como por ejemplo, el clásico modelo mental, como se expone seguidamente.

En concreto, el cuestionario abarca, de alguna manera, los clásicos poderes o dimensiones de la mente humana: voluntad, capacidad y autonomía (querer, poder y decidir). Todos ellos participan en la realización de las diferentes tareas humanas, y los fallos o méritos de cualquier acción habría que achacarlos, como señala el modelo de Weinstein (2002), a la intervención defectuosa o acertada de algunos o de todos ellos.

A la voluntad (querer) pertenecen las preferencias, intenciones, actitudes, disposiciones, y el control emocional. En la capacidad (poder) se incluyen estrategias fundamentales del aprendizaje como son la atención, selección, organización, elaboración, juicio crítico, descubrimiento y transferencia. A la autonomía (tomar decisiones) le corresponden la planificación, control y evaluación. La figura adjunta, ejemplifica los componentes esenciales del modelo (figura 2).

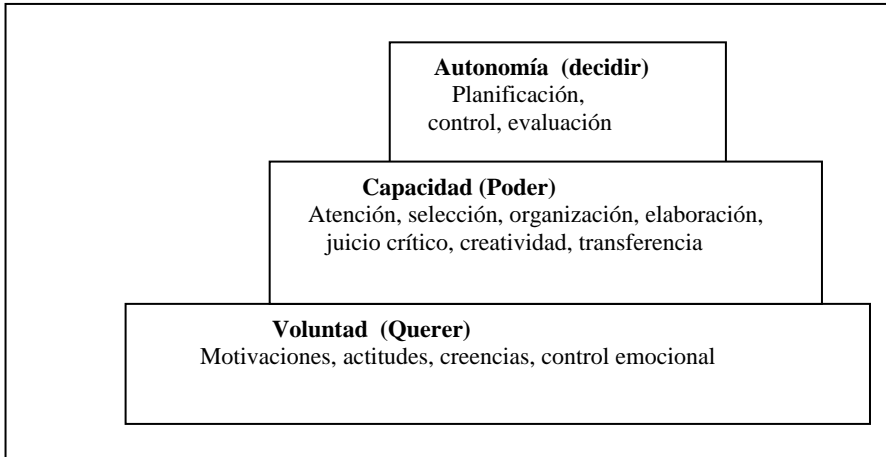


Figura 2. Las dimensiones de la mente humana

Las tres dimensiones de la mente humana, anteriormente descritas, están representadas en las cuatro escalas del Cuestionario CEA, con la salvedad de que la dimensión de capacidad se ha desglosado en dos, las correspondientes a la capacidad de elaboración y de personalización, que corresponden a la doble estrategia del aprendizaje cognitivo: construir conocimientos y transferirlos. De esta forma, el *querer* estaría representado por la sensibilización; el *poder* tendría dos dimensiones de capacidad: elaboración y personalización,

y la *toma de decisiones* correspondería en nuestra escala a la metacognición. En realidad, el conocimiento superficial, mecánico, necesitaría posiblemente una sola dimensión: la de adquisición o reproducción de los datos informativos. En el aprendizaje significativo, sin embargo, es imprescindible considerar, además, otros aspectos fundamentales, como son, los aspectos selectivos, organizativos, críticos, creativos y de transferencia del conocimiento.

Las cuatro escalas del cuestionario CEA se corresponden también, casi literalmente, aunque de forma simplificada, con el modelo de construcción del conocimiento expuesto por Beltrán (1993) que comprende originalmente ocho grandes procesos: sensibilización, atención, adquisición, personalización, recuperación, transfer, evaluación y metacognición. Por razones prácticas y de claridad, los ocho procesos se han reorganizado en los cuatro que finalmente figuran en el cuestionario. El proceso de adquisición se ha denominado, en este caso, “elaboración” para destacar el peso de la elaboración en la construcción del conocimiento, incluyendo en ella el proceso atencional, recodificado como atención selectiva. Asimismo, están subsumidos en el proceso de personalización los correspondientes a la recuperación y transfer de conocimientos. Por último, el proceso de evaluación se considera incluido en la tríada correspondiente a la metacognición en su composición original clásica (planificación, regulación y evaluación).

El modelo está muy difundido desde hace más de 10 años y se ha adaptado a diferentes contextos educativos relacionados con el aprendizaje presencial utilizando claves como CAI: aprendizaje constructivo, auto-regulado e interactivo (Beltrán, 2000), CAITAC: constructivo, auto-regulado, interactivo y tecnológico para altas capacidades (Beltrán 2004) CAIT: constructivo, auto-regulado, interactivo y tecnológico (Beltrán, 2003), y CAI-BIT: bases informativas y tecnológicas para la educación especial (Pérez y otros, 2002).

A partir de las diferentes adaptaciones del modelo, anteriormente señaladas, se ha elaborado el Cuestionario CEA que tiene cuatro Macroprocesos, o Escalas que llevan el nombre de: Sensibilización, Elaboración, Personalización y Metacognición. Cada una de esas Escalas se ha subdividido en otras 11 Sub-escalas, que representan las 11 “estrategias básicas del aprendizaje”, es decir, el equipaje estratégico básico del aprendizaje humano.

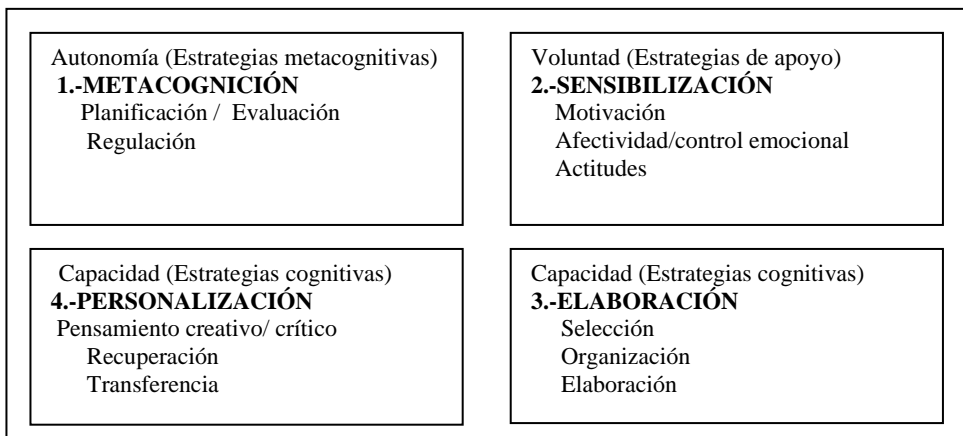


Figura 3.

El cuestionario está en consonancia con las teorías más recientes de la inteligencia y, en especial, con la teoría triárquica de Sternberg (1985) que habla de tres clases de inteligencia: analítica, sintética o creativa, y aplicada (Sternberg, 1986). En la inteligencia analítica, Sternberg distingue metacomponentes y componentes. Los metacomponentes corresponden a nuestra escala de metacognición y destacan la función de autonomía o autogobierno que ejerce la inteligencia en el campo de las acciones y decisiones humanas. Los componentes tienen que ver con la adquisición del conocimiento y son tres: codificación selectiva, combinación selectiva y comparación selectiva que constituyen los grandes mecanismos de la mente humana para la construcción del conocimiento. Los tres se corresponden con nuestra escala de elaboración que nosotros llamamos selección, organización y elaboración.

En la inteligencia sintética o experiencial, Sternberg destaca la habilidad del insight (capacidad de construir o generar conocimientos novedosos, originales, creativos). Corresponde a nuestra tercera escala de personalización. Por último, la inteligencia práctica o contextual destaca la capacidad de aplicar los conocimientos en contextos nuevos y diferentes a los iniciales, aspecto ya incluido en la escala de personalización. Así pues, una parte considerable de las tres inteligencias están consideradas en el presente cuestionario de estrategias de aprendizaje, como no podía ser de otra manera, ya que aprender no es otra cosa que aplicar la inteligencia a los datos de la realidad, sea ésta de naturaleza académica, personal o social. De esta forma, desde enfoques diferentes: inteligencia o estrategias, se producen núcleos importantes de coincidencia sobre la construcción del conocimiento.

El cuestionario sintoniza también con los modelos de aprendizaje humano complejo que describen el itinerario del pensamiento para transformar la información en conocimiento. De hecho, los ítems que componen cada subescala han sido redactados por expertos en la materia, coordinados por el equipo autor del cuestionario, a partir de los trabajos de Weinstein (1987), Pintrich y De Groot (1990), Schmeck (1988), Marzano (1992) y Beltrán (1993). El primer Banco de ítems constaba de 150 ítems que se redujo hasta 105, formando así el primer Cuestionario. Un estudio piloto sirvió para depurar las Escalas y mejorar la redacción de los diferentes ítems, dejando el Cuestionario en 90 ítems que se aplicó a 841 alumnos. La última versión tiene 70 ítems.

Los valores de los coeficientes de fiabilidad obtenidos por los dos métodos clásicos son muy semejantes y bastante altos, dado que van desde el rango de .77, para la escala de metacognición, a .88 para la de personalización. La fiabilidad total de la escala, calculado por ambos métodos, asciende a .95.

Uno de los procedimientos más empleados para establecer la validez de constructo es el análisis factorial. Por ello se llevó a cabo un análisis factorial de tipo exploratorio para cada una de las escalas, siguiendo el método de componentes principales y el tipo de rotación varimax. El índice de validez fue de .95.

Diseño

Se trata de un diseño cuasi-experimental con un factor entre sujetos formado por dos niveles, experimental y de control, y un factor intrasujetos con dos niveles de medida en la prueba de tareas (pretest, y post-test).

Plan de Intervención sistemática

La aplicación de las sesiones se llevó a cabo de la siguiente manera:

- En primer lugar, se aplicó el cuestionario CEA para identificar las estrategias de aprendizaje y comprobar si había o no diferencias entre los grupos control y experimental.
- A continuación, se inició la aplicación del programa de intervención que constaba de 4 grandes módulos estratégicos que, a su vez, se subdividían en otros 11. Cada módulo se aplicó durante una hora semanal a lo largo de un mes y medio.

A continuación se detalla el esquema general de las sesiones:

- El primer día se dedicó a la toma de contacto con los alumnos, presentación del profesor, objetivos y metodología de trabajo.
- Desde el siguiente día y hasta el cierre del programa, se siguió este procedimiento:
 - ✓ *Introducción del tema* correspondiente a la unidad del libro de lengua y literatura que se estaba trabajando en esa semana por parte del profesor titular de la asignatura.
 - ✓ *Introducción de la estrategia* a trabajar.
 - ✓ *Enseñanza* propiamente dicha de la estrategia, relacionándola en todo momento con los contenidos de su libro de texto.
 - ✓ *Proceso de modelado*: a lo largo de él, el profesor mostraba, mediante un ejemplo, cómo utilizaría la estrategia en un caso/texto concreto, obtenido de su libro de texto.
 - ✓ *Práctica guiada*: en este momento se animaba al alumno a trabajar la estrategia siguiendo el proceso expuesto por el profesor. Durante este tiempo el profesor acompaña al alumno en su ejercicio.
 - ✓ *Resumen*: con la colaboración de todos los alumnos, guiados por el profesor, se recopila información acerca de las dificultades surgidas durante la práctica guiada y se recoge una impresión general de lo aprendido hasta el momento.
 - ✓ *Práctica independiente*: de forma individual, cada uno de los alumnos realiza un ejercicio preparado al efecto, relacionado con la práctica guiada, en el que tenga que poner de manifiesto su nivel de competencia en la estrategia expuesta en esa sesión.
 - ✓ *Transfer*: una vez los alumnos realizan el ejercicio individualmente, se pasa a una situación de debate con el grupo, en la que se trata de conseguir que transfieran lo aprendido a otras asignaturas o situaciones de la vida cotidiana.
 - ✓ Por último, se lleva a cabo una *evaluación* de todo el proceso por parte del alumno. Oralmente, se trata de que respondan a cuestiones acerca de las cosas que han quedado más o menos claras, en qué aspectos les gustaría profundizar más..., y, muy importante, que valoración dan a lo que han aprendido, es decir, hasta qué punto perciben que les ha sido útil la sesión.

Resultados

Comparación grupo de control-grupo experimental en el pretest

Sólo existen diferencias significativas en el proceso de sensibilización, concretamente en la estrategia de Actitud hacia el aprendizaje a favor del grupo experimental, en la situación de pretest. En el resto de variables, los dos grupos eran equivalentes.

Comparación pretest-postest en estrategias en el grupo experimental

Hay diferencias significativas en la dirección de la intervención en cuatro bloques: “Transfer”: $t = 5,078$ $p = 0,000$; “Planificación”: $t = 3,862$ $p = 0,000$; “Selección”: $t = 6,036$ $p = 0,000$; y “Organización”: $t = 12,144$ $p = 0,000$.

Efecto de la intervención sobre el rendimiento

Aunque no es fácil que la intervención estratégica tenga una influencia directa sobre el rendimiento, se han conseguido efectos muy positivos en algunas de las áreas curriculares. Concretamente, se han producido diferencias significativas en las siguientes áreas: Educación Física: $t = 6,180$ $p = 0,000$; Naturaleza: $t = 4,368$ $p = 0,000$; Taller de matemáticas: $t = 12,398$ $p = 0,000$; Matemáticas: $t = 4,126$ $p = 0,000$; Literatura: $t = 8,417$ $p = 0,000$; Plástica: $t = 13,714$; Historia: $t = 4,460$ $p = 0,000$ y Tutorías: $t = 6,137$ $p = 0,000$.

Uno de los objetivos más interesantes de la investigación era analizar los efectos de la intervención según el nivel de rendimiento de los alumnos. He aquí los resultados obtenidos:

- Rendimiento bajo. Hay diferencias significativas a favor de la intervención en transfer: $t = 2,411$ $p = 0,000$; selección: $t = 3,874$ $p = 0,000$ y organización: $t = 7,294$ $p = 0,000$
- Rendimiento intermedio. Hay diferencias a favor de la intervención en transfer: $t = 5,067$ $p = 0,000$; planificación: $t = 5,024$ $p = 0,000$; selección: $t = 4,162$ $p = 0,000$ y organización: $t = 7,457$ $p = 0,000$.
- Rendimiento alto. Sólo hay diferencias significativas en organización: $t = 5,858$ $p = 0,000$

Diferencias pretest-postest entre grupo de control y experimental

Los resultados muestran que la comparación entre grupo de control y experimental en la mejora estratégica resulta claramente favorable al grupo experimental. Más de la mitad de las escalas estratégicas medidas por el CEA arrojan diferencias a favor del grupo de intervención. Son estas: Motivación: $t = 2,767$ $p = 0,006$; Afectividad $t = 2,182$ $p = 0,030$; P. creativo $p = 0,019$; Recuperación $t = 2,562$ $p = 0,011$; Planificación $t = 2,465$ $p = 0,014$ y Regulación $t = 5,358$ $p = 0,000$.

	T	Sig. (bilateral)
Motivación	-2,767	,006
Actitud	-,487	,627
Afectividad	-2,182	,030
Pensamiento crítico	-1,033	,302
Pensamiento creativo	-2,361	,019
Transfer	-1,481	,140
Recuperación	-2,562	,011
Planificación	-2,465	,014
Regulación	-5,385	,000
Selección	-,922	,357
Organización	-1,417	,158
Elaboración	-1,407	,161

Tabla. 1. Diferencias entre grupo control y experimental en mejora. Existen diferencias significativas en Motivación, Afectividad, Pensamiento creativo, Recuperación, Planificación y Regulación. En todos los casos a favor del grupo experimental.

Discusión y conclusiones

El primer aspecto a tener en cuenta en esta investigación es el de las diferencias existentes entre el grupo de control y experimental antes de la intervención. Sólo se han encontrado diferencias significativas en una de las dimensiones del proceso de sensibilización, la actitud, y a favor del grupo experimental. En el resto de las escalas medidas, las diferencias, aunque no significativas, eran a favor del grupo de control.

Con relación a la mejora de los alumnos del grupo experimental, es decir, a los resultados del proceso de intervención, hay que señalar que, en términos generales, se ha producido una notable mejora en todas las dimensiones y en muchos casos las diferencias entre pretest-posttest son estadísticamente significativas. Estos resultados coinciden con los obtenidos por otros autores como Fernández, Arias y Beltrán, 2001; Danserau y Mc Gray, 1991; Hamilton, 1999; Marugán, Román y Fernández Polanco, 1996; Weinstein y Mayer, 1986.

Los resultados son especialmente ilustrativos porque las mejoras significativas en los alumnos del grupo experimental se sitúan en los cuatro bloques de entrenamiento estratégico: transfer, planificación, selección y organización de la información.

Por lo que se refiere al rendimiento, y aunque no es esperable que el entrenamiento en estrategias de aprendizaje mejore directamente el rendimiento académico de los alumnos, en este caso se encuentran mejoras positivas en casi todas las áreas curriculares: Educación Física, Ciencias Naturales, Taller de matemáticas, Matemáticas, Literatura, Plástica, Historia y Tutorías. En este mismo sentido presentan sus resultados estudios como los de Alonso Tapia, 1997; Beltrán, 1996; Fernández, Arias y Beltrán, 2001; Carretero y Voss, 1994; Fernández y Beltrán, 1998; González Cabanach, Valle y Suárez, 1999; Núñez, González-Pienda y González-Pumariega, 1998; Prieto y Hervás, 1992.

Un aspecto interesante a la hora de valorar el efecto de la intervención educativa de carácter estratégico, es si los efectos de la intervención son iguales para los alumnos en función de su nivel de rendimiento académico, es decir, si la intervención beneficia por igual a los alumnos de nivel de rendimiento alto, medio o bajo. Como se ha podido observar en los índices de resultados, los alumnos de alto rendimiento académico se benefician poco de la intervención. Tan sólo hay diferencias significativas en los resultados de la dimensión de la organización de los datos informativos. Estos resultados parecen coherentes con la literatura general de las estrategias, ya que, por definición, los buenos estudiantes son los que utilizan buenas estrategias para aprender y, en el fondo, lo que hay que lograr es que los malos estudiantes hagan lo que hacen los buenos estudiantes para mejorar su rendimiento.

Los estudiantes de rendimiento medio mejoran bastante como consecuencia de la intervención. Concretamente, la intervención ha sido positiva para estos alumnos en campos tan importantes como la planificación, la selección, la organización y el transfer. Estos datos también resultan coherentes dado que los alumnos de rendimiento medio utilizan bien las estrategias, pero no siempre utilizan las mejores estrategias y pueden mejorar mucho con la intervención.

Por último, los alumnos con rendimiento bajo mejoran notablemente como consecuencia de la intervención estratégica. Y lo hacen en selección de la información, organización y transfer.

Por lo que se refiere a las diferencias pre-test-post-test entre alumnos de grupo de control y grupo experimental, dada la diferencia en el pre-test entre los dos grupos, de control y experimental, no era esperable encontrar diferencias significativas entre los alumnos de ambos grupos. La lógica de la investigación es que la intervención produzca diferencias en el grupo experimental y, por tanto, los alumnos de este grupo superen a los del grupo de control en el supuesto de que ambos sean iguales en el pre-test, antes de la intervención. De esta manera, los efectos de la intervención se deberían atribuir a la única diferencia entre ambos, es decir, a la presencia, en el grupo experimental, de una variable especial, la intervención estratégica. En este caso, aunque las diferencias no eran significativas, salvo la actitud (que era mejor en el grupo experimental), la tendencia era claramente favorable al grupo de control, sin embargo, se han producido diferencias significativas a favor del grupo experimental en más de la mitad de las escalas estratégicas. Esto supone un apoyo fuerte a la propuesta estratégica ofrecida a los alumnos.

En relación con los objetivos anteriormente planteados, los resultados de la investigación permiten hacer las siguientes consideraciones. En primer lugar, se ha comprobado que todos los bloques estratégicos han resultado mejorados y la mayor parte de ellos de manera estadísticamente significativa. Además, los alumnos del grupo experimental han mejorado el rendimiento académico después de la intervención, aunque no es fácil consiguiera mejorar los resultados académicos como consecuencia de la mejora estratégica.

Por lo que se refiere a las diferencias significativas entre alumnos del grupo de control y experimental, se ha conseguido confirmar la hipótesis prevista a favor del grupo experimental después de la intervención, a pesar de las diferencias de partida entre los dos grupos.

En relación con el impacto de la intervención, se confirma nuestra expectativa, ya que los más favorecidos por la intervención han sido los alumnos bajos en rendimiento académico,

luego los de nivel medio y, por último, los alumnos de rendimiento alto. Es una clara manifestación del efecto de cielo.

Es llamativo el dato que se refiere al transfer de las mejoras de la intervención a otras áreas curriculares. Queda claramente confirmado por cuanto la intervención ha mejorado el rendimiento académico y no sólo de lengua, que fue el contexto de la intervención estratégica, sino también de otras áreas como historia, ciencias sociales etc.

A la vista de los resultados de esta investigación se puede afirmar que es posible mejorar el nivel estratégico de los alumnos por medio de una intervención educativa en la que se les ofrece un paquete homogeneizado de estrategias que activa sistemáticamente el conjunto de procesos del aprendizaje significativo. La investigación confirma así otras muchas en las que se ha puesto de relieve el poder de las estrategias y la eficacia de agruparlas en forma de programas globales que mejoren aspectos de todos los procesos de aprendizaje afectados.

También se puede mejorar el rendimiento académico a través de la intervención estratégica. Es verdad que el rendimiento depende de muchas variables, y no todas de naturaleza cognitiva, pero la fuerza de las estrategias es tal que los alumnos ven notablemente facilitada su tarea y, de esa manera, mejoradas otras variables como la motivación o el autoconcepto.

Una conclusión importante es que, a partir de los datos de la investigación, se puede afirmar que el poder de las estrategias se hace más visible en los alumnos de bajo rendimiento que en los de rendimiento medio o alto. Es verdad que una buena estrategia, potente, bien centrada, puede potenciar la capacidad de los alumnos bien dotados, pero también es verdad que la mejora es mucho más fácil de conseguir cuando se arranca de abajo que cuando se tiene ya un nivel estratégico alto. Es el *efecto de cielo*. Mejorar lo que ya es bueno es mucho más difícil que mejorar lo que apenas existe, ya que su recorrido posible es menor al estar tocando techo.

Por último, no es fácil, pero es posible, como se ha demostrado en esta investigación, lograr mejoras en áreas distintas a las originales dentro de un programa de intervención. El hecho de que las estrategias de la intervención estuvieran estructuradas en un área específica, como es la del lenguaje, no ha impedido que las mejoras en el rendimiento se extendieran a otras áreas tan distantes como las ciencias o las matemáticas. Este hallazgo es, sin duda, uno de los más llamativos de la investigación junto con el ya constatado de que los programas de intervención no afectan de la misma manera a los sujetos de diferente rendimiento académico.

NOTA: Este trabajo es el resultado parcial de una investigación llevada a cabo dentro del proyecto BSO, 2001-1271 del Ministerio de Educación y Ciencia.

Referencias

- Alonso Tapia, J. (1997). *Evaluación del conocimiento y su adquisición*. Madrid: CIDE.
Anderson, C.W. y Smith, E.L. (1987). Teaching science. En V. Richardson – Koeler (ed.), *Educators handbook: a research perspective*. New York: Longman

- Barca, A. (1999). *Escala CEPEA: Manual del Cuestionario de Evaluación de Procesos de Estudio y Aprendizaje para el Alumnado Universitario*. A Coruña: Publicaciones de la Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación. Universidade da Coruña/Universidade do Minho.
- Beltrán, J.A. (2005). Modelo CAIT. En O. Martín, M. Rodríguez y A. de Andrés: *Enseñar a aprender. Internet en la educación. Vol.I. Nuevos paradigmas y aplicaciones educativas*. Madrid: Fundación Telefónica.
- Beltrán, J.A. El modelo pedagógico CAIT. (2003). En J.M. Martín, J.A. Beltrán y L.F. Pérez: *Cómo aprender con internet*. Madrid: Foro Pedagógico de Internet.
- Beltrán, J.A. (1999). Procesos cognitivos implicados en el aprendizaje de las ciencias. En J.A. Beltrán y C. Genovard (coord.), *Psicología de la Instrucción II: Áreas curriculares*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J.A. (1998). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J.A. (1997). Estrategias de aprendizaje. En V. Santiuste y J.A. Beltrán (coord.), *Dificultades de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J.A. (1996). Estrategias de aprendizaje. En J. Beltrán y C. Genovard (coord.), *Psicología de la Instrucción I*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J.A., Pérez, L.F. y Ortega, I. (2005). *Cuestionario de estrategias de aprendizaje*. CEA. Madrid: TEA.
- Beltrán, J.A. y Pérez, L.F. (2003). Reflexiones pedagógicas para la práctica del modelo CAIT. En J.M. Martín Patino, J.A. Beltrán y L.F. Pérez: *Cómo aprender con Internet*. Madrid: Foro Pedagógico de Internet.
- Carretero, M. y Voss, J. (1994). *Cognitive and instructional processes in history and social science*. N.J.: Erlbaum.
- Covington, M. V. et al. (1974). *The productive thinking program: A course in learning to think*. Columbus, Ohio: Merrill.
- Danserau, D. y Mc Gray, A. (1991). A convergent paradigm for examining knowledge mapping as a learning strategy. *Journal of Educational Research*, 84, 775-790.
- Dansereau, D. (1985). Learning strategies research. En J.W. Segal et al. (eds.), *Thinking and learning skills*. Hillsdale: Erlbaum.
- Danserau, D. (1991). A convergent paradigm for examining knowledge mapping as a learning strategy. *Journal of Educational research*, 84, (6).
- De Bono, (1985). *Aprender a pensar*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Fernández, M.P. Arias, R. y Beltrán, J.A. (2001). Efectos de un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje. *Revista Española de Pedagogía*, 229-250.
- Fernández, M.P. y Beltrán, J.A. (1998). Diferencias individuales y estrategias de aprendizaje. En P. Sánchez y M.A. Quiroga: *Perspectivas actuales en la investigación psicológica de las diferencias individuales*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Gagne, E. (1985). *The cognitive psychology of school learning*. Boston: Little Brown and Company.
- Gallagher, J. (1994). Teaching and learning: new models. *Annual Review of Psychology*, 45, 171 – 195.
- García-Ros, R., Pérez-González, F. y Moliner, E. (Una adaptación española del LASSI. Learning and Study Strategies Inventory). *Revista de Psicología Universitas Tarraconensis*, 18, 39-46.
- Gargallo, B. y Puig, J. (1997). Aprendiendo a aprender. Un programa de enseñanza de estrategias de aprendizaje en educación permanente de adultos. *Revista Española de Pedagogía*, 206, 113-136.

- González Cabanach, R., Valle, A., y Suárez, J. M. (1999). Un modelo integrador de las relaciones entre metas académicas, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Investigación Educativa*, 17, 47-70.
- González-Pienda, J.A. y Núñez, J.C. (2005). La implicación de los padres y su incidencia en el rendimiento de los hijos. *Revista de Psicología y Educación*, 1 (1), 115-135.
- Hamilton, R.J.(1999). The role of elaboration within a text processing and text adjunct context. *British Journal of Educational Psychology*, 90, 363-37.
- Lipman, M (1985). *Philosophy in the classroom*. Philadelphia: Temple University Press.
- Magliano, J., Graesser, A. y Trabasso, T. (1999). Strategic processing during comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 9 (4), 615 – 629.
- Marugán, M., Román, J.M., y Fernández-Polanco, C. (1996). Estrategias de elaboración de relaciones para alumnos de educación secundaria. *Revista de Psicología de la Educación*, 19, 71-78.
- Mayer, R. (1996). Learning strategies for making senses out of expository text: SOI model *Educational Psychology Review*, 8 (4).
- McKeachie, W. J. Pintrich, P.R. y Lin, Y. (1985). Teaching learning strategies. *Educational Psychologist*, 20, 153-160.
- Nickerson, R.; Perkins, D. y Smith, E. (1985). *The teaching of the thinking*. N.J.: Erlbaum.
- Novak J. y Gowin D. (1988). *Learning how to learn*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Núñez, J.C., González-Pienda, J.A. y González-Pumariega, S. (1998). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de 10 a 14 años y su relación con los procesos de atribución causal, el autoconcepto y las metas de estudio. *Estudios de Psicología*, 59, 65-85.
- Pressely, M. y Woloshyn, V. (1995). *Cognitive strategy instruction that really improves children´s academic performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Prieto, M .D. y Hervás, R. (1992). *El aprendizaje estratégico en Ciencias Sociales*. Valencia: Cosío.
- Román, J.M. (2005). Estrategias de lectura significativa de textos para universitarios. En A. Villa et al., *Pedagogía universitaria: hacía un espacio de aprendizaje compartido*. Bilbao: Mensajero ICE. Universidad de Deusto.
- Román, J.M. y Gallego, S. (1994). *ACRA*. Madrid: TEA.
- Schmeck, R.S. (1988). *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press.
- Schunk, D.H. y Zimmerman, B.J. (1994). *Self-regulation of learning and performance: issues and educational applications*. Hillsdale: Erlbaum.
- Sternberg, R.J. (1998). *Thinking styles*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J. (1993). La inteligencia práctica en la escuela. En Jesús A. Beltrán y otros: *Intervención psicopedagógica*. Madrid: Pirámide.
- Uhl Camot, A. et al. (1999). *The learning strategies handbook*. New York: Longman.
- Vermetten, Y.J., Vermunt, J.D. y Lodewijks, H.G. (1999). A longitudinal perspective on learning strategies in higher education: Different view points towards development. *British Journal of Educational Psychology*, 69 (2) 221 – 242.
- Vermunt, J. y Verloop, N. (1999). Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and Instruction*, 9, 257-280.
- Vosniadou, S. (1988). Exploratory analogies can help children acquire information from expository text. *Journal of Educational Psychology*, 80 (4), 524-536.
- Vosniadou, S. (1996). Knowledge representation and organization. En E. De Corte y F.E. Weinert (ed.), *International Encyclopaedia of Developmental and Instructional Psychology*. Oxford: Elsevier.

- Weinstein, C.E., Zimmerman, S.A. y Palmer, D.R. (1988). Assessing learning strategies. The design and development of the LASSI. En C.E. Weinstein: *Learning and Study Strategies*. New York: Academic Press.
- Weinstein, C.E. y Mayer, C. (1986). The teaching of learning strategies. En M.C. Wittrock (ed.): *Handbook of research on teaching*. New York: McMillan.
- Whimbey, A. (1975). *Intelligence can be taught*. New York: Aulton.
- Zimmerman B. Bonner, S. y Kovach, R (1996). *Developing self-regulated learners*. American Psychological Association . Washington D.C.

Mejora del proceso de estudio y aprendizaje mediante la promoción de los procesos de autorregulación en estudiantes de Enseñanza Primaria y Secundaria

Pedro Rosário *, Julio Antonio González-Pienda**, José Carlos Núñez** y Rosa Mourão*
*Universidad do Minho y **Universidad de Oviedo

Resumen: En este artículo presentamos el proyecto «(Des)venturas de Testas», una herramienta diseñada para el entrenamiento y la promoción de los procesos de aprendizaje autorregulado en estudiantes de Educación Primaria y Secundaria. El programa «(Des)venturas de Testas» se fundamenta en los supuestos del enfoque sociocognitivo del aprendizaje autorregulado y utiliza la narración de historias personales de un “hipotético” estudiante (Testas) como medio para exponer, explicar y discutir micro y macroestrategias de estudio y aprendizaje a partir de un modelo próximo a los alumnos. Y en nuestra opinión, este es el carácter más innovador de esta propuesta. El programa de intervención se ha diseñado para ser trabajado aparte de los contenidos curriculares específicos de cada asignatura, aunque las historias de Testas sobre las que se trabaja hacen referencia a los problemas de estudio y aprendizaje de dichos contenidos. Se presentan algunos resultados de la aplicación de esta herramienta en el sistema educativo portugués. Finalmente, se discuten algunas implicaciones para la práctica educativa.

Palabras clave: autorregulación, procesos de aprendizaje, narraciones, éxito escolar.

Abstract. This study presents the project “Testas’ (Mis)adventures”, a tool designed to train and enhance Middle School students’(aged 10 to 14 years old) self-regulatory learning skills. The program “Testas’(Mis)adventures” is based on the social cognitive perspective of self-regulated learning and uses individual narratives by a “hypothetical” student as a means to explain and discuss micro and macro studying and learning strategies. The proximal model of a student similar to many others seems to be the most innovative aspect in this tool. Although Testas’ (Mis)adventures focus on students’ studying and learning skills the intervention program is not designed to be worked in any specific school subject due to its transversal nature. This tool has already been used in Portuguese schools and this way some data are presented and discussed here. Some implications for schooling and teaching practice are highlighted, too.

Key words: self-regulation, learning processes, narratives, school success.

Introducción

La autorregulación del aprendizaje es un concepto que subsume la investigación sobre las estrategias de aprendizaje, la metacognición, los objetivos de aprendizaje, y, obviamente, la motivación de los alumnos. Este concepto puede ser definido como un proceso activo en el que los sujetos establecen los objetivos que dirigen su aprendizaje intentando monitorizar, regular y controlar sus cogniciones, motivación y comportamientos con la intención de alcanzarlos (Rosario, 2004a). La literatura lo ha caracterizado como *Will & Skill*, entendidas como las dos caras de una misma moneda, y, como tal, inseparables. El prefijo “auto” acentúa el papel agente del sujeto en su proceso de aprendizaje. En general, en numerosas investigaciones se ha encontrado que el aprendizaje y el logro académico de los alumnos se incrementa en la medida en que éstos utilizan mayor cantidad y calidad de estrategias de aprendizaje y se comportan de modo autorregulado (p.e., Beltrán, 1993; De la Fuente, 2004; Roces *et al.* 2000. ; Rodríguez, *et al.*, 2004; Torrano, 2005; Torrano y González-Torres, 2004; Valle, Cabanach, Núñez, González-Pianda, Rodríguez y Piñeiro, 2003; Valle, Cabanach, Rodríguez, Núñez y González-Pianda, 2005).

Confrontada con los bajos resultados escolares de los alumnos, independientemente del ciclo de estudios, la sociedad (empresarios, padres, profesores) cuestiona los sistemas educativos actuales, esperando nuevas soluciones para los nuevos retos (la diversidad de alumnos en clase, la precariedad de los conocimientos, la necesidad de más autonomía y responsabilidad de los alumnos, entre otros).

Simpson, Hynd, Nist y Burrell (1997) realizaron una revisión de la investigación sobre los programas e intervenciones en el área de las competencias de estudio, eligiendo como criterio organizador la transferencia de las estrategias de aprendizaje trabajadas a otros contextos. Utilizaron una taxonomía organizada en cinco categorías generales. La primera incluía los cursos de aprender a aprender, englobando intervenciones que presentaban una naturaleza del desarrollo más que una orientación con vista a la reducción de déficits en el área de las estrategias de aprendizaje. La tipología de cursos integrada en esta categoría está orientada para el desarrollo de procesos y para la promoción de alumnos autorreguladores de su aprendizaje trabajando repertorios de estrategias de aprendizaje, modificables en función de las tareas escolares específicas. Los alumnos son capacitados para identificar y utilizar estrategias apropiadas a diferentes tareas y contextos de aprendizaje. Esta orientación promueve la transferencia de los aprendizajes para otros contextos en la medida en que los alumnos desarrollen una consciencia metacognitiva de las condiciones asociadas a cada tarea específica de aprendizaje y entrenen diferentes opciones en función de sus objetivos y limitaciones contextuales. La literatura señala que los participantes en cursos bajo el título general de aprender a aprender presentarán una mejora en su rendimiento escolar (Weinstein, 1994).

La segunda categoría descrita incluye cursos similares a los anteriores, pero centrados en un dominio de aprendizaje específico. Estos cursos presentan una orientación de naturaleza evolutiva, entrenando la aplicación de las estrategias de aprendizaje, pero en una determinada disciplina de estudio o área de conocimiento concreto sin la preocupación de trabajar de forma intencional la transferencia de ese aprendizaje a otros contenidos y/o contextos. Coherentemente, no se encontró evidencia de que esas competencias hubieran sido transferidas a otros dominios de estudio (Hattie *et al.*, 1996; Simpson *et al.*, 1997).

La tercera categoría incluye intervenciones puntuales, curso de verano o programas puente entre dos ciclos de estudio (p.ej., Secundaria a Universidad), orientados sobre una lógica de cubrir lagunas. Una tónica “remediativa” es sobresaliente en estas intervenciones, focalizada en potenciar aspectos estratégicos aislados (p.ej., técnicas de lectura o competencias de escritura). La investigación indica que la frecuencia de estos cursos /módulos no favorecen la transferencia de las competencias aprendidas y trabajadas a dominios adyacentes.

Las explicaciones presentadas pueden estar relacionadas tanto con la duración de las intervenciones, habitualmente cursos breves, como con la baja incidencia en el entrenamiento explícito de la aplicación estratégica a otros dominios. La cuarta categoría agrupa cursos integrando el ejercicio de las competencias de lectura y escritura; el objetivo está orientado a incrementar la eficiencia de la escritura y, como consecuencia, el éxito escolar pero como refiere Ackerman (1993), estos programas no presentan resultados consistentes. La última categoría incluye los servicios asistenciales en el área de las competencias de estudio ofrecidas por gabinetes especializados. Estos servicios son habitualmente aislados y atóxicos, dado que no presentan un marco teórico donde las intervenciones puntuales estén ancladas, ni una evaluación que permita concluir su impacto en el rendimiento escolar de los alumnos.

La inclusión curricular es otro método, al que no se hace referencia en la tipología descrita, utilizado para ayudar a los alumnos a desarrollar estrategias de aprendizaje efectivas. Los profesores y educadores que optan por esta metodología instruyen a sus alumnos en las cuestiones motivacionales y estrategias cognitivas relativas a su área de contenido (Entwistle y Tait, 1992). En la revisión de la literatura sobre las diferencias intervenciones en el área de las estrategias de aprendizaje, Hattie y sus colaboradores (1996) sugieren que estos programas presentan una relación más próxima al éxito escolar cuando se trabajan en el ámbito de un contexto o dominio de aprendizaje específico. La literatura (Simpson *et al.*, 1997; Hadwin y Winnie, 1996; Hattie *et al.*, 1996) sugiere la conveniencia de incorporar la enseñanza de las estrategias de aprendizaje en los programas de formación de los profesores para que, posteriormente, éstas puedan ser infundidas en los respectivos currículos de áreas de conocimiento.

Los resultados de las investigaciones realizadas bajo esta perspectiva, en general, indican que los aprendices ineficaces (con un bajo nivel de competencias autorregulatorias) establecen objetivos instructivos, pero de baja operacionalidad dada su inespecificidad y el hecho de ser establecidos a largo plazo, conduciendo de esta forma a un bajo control volitivo y a formas limitadas de auto-reflexión sobre sus comportamientos escolares (Zimmerman y Risemberg, 1997). En contraste con este tipo de realización escolar, los alumnos autorreguladores competentes establecen objetivos específicos, próximos, y una priorización adecuada (Bandura, 2001). Estos alumnos también establecen objetivos orientados al aprendizaje o la maestría, mientras que los alumnos autorreguladores inexpertos adoptan, preferentemente, objetivos de realización o egocentrados (Pintrich y De Groot, 1990; Pintrich y Schunk, 2002). Estos últimos alumnos perciben los episodios de aprendizaje como experiencias amenazadoras en las que sus realizaciones escolares van a ser evaluadas y su competencia cognitiva cuestionada, por lo que, la evitación de las oportunidades de aprendizaje es muchas veces su opción. Por otro lado, los alumnos autorreguladores de su aprendizaje encaran los episodios escolares como oportunidades para alargar el abanico de sus competencias, y como tal, las valoran. Como resultado, estos alumnos normalmente se perciben a sí mismos como más autoeficaces que los aprendices inexpertos.

Estas creencias de autoeficacia incrementan no solo la motivación para el aprendizaje, sino también el proceso de autorregulación, facilitando el establecimiento de objetivos instructivos ambiciosos y la exhibición de comportamientos de auto - monitorización. Los alumnos que presentan una baja autoeficacia tienden a ser más ansiosos en su aprendizaje y a evitar las oportunidades instructivas cuando estas aparecen. Estudian solo lo que está prescrito por los profesores, manifestado mucho recelo en exponerse delante de sus compañeros (Zimmerman y Ringle, 1981). Los alumnos autorreguladores expertos, también en contraste con los alumnos inexpertos, presentan índices de interés e implicación en sus tareas de aprendizaje (Zimmerman y Kitsantas, 1997). Encaran su motivación como algo que ellos mismos pueden desarrollar en contacto con las tareas escolares, leyendo y buscando información complementaria sobre un determinado tema. Rosário, Núñez y González-Pianda (2004) y Rosário *et al.*, (2004) afirman que los alumnos de Educación Secundaria con un patrón comportamental más autorregulado, obtienen un mejor rendimiento escolar en las disciplinas de Matemáticas y Lengua e, inversamente, las medidas escolares más baja corresponden a patrones autorregulatorios menos competentes.

Los alumnos inexpertos, por otro lado, tienen dificultades para centrarse en torno a un tema, incluso porque atribuyen la falta de interés a factores externos, tales como profesores con un “discurso poco cautivador” o clases “poco interesantes”. La literatura aporta datos en la dirección de que estos alumnos son muy dependientes de las influencias y recompensas sociales externas (Ryan y Deci, 2000). En los procesos de control volitivo, los aprendices competentes son capaces de concentrar su atención en la tarea escolar, mientras que los inexpertos se distraen más fácilmente por diversiones o pensamientos distractores que compiten con la tarea (Schunk y Zimmerman, 1998; Rosário, 2004; Rosário *et al.*, 2005). Los auto-relatos de los alumnos sobre sus procesos de estudio refieren que el mantenimiento de la atención y de los niveles motivacionales durante el aprendizaje, son normalmente las tareas más difíciles en el proceso de autorregulación del aprendizaje (Zimmerman, 2000).

Los autorreguladores expertos utilizan de una forma sistemática algunas técnicas tales como imágenes mentales o autoinstrucciones vocalizadas, para aplicar las estrategias de aprendizaje a una determinada tarea escolar. Cleary y Zimmerman (2000) relatan que los alumnos expertos se diferencian de otros en la aplicación de conocimientos en momentos cruciales durante el proceso de aprendizaje, tales como corregir deficiencias específicas en la utilización de una determinada técnica o estrategia de aprendizaje. Los aprendices inexpertos, por otro lado, no reconocen la importancia de las imágenes como guía y, en vez de esa estrategia, confían en experiencias de ensayo – error, cuando quieren implementar nuevos métodos de aprendizaje.

La auto-monitorización es, tal vez, el proceso volitivo que mejor distingue estos dos perfiles de competencia autorregulatoria (Zimmerman y Paulsen, 1995). Los alumno auto-monitorizadores competentes, cuando no están alcanzando buenos resultados escolares, utilizan esa información (e.j. notas de los exámenes, de los trabajos, las informaciones de los profesores), para alterar el tipo y el nivel de su fracaso, sin esperar a circunstancias externas adversas a las que responsabilizar. Los autorreguladores inexpertos fallan sistemáticamente en la monitorización de sus realizaciones y de sus progresos en el aprendizaje, tendiendo a sobreestimar sus éxitos escolares puntuales. En consonancia, estos alumnos evitan las oportunidades de auto-reflexión monitorizando los comportamientos de estudio aleatoreamente y siguiendo criterios de comparación social con sus iguales, normalmente en situación más desfavorable (Zimmerman y Kitsantas, 1997).

Sin embargo, la aplicabilidad real de las propuestas realizadas como consecuencia de las investigaciones mencionadas no acaba de aportar los frutos deseados. Efectivamente, los avances de la investigación cognitiva con frecuencia no redundan en una mejora de la calidad del aprendizaje de los estudiantes, y no porque las prescripciones no sean epistemológicamente válidas, sino porque tales propuestas han sido formuladas al margen del propio funcionamiento de los centros y todos los elementos que lo definen (alumnos, profesores, departamentos, dirección, etc.). En la actualidad, la investigación en este campo está haciendo grandes esfuerzos por superar este hándicap y muchos investigadores han comenzado a utilizar la “*investigación colaborativa*” como medio para vincular la investigación cognitiva y el proceso de enseñanza y aprendizaje. La idea fundamental es que la investigación cognitiva debe guiar los pasos de la reforma educativa en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje pero ello únicamente será posible si somos capaces de realizar investigación aplicada que implique a los centros en igualdad de condiciones con los equipos de investigación de las universidades y laboratorios. A este tipo de investigación se podría denominar *investigación colaborativa* y sus resultados en otros contextos son muy esperanzadores (por ejemplo, Confrey, Castro-Filho y Wilhelm, 2000).

A continuación, se presenta un modelo de promoción del aprendizaje de autorregulación en clase anclado en la convicción, entre otras, de que todos los alumnos son capaces de aprender, pueden autorregular su motivación y aprendizaje, siempre que decidan aprender asumiendo ese control.

El Modelo “(Des)venturas de Testas”

El modelo de promoción de la autorregulación “(Des)venturas de Testas” está constituido por un conjunto de libros de narraciones dirigidas a los cursos de la Educación Básica (de 5.º hasta 9.º en el Sistema Educativo Portugués; 2º y 3º Ciclos de Educación Primaria y 1º Ciclo de Educación Secundaria, en el Sistema Educativo Español) . En estos 5 textos, uno para cada curso, el héroe «Testas», cuenta a sus compañeros algunas de sus desventuras en el proceso de estudio y aprendizaje. Cada libro está lleno de historias sobre el estudiar y el trabajar, que enseñan e incentivan el aprender a aprender (Rosário, 2002b,c, d, 2004a). Para los educadores hay un libro que expone y discute el modelo teórico organizador de este proyecto y sugiere actividades para trabajar con la herramienta en clase o en casa (Rosário, 2004b).

Las “(Des)venturas de Testas” son el producto de un proceso de colaboración entre profesores de la educación primaria y secundaria e investigadores, aprovechando las sinergias de la conexión teoría-práctica en la construcción de herramientas instructivas (Randi, 2004; Randi y Corno, 2000). Las “(Des)venturas de Testas” es una herramienta que surge de la convicción de que el aprendizaje de autorregulación puede promoverse a través de la modelación y de la experiencia de múltiples oportunidades para el desarrollo de un aprendizaje independiente (Boekaerts y Corno, 2005; Pintrich, 1994, 2000). Este modelo, orientado a la promoción del proceso de autorregulación, organiza materiales que proporcionan el desarrollo de los padres, profesores y alumnos en la construcción de un guión personal de autorregulación de los aprendizajes. Se quiso evitar la descontextualización del aprendizaje de estos contenidos estratégicos, ampliamente sancionada en la literatura como una metodología que no solo no promueve la transferencia de conocimientos y competencias hacia otros contenidos y contextos de aprendizaje, sino que también puede instalar la creencia de que las estrategias de

aprendizaje son un paquete pre-formateado de tácticas para utilizar, indistintamente, en las diferentes tareas de aprendizaje.

Las “(Des)venturas de Testas” recopilan historias escritas en un tono intimista y narrativo donde un chico, como los demás, describe y reflexiona sobre sus experiencias concretas de aprendizaje en un determinado curso. Sus compañeros pueden, así, construir un aprendizaje vicario a través de esta narración y aprender un modelo y estrategias de autorregulación para afrontar sus propias experiencias de aprendizaje. En estos textos están diseminadas estrategias de aprendizaje (p.ej., establecimiento de objetivos, subrayado, resumen, auto-cuestionamiento, toma de apuntes), organizadas conforme con el modelo de autorregulación propuesto por el marco sociocognitivo (Pintrich, 2000; Schunk y Zimmerman, 1998; Zimmerman y Martínez-Pons, 1986, 1988; Zimmerman, 2000). Nuestra propuesta de trabajo con los alumnos sugiere la realización de la tarea contraria: identificar las estrategias y procedimientos diseminados en el texto, construyendo, a partir de la historia de autorregulación escrita por Testas, la propia. Es en el enfrentamiento entre lo que "Testas" hace o reflexiona y lo que cada uno de los alumnos hace o reflexiona sobre lo que hace que se inicia el proceso de construcción de nuestra historia de autorregulación. En palabras de Bruner (1990), las narraciones con base psicológica no intentan hacernos mejores lectores, pero si mejores autores. Su propuesta no es, obviamente, disyuntiva; para hacer un trabajo de autoría, debemos de incrementar nuestras competencias lectoras y de reflexión. Este es el núcleo del modelo “Testas”: utilizar la narración como una ventana para construir lecturas de re-autoría en la autorregulación de los aprendizajes que ayuden a los alumnos a trabajar y a estudiar con más calidad.

El modelo PLEE: Planificación, Ejecución, Evaluación.

Siguiendo el modelo propuesto por Zimmerman (1998, 2000, 2002) para describir la lógica del proceso de autorregulación del aprendizaje, pero adaptándolo a la naturaleza específica de este modelo—dirigido hacia la intervención psicoeducativa— los libros de la colección están organizados como un todo cíclico, al igual que los capítulos de cada libro, según el modelo PLEE que presenta tres fases en la organización de las tareas escolares: la Planificación, la Ejecución, y la fase de Evaluación (Rosário, 2004b; Rosário *et al.*, 2004a, b; 2005a,b).

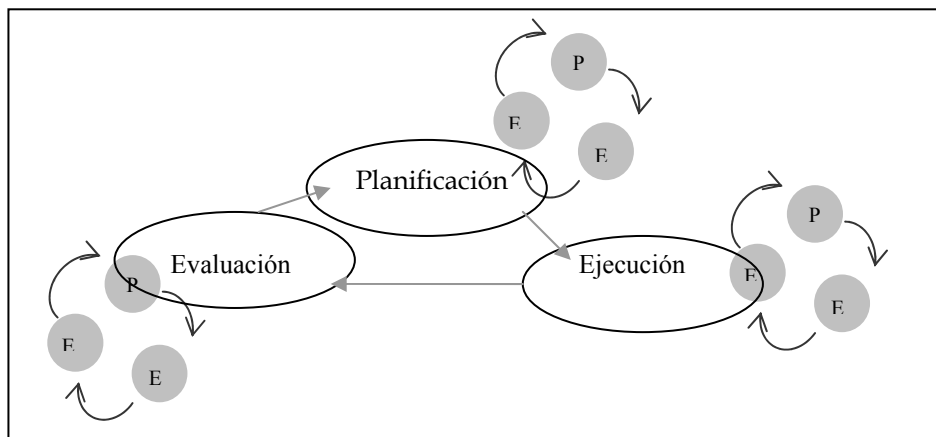


Figura 1. Modelo PLEE de promoción de la autorregulación en el aula.

La fase de planificación tiene lugar cuando los alumnos analizan la tarea concreta de aprendizaje. Este análisis implica, por parte de los alumnos, el estudio de sus recursos personales y contextuales para afrontar la tarea, el establecimiento de objetivos hacia la tarea y un plan para reducir la distancia que los separa de la meta final. La fase de ejecución de la tarea se refiere a la implementación de las estrategias para alcanzar la meta pretendida. Los alumnos utilizan un conjunto organizado de estrategias y automonitorizan su eficacia hacia la meta establecida. Por último, la fase de evaluación ocurre cuando el alumno analiza la relación entre el producto de su aprendizaje y la meta previamente establecida. El objetivo fundamental de esta fase del proceso de autorregulación no está centrado en el producto, y sí en el análisis del proceso. La evaluación no es la mera constatación de eventuales discrepancias entre lo que se pretende y lo que ocurre, sino que lleva a la reorganización de las tareas y la opción por otras estrategias que pueden disminuir esa discrepancia y permitir alcanzar el objetivo pretendido.

En cada una de estas tres grandes etapas, se trabajan estrategias específicas en base a los contenidos concretos de las matemáticas, tal como se especifica en la tabla 1.

PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> — Autoevaluación — Establecimiento de objetivos — Estructuración ambiental — Búsqueda de ayuda (profesores, iguales, padres)
EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> — Organización y elaboración de la información (p.ej., estrategia de hipertexto) — Búsqueda de información — Toma de apuntes — Estrategias de memorización
EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> — Autoaplicación de refuerzos — Estrategias de revisión

Tabla 1. Etapas y estrategias de autorregulación

La naturaleza de este modelo sugiere, a su vez, que cada una de las fases descritas y respectivas tareas sean analizadas utilizando el guión cíclico que constituye su esencia. Así, por ejemplo, la estrategia de elaboración de un horario de estudio —que puede ser incluida en la fase de planificación de las tareas de estudio—, debe estar sujeta a una planificación, donde son pensadas y escogidas las actividades y tareas a incluir, el número de horas de estudio, el local, la tipología de tiempos libres, entre otros aspectos. El horario debe ser elaborado, lo que implica registrar en una tabla las actividades en función de los objetivos escolares pretendidos. Por último, el horario tiene que ser evaluado: ¿incluye todas las actividades y tareas previstas? Después de este análisis algo superficial viene la confirmación, día tras día, de su eficacia: ¿el horario se ha cumplido? En caso negativo, ¿por qué motivo?, ¿es poco realista? Una vez encontrado(s) el motivo(s): ¿cuál es el nuevo perfil de horario?

Este ejemplo puede ser actualizado en cada una de las demás fases del proceso de autorregulación. En la fase de ejecución, por ejemplo, se puede seguir el mismo razonamiento con la estrategia del “subrayado”. La utilización de esta estrategia, debe ser, ante todo, planificada: ¿qué texto va a ser subrayado?, ¿cuál es la función de este subrayado?, Después de

planificada, la estrategia tiene que ser aplicada a una tarea específica de aprendizaje: ¿cómo escoger ideas principales?, ¿cómo identificar los detalles? Por fin, después de subrayar el texto, el resultado debe ser evaluado: ¿el texto está correctamente subrayado?, ¿el subrayado tiene tantos colores que el efecto cromático es distractor?, ¿se consigue, leyendo solo los subrayados comprender el mensaje? Las respuestas a estas cuestiones contribuirán a sacar consecuencias y (re)elaborar un nuevo subrayado.

Según lo expuesto, es posible identificar dos secuencias lógicas (cf. Fig. 1) que orientan la estructura de la herramienta de autorregulación propuesta. En primer lugar, la estructura de la narrativa para cada uno de los cursos está orientada según el ciclo de autorregulación ya descrito: fase de planificación, fase de ejecución y, por fin, la fase de evaluación, que es precursora de la fase de planificación. El ciclo de autorregulación queda así asegurado. En cada libro de la colección este ciclo es actualizado, una vez que en cada uno hay capítulos que trabajan cada una de las fases del proceso.

El segundo eje que dirige este modelo sugiere que el ciclo de autorregulación se operacionaliza en cada una de las fases y sus actividades (Fig.1). Así, por ejemplo, la fase de planificación de las tareas también se planifica, se ejecuta y se evalúa, no solo como fase, sino también en cada una de sus actividades. Se considera que esta opción refuerza la sinergia de autorregulación, permitiendo a los educadores y educandos la experiencia del proceso de autorregulación, como un todo, en cualquiera de sus fases o respectivas actividades. De este modo, todos los capítulos de los libros de la colección están organizados para discutir el proceso de autorregulación como un todo. Esta opción, además, tiene implicaciones prácticas, por ejemplo, los alumnos no están obligados a llegar a los últimos capítulos del libro para poder trabajar la fase de evaluación, lo que da flexibilidad a esta herramienta transformándola como más adaptable a los problemas concretos y necesidades educativas de los alumnos. Estas dos lógicas deben ser respetadas por los educadores que trabajen con esta herramienta de promoción de autorregulación para asegurar su coherencia y efectividad (cf. Rosário, 2002a, 2004b; Rosário *et al.*, 2005a).

Dinámica del Modelo “(Des)venturas de Testas”

La intervención que se propone no se configura como un programa típico de competencias de estudio. No presenta una estructura de sesiones distribuidas a lo largo del curso, ni tampoco tiempos previstos y cortos para desarrollar actividades previamente estipuladas. Por el contrario, el modelo “(Des)venturas do Testas” es un móvil para trabajar las competencias de autorregulación en clase y que, a pesar de proponer un guión que organiza el proyecto, presenta un carácter plástico, ajustable a las diferentes velocidades y necesidades de los diferentes lectores-autores (Rosário, 2004b; Rosário *et al.*, 2004a, 2005b). En Portugal, el modelo es utilizado en algunas escuelas que lo eligen con libertad, para trabajar en un tiempo previsto en el currículo del 5.º al 9.º año (últimos cursos de primaria y primeros de secundaria). La asignatura “estudio acompañado” es de carácter obligatorio con 90 minutos semanales, pero también, en otras asignaturas, como por ejemplo lengua, “Testas” puede ser trabajado analizando algunos textos o capítulos de modo individual.

El proceso de autorregulación del aprendizaje es intencional: los alumnos deben aprender a utilizar un amplio abanico de estrategias de aprendizaje en su trabajo personal con autonomía e independencia. Algunas estrategias de aprendizaje están orientadas para organizar

el procesamiento de la información mientras otras ayudan en la gestión del tiempo o de las emociones (Rosário, 2001a, b, 2002a; Schunk, 1998; Zimmerman, 1998, 2000). Algunas estrategias son específicas de la tarea pero otras son más generales. No obstante, a pesar de su variedad, las estrategias de aprendizaje comparten un conjunto de características. Primero, las estrategias constituyen acciones deliberadas para alcanzar objetivos específicos. Segundo, son una respuesta personal a un problema determinado, lo que supone planificación y control personales sobre las tareas escolares, más que la utilización de un guión estratégico, preformateado, para enfrentar tareas de aprendizaje. Tercero, las estrategias son utilizadas selectivamente y con flexibilidad. Este proceso supone “*Skill & Will*”, es decir, la aplicación de recursos cognitivos y motivacionales a la tarea concreta de aprendizaje. Por fin, las estrategias de aprendizaje deben ser entrenadas en distintos tipos de tareas escolares para facilitar su transferencia a otros contextos, una vez que los alumnos no enfocan las tareas de aprendizaje de una forma semejante independientemente de los contextos y de la naturaleza de las tareas de aprendizaje. A pesar de la transversalidad de algunos procesos y estrategias de autorregulación - por ejemplo, el establecimiento de objetivos -, los alumnos deben aprender a adaptar sus procesos de aprendizaje a los diferentes dominios de aprendizaje. Hay que recordar que los ejes del proceso de autorregulación son la posibilidad de elegir y de controlar sus actividades. Los libros de la colección *(Des)venturas de Testas* pueden ser leídos y discutidos en clase, pero también en casa con los padres, o trabajados en el contexto de la consulta psicológica educativa, siempre que se respete la lógica del proceso de autorregulación del aprendizaje: cada actividad/tarea debe ser planificada, ejecutada y evaluada (Rosário, 2002a, b, c, d, 2004a, b). La intencionalización de estos tres pasos ayudará al alumno y a sus educadores a reflexionar sobre su participación en el proceso, reorganizando sus opciones estratégicas en el enfoque a las tareas de aprendizaje.

La promoción de las competencias de autorregulación es importante para el *Desarrollo* personal de los alumnos y la calidad de los aprendizajes. Si estos conocieran con eficacia qué estrategias de aprendizaje utilizar, cómo y cuándo, éste repertorio de comportamientos repercutiría en la calidad de su aprendizaje y en su bienestar y *Desarrollo* personales. El proceso de autorregulación se incrementa a través del fortalecimiento de la elección y control de los comportamientos de los alumnos. Los educadores pueden contribuir proporcionando oportunidades y promoviendo el incremento de las reflexiones sobre las opciones y la monitorización realizadas por el alumno para alcanzar los objetivos pensados, por ejemplo en las tareas de casa, en los portafolios, en los trabajos de investigación.

En este sentido, se propone en el modelo “*(Des)venturas de Testas*” que los alumnos lean los episodios/capítulos del libro de su curso, solos o en pequeños grupos para *Después* discutir los significados presentados. A partir de la reflexión personal y del grupo, pero también de las actividades hechas a propósito, los alumnos son invitados a reconsiderar y construir de nuevo los conceptos como primer paso para aplicar lo aprendido en su vida. En el texto teórico, organizador del modelo, (Rosário, 2004a; Rosário *et al.*, 2004a; 2005a), se proponen un conjunto de actividades y tareas referidas a cada uno de los capítulos de los libros de la colección. El propósito es doble; dirigir las reflexiones de los alumnos, de la clase, proponiendo pistas concretas de exploración de los conceptos e ideas subyacentes al discurso *Testas*; pero también presentar tareas concretas para entrenar la utilización de estrategias de aprendizaje y la toma de decisiones en contexto.

Proceso instruccional

En cuanto a la metodología instruccional que se propone para la implementación de este programa de intervención (ver figura 2), el “educador” presentará cada estrategia de aprendizaje explicando su naturaleza y función (conocimiento declarativo de la estrategia de aprendizaje) pero también cómo (conocimiento procedimental) y cuándo utilizarla (conocimiento condicional) para alcanzar un determinado objetivo académico. En la etapa de modelación de la estrategia, las instrucciones sobre la naturaleza y su adecuación a las tareas de aprendizaje deben ser claras y hacer referida a ejemplos concretos y diferenciados. Después de enseñar los contenidos relativos a cada de estrategia de aprendizaje, se ensayará su utilización en diferentes actividades y contenidos matemáticos correspondientes a cada tema.

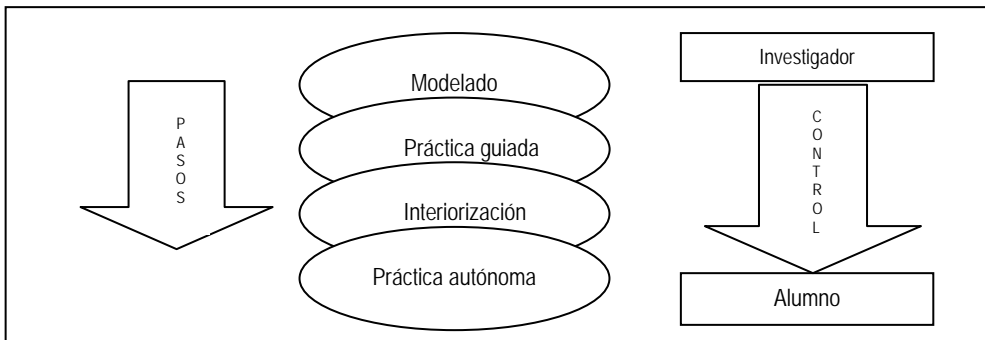


Figura 2. Proceso de instrucción de las estrategias de autorregulación

En una segunda fase, la de la práctica guiada, los alumnos deben identificar los diferentes pasos seguidos en la demostración para operacionalizarla y, seguidamente, intentar practicar autónomamente la misma estrategia. Esta tarea debe ser supervisada por el educador/profesor que corrige y sugiere a cada alumno las alteraciones necesarias.

En el paso siguiente, los alumnos deben practicar la estrategia de aprendizaje sin tener que recurrir a la guía suministrada por el profesor. Este entrenamiento de “autonomización” promueve la interiorización de la estrategia. En esta fase es aconsejable que los alumnos intenten aplicar la estrategia a otras tareas de aprendizaje comprobando la solidez de este aprendizaje. Por último, los alumnos deberían ser capaces de transferir este aprendizaje a otros contenidos no trabajados hasta ese momento, e incluso a otros contenidos, disciplinas, o contextos de la vida, dado que es fundamental que los alumnos se familiaricen con las circunstancias apropiadas para utilizar la estrategia.

Finalmente, a pesar de este diseño aparentemente rígido, este programa de trabajo fue pensado de modo que posibilite la elección de las estrategias de aprendizaje a trabajar con los alumnos, no siendo necesario trabajar todas en el orden presentado para garantizar la lógica autorregulatoria de esta herramienta. Su naturaleza plástica es acorde con los dos hechos del proceso de autorregulación del aprendizaje: la elección y el control.

Resultados de su aplicación

De la mano de “Testas”, los alumnos tienen la oportunidad de discutir y reflexionar sobre sus problemas personales y sus dificultades relativas a las tareas de aprendizaje. Este ambiente próximo y familiar favorece la contextualización y la comprensión de los conceptos de la autorregulación del aprendizaje. Esto puede ser ilustrado por el e-mail dirigido por un alumno de 6° al propio Testas, en el contexto de las actividades del proyecto (se dispone de una página web para que los estudiantes expresen sus dudas e impresiones y consulten para resolver dificultades en lo que se les ha enseñado):

“Hola, Testas. Soy R. Estuve leyendo tu libro en clase. Es divertido, pero también enseña formas de estudiar. Gracias por los “tips” (claves,consejos) para estudiar. (...) En la historia de Metódico he leído sobre la gestión del tiempo y sobre la necesidad de planificar las tareas, anticipando las consecuencias. Esto no es nuevo. Mi madre está todo el tiempo diciéndome lo mismo, pero el episodio de “las piedras de mi vida” me ha hecho pensar más en serio en mis objetivos y en mi responsabilidad... Pero eso es bueno y malo, ¿lo ves?...”

Este modelo ha sido objeto ya de una primera evaluación en el sistema educativo portugués (Costa, 2005; Mourão, 2004; Rosário, 2004a; Rosário *et al.*, 2004b). En escuelas públicas de las ciudades de Oporto y Braga, 120 alumnos de 5.º y 6.º, trabajaron con “Testas” a lo largo de un curso y, al final, el 68% de los alumnos incrementaron sus comportamientos de autorregulación evaluados a través de IPA (Inventario de Procesos de Autorregulación, Rosário, 2004a). También, el 42% mejoraron su rendimiento en las asignaturas de Lengua e Inglés, comparándolos con sus compañeros de curso de las mismas escuelas que no han participado del aprendizaje con “Testas” (Mourão, 2004).

Otro estudio conducido por Rosário y colaboradores (2004a) ha informado de una asociación entre participar en el proyecto y los procesos de autorregulación ($F_{3,113} = 25,80$; $p < .000$) sugiriendo el incremento en las estrategias y procesos de autorregulación del aprendizaje de estos alumnos en comparación con otros estudiantes que no han participado. Este impacto de las competencias de autorregulación en el rendimiento escolar de los alumnos puede ser corroborado por las palabras de un alumno de 8º año (2.º de ESO) participante en la experiencia:

“(...) Testas me ha llevado a pensar en lo que hago en clase, como tomo apuntes, y que “hago” con mis distractores (...) Ahora soy un poco más consciente de mis puntos flojos, pero también de algunos caminos para combatirlos”.

En un estudio realizado por Costa (2005), cuatro profesores que han trabajado con esta herramienta en 7º y 8º año (1.º y 2.º de ESO), en entrevistas para evaluar su percepción del impacto del modelo en los aprendizajes de sus alumnos subrayaron en el proyecto la importancia de “esconder” (camuflar) las estrategias de aprendizaje en el texto y el modelo de los procesos de autorregulación en una narración próxima a las vivencias escolares de los alumnos. Según sus informes, este recurso estilístico ayudó a sus 75 alumnos en la comprensión de la naturaleza de las estrategias de autorregulación del aprendizaje y su utilidad. Uno de estos profesores ha dicho:

“(…) Yo no he aplicado el “guión” Testas en mi asignatura de Lengua inglesa, pero lo hizo una compañera que imparte clases de Historia a este mismo grupo. No obstante, en clase, y sin pistas o indicaciones específicas, los alumnos empezaron a utilizar estrategias y conceptos de autorregulación aplicados a los contenidos de mi asignatura. Hablaban con espontaneidad de objetivos proximales, estrategias de evitación del trabajo, monitorización, auto-consecuencias, aplicándolos a los conceptos y escenarios históricos que estábamos trabajando en clase…”.

Esta metodología, por otra parte, pretende también promover la transferencia de conocimientos y competencias de autorregulación hacia otros escenarios educativos, animando a los alumnos a ver las estrategias de aprendizaje como una herramienta útil en distintas tareas de aprendizaje durante el proceso de estudio y aprendizaje y que le ayuda a alcanzar sus objetivos. Los comentarios de un profesor de matemáticas de 6º año (último de primaria), que ha trabajado solamente algunos capítulos del modelo Testas, pueden ilustrar esta idea:

“(…) Las historias de Testas me han ayudado en forma de “aperitivo”. Me explico. Por ejemplo, Después de leer el capítulo que versa sobre resolución de problemas, “Sherlock Testas a vuestra disposición”, mis alumnos empezaron a discutir los problemas y las decisiones de Testas presentadas en el libro, pero rápidamente lo trasladaron a la escuela y a su propia vida (...) Después de algunas clases y discusiones, conozco un poco mejor que piensan mis alumnos sobre el aprendizaje y me es más fácil proponerles que utilicen estrategias de aprendizaje aplicadas a las matemáticas”.

En conclusión

Es importante motivar los alumnos a aprender. En este sentido, es fundamental que los recursos utilizados se orienten hacia actividades que los estimulen cognitivamente y que sean cualitativamente exigentes. Tal como sugiere Brophy (1998), para estimular los aprendizajes es importante llevar las clases hasta los alumnos, ofreciéndoles oportunidades de aprender y de reconocer la importancia de los verdaderos aprendizajes para sus vidas, pero también, llevar los alumnos hasta las clases, exigiéndoles que se esfuercen y se comprometan con las tareas de aprendizaje. Los datos aportados en las diferentes revisiones de la literatura en esta área de conocimiento (Hattie, *et al.*, 1996; Hadwin y Winnie, 1996; Simpson *et al.*, 1997) sugieren que la enseñanza y la práctica de las estrategias de autorregulación del aprendizaje deben obedecer a una lógica evolutiva, ofertando muchas y diversificadas oportunidades para que el educando pueda optar, adecuando las diferentes estrategias de aprendizaje a las exigencias de la tarea y a su estilo de aprendizaje. Por este motivo, la enseñanza y práctica de las estrategias de autorregulación del aprendizaje debería ser concebida como una tarea responsabilidad de todos los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, una vez en clase, como una tarea compartida por todos los profesores de un curso. Por todo esto, creemos que el modelo “(Des)venturas de Testas” puede ser una oportunidad efectiva para promover las competencias de autorregulación.

Referencias

- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Boekaerts, M., y Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: an international review*, 54 (82), 199-231.
- Brophy, J. (1998). *Motivating students to learn*. New York: Mc Graw-Hill.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Costa, P. (2005). *Estratégias de auto-regulação na aprendizagem em História: Estudo no 2.º CEB*. Tese de Mestrado. Braga: Universidade do Minho.
- De la Fuente, J. (2004). Perspectivas recientes en el estudio de la motivación: lateoría de la orientación a meta. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2 (1), 35-62.
- Hadwin, A.F., Y Winnie, P.H. (1996). Study strategies have meager support. A review with recommendations for implementation. *Journal of Higher Education*, 67 (6), 693-715.
- Hattie, J., Biggs, J., y Purdie, N. (1996). Effects of Learning Skills Interventions on Student learning: A Meta-analysis. *Review of Educational Research* 66 (2), 99-136.
- Mourão, R. (2004). *TPC's Quês e Porquês: Uma rota de leitura do Trabalho de Casa em Língua Inglesa, através do olhar dos alunos do 2.º e 3.º CEB*. Tese de Mestrado. Braga: Universidade do Minho.
- Pintrich, P.R. (1994). Continuities and discontinuities: Future directions for research in Educational Psychology. *Educational Psychologist* 29, 137-148.
- Pintrich, P.R. (2000). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory and research. *Contemporary Educational Psychology* 25, 92-104.
- Randi, J. (2004). Teachers as self-regulated learners. *Teachers College Record*, 106 (9), 1825-1853.
- Randi, J. y Corno, L. (2000). Teacher innovations in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-regulation*. New York: Academic Press, 651-689.
- Roces, C., Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., González-Pumariiega, S., García, M. y Alvarez, L. (2000). Las estrategias metacognitivas y su medida a través del CEPM. *Aula Abierta*, 31, 197-210.
- Rodríguez, S., González-Cabanach, R., Valle, A., Núñez, J.C. y González-Pienda, J.A. (2004). Diferencias en el uso del self-handicapping y pesimismo defensivo y su relación con las metas de logro, la autoestima y las estrategias de autorregulación del aprendizaje. *Psicothema* 16, 4, 625-631.
- Rosário, P. (2001a). Diferenças processuais na aprendizagem: Avaliação alternativa das estratégias de auto-regulação da aprendizagem. *Psicologia, Educação e Cultura*, 1 (1), 87-102.
- Rosário, P. (2001b). Área curricular de "Estudo Acompanhado". Contributos para a discussão de uma metodologia. *Revista Portuguesa de Educação* 14 (2), 63-93.
- Rosário, P. (2002a). *Estórias para estudar, história sobre o estudar: Narrativas auto-regulatórias na sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- Rosário, P. (2002b). *Testas para sempre*. Porto: Porto Editora.
- Rosário, P. (2002c). *Elementar, meu caro Testas*. Porto: Porto Editora.
- Rosário, P. (2002d). *007.º Ordem para Estudar*. Porto: Porto Editora.
- Rosário, P. (2004a). *Estudar o Estudar: As (Des)venturas do Testas*. Porto: Porto Editora.
- Rosário, P. (2004b). *O Senhor aos papéis, a Irmandade do Granel*. Porto: Porto Editora.

- Rosário, P., Almeida, L., Guimarães, C., y Pacheco, M. (2001). Como estudam os alunos de elevado rendimento académico? Uma análise centrada nas estratégias de auto-regulação. *Sobredotação*, 2 (1), 103-116.
- Rosário, P., Mourão, R., Soares, S., Chaleta, E., Grácio, L., Núñez, J. C., y González-Pienda, J. (2005a). Trabalho de casa, tarefas escolares, auto-regulação e envolvimento parental. *Psicologia em Estudo*, v. 10, n. 3, 343-351.
- Rosário, P., Núñez, J., y González-Pienda, J. (2004a). Stories that show how to study and how to learn: an experience in Portuguese school system. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, (1), 131-144.
- Rosário, P., Soares, S., Núñez, J.C., González-Pienda, J., y Rúbio, M. (2004b). Processos de auto-regulação da aprendizagem e realização escolar no Ensino Básico. *Psicologia, Educação e Cultura*, 8 (1), 141-157.
- Rosário, P., Trigo, J., Núñez, J. C., y González-Pienda, J. (2005b). SRL Enhancing Narratives: Testas' (Mis)adventures. *Academic Exchange Quarterly*, 9 (4).
- Schunk, D.H. (1998). Teaching elementary students to self-regulate practice of Mathematical skills with modeling. En D.H. Schunk y B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulated learning. From teaching to Self-Reflective*. Practice Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 137-159.
- Schunk, D.H., y Zimmerman, B.J. (1998). Conclusions and future directions for academic interventions. En D. H. Schunk y B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulated learning. From teaching to self-Reflective Practice*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 225-234.
- Simpson, M., Hynd, C., Nist, C., y Burrell, K. (1997). College academic assistance programs and practices. *Educational Psychology Review*, 9, 39-87.
- Torrano, F. (2005). *Análisis de las interrelaciones entre la motivación, las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en alumnos de educación secundaria*. Tesis Doctoral Inédita. Pamplona.
- Torrano, F. y González-Torres, M.C. (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2(1), 1-34.
- Valle, A., González-Cabanach, R., Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., Rodríguez, S. y Piñeiro, I. (2003). Cognitive, motivational, and volitional dimensions of learning: An empirical test of a hypothetical model. *Research in Higher Education*, 44(5), 557-580.
- Valle, A., González-Cabanach, R., Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., Rodríguez, S. y Piñeiro, I. (2003). Multiple goals, motivation, and academic learning. *British Journal of Educational Psychology* 73, 71-87.
- Valle, A., Rodríguez, S., Cabanach, R., Núñez, J.C. y González-Pienda, J.A. (2005). Self-Worth protection strategies in higher educational students: Exploring a model of predictors and consequences. En R. Nata (Ed.), *New Directions in Higher Education* (pp.99-126). Hauppauge, New York: Nova Science Publishers.
- Zimmerman, B.J. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. In D. H. Schunk y B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulated learning. From teaching to Self-Reflective Practice* (pp. 1-19). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-regulation* (pp. 13-39). New York: Academic Press.
- Zimmerman, B.J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, 41, (2), 64-70.

- Zimmerman, B.J., y Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal* 23 (4), 614-628.
- Zimmerman, B.J. y Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology* 80 (3), pp. 284-290.

Uso de estrategias de autorregulación cognitiva y de regulación del esfuerzo en estudiantes universitarios con múltiples metas

Ramón González Cabanach, Antonio Valle Arias, María García Gerpe, Susana Rodríguez Martínez e Isabel Piñeiro Aguiñ
Universidad de A Coruña

Resumen: En nuestra investigación hemos estudiado la relación entre múltiples metas y el uso de estrategias de autorregulación cognitiva y de regulación del esfuerzo en estudiantes universitarios. Para ello, hemos seleccionado una muestra de estudiantes de diferentes titulaciones de Ciencias de la Salud. Los resultados ponen de manifiesto que los estudiantes con una combinación de altas metas de aprendizaje y de rendimiento (múltiples metas) utilizaban más estrategias de autorregulación cognitiva y de regulación del esfuerzo que los estudiantes con un predominio de metas de aprendizaje, si bien, dado que las diferencias obtenidas no alcanzan niveles de significación, hemos de tomarlos con cautela y planteamos modelos explicativos que incluyan otras variables.

Palabras clave: Múltiples metas, autorregulación cognitiva, regulación del esfuerzo.

Abstract: In our investigation we have studied the relationship between the multiple goals and the use of cognitive self-regulation strategies and effort regulation in university students. To do this, we have selected a student sample from different Health Sciences courses. The outcome highlights that the students with a combination of high learning goals and high performance approach goals (multiple goals) used more cognitive self-regulation strategies and effort control than the students with predominant learning goals. However, since the differences obtained do not reach significant levels, we must take them with caution and consider explanatory models which include other variables.

Key words: multiple goals, cognitive self-regulation, regulation of effort.

La relevancia de las metas académicas en el aprendizaje autorregulado

Para autorregular su aprendizaje, los estudiantes precisan usar una serie de estrategias de regulación cognitiva, motivacional, conductual y contextual, cuya utilización depende en parte de la existencia de creencias motivacionales adaptativas, y especialmente de sus metas académicas (Pintrich, 2000c; Zimmerman, 2001, 2002).

En efecto, un componente esencial del proceso de autorregulación del aprendizaje es su carácter inherentemente constructivo y dirigido a metas (Boekaerts, 1992). Uno de los postulados básicos del aprendizaje autorregulado, con independencia de la perspectiva teórica

que se adopte, es que los aprendices contribuyen activamente a sus metas académicas (Schunk, 1991).

Se considera que la autorregulación está inseparablemente relacionada con el proceso motivacional de fijar metas y planificar la acción para lograrlas. Las metas se constituyen en el referente del proceso de autorregulación del aprendizaje. Actúan, pues, como criterios que dirigen nuestras acciones (Boekaerts y Niemivirta, 2000; Zimmerman, 2000). Significan la representación cognitiva de lo que el estudiante pretende alcanzar, la guía y la dirección de su actuación. Asimismo, las metas se configuran como el estándar para evaluar si el proceso de aprendizaje va en la dirección adecuada, es decir, permite la consecución de los objetivos perseguidos.

A la concreción de las metas contribuyen de forma relevante las orientaciones de meta de los estudiantes, las cuales dirigen los aspectos más conductuales y cognitivos del aprendizaje. Es importante, por tanto, profundizar en el estudio de estas razones u orientaciones de meta y, sobre todo, en sus implicaciones para las distintas formas de comprometerse y mantenerse en las tareas de aprendizaje y estudio (Boekaerts, 1992, 1996).

Las orientaciones de meta

La mayoría de las investigaciones sobre las metas académicas se han centrado en el estudio de dos tipos de metas, caracterizadas, las más de las veces, como contrapuestas cuando no claramente incompatibles: las metas de aprendizaje o de dominio y las metas de rendimiento, también denominadas como metas centradas en el yo o metas de capacidad.

En los modelos normativos de la orientación de metas, las metas de aprendizaje se asocian al aprendizaje, dominio de los contenidos y tareas y se relacionan con el desarrollo de creencias motivacionales adaptativas (elevados niveles de creencias de auto-eficacia, valoración de las tareas, interés personal por los tópicos de estudio y emociones positivas), con una mejor gestión del esfuerzo, con el uso de más estrategias cognitivas y metacognitivas y con un mejor rendimiento académico (Ames, 1992; Butler, 1987; Dweck y Leggett, 1988; Harackiewicz, Barron y Elliot, 1998; Meece, Blumenfeld, y Hoyle, 1988; Pintrich, 2000a; Pintrich y Schunk, 1996; Wolters, Yu y Pintrich, 1996). Así, apoyándose en los análisis teóricos y en las evidencias empíricas sobre los efectos positivos de estas metas de aprendizaje, en contraposición a las metas de rendimiento, distintos autores apoyan contundentemente las intervenciones encaminadas a favorecer el dominio en los contextos educativos (p.e., Ames, 1992; Maehr y Midgley, 1996).

En contraste, las metas de rendimiento se asocian a una preocupación por la habilidad y el rendimiento en relación a los demás y parecen centrar a los estudiantes en hacerlo mejor que los otros, en evitar parecer incompetentes o menos capaces que los demás. Las metas de rendimiento son valoradas como menos adaptativas, con una menor utilización de estrategias y un peor rendimiento (Pintrich, 2000a; Pintrich y Schunk, 1996; Urda, 1997).

Desde la perspectiva revisada de la *teoría de metas*, dentro de estas metas de rendimiento se ha realizado una importante distinción entre las metas de aproximación y de evitación del rendimiento (Elliot, 1997; Elliot y Church, 1997; Skaalvik, 1997). Elliot y sus colegas (Elliot, 1997; Elliot y Church, 1997; Elliot y Harackiewicz, 1996) han propuesto un

modelo de las metas de logro que sirve como una extensión de la dicotomía hasta el momento existente entre las metas de aprendizaje y las metas de rendimiento. En su modelo, el constructo de metas de rendimiento es separado en dos componentes diferenciados (uno de aproximación y otro de evitación) lo que se plasma en tres tipos de metas de logro independientes: 1. metas de aproximación al rendimiento, que orientan al estudiante a tratar de conseguir un rendimiento superior al de sus compañeros para demostrar su competencia y superioridad; 2. metas de evitación del rendimiento, que orientan al estudiante a evitar el fracaso y la demostración de incompetencia, y 3. metas de aprendizaje, que implican la búsqueda por parte del estudiante del desarrollo y mejora de su capacidad. Diferentes estudios han proporcionado hallazgos empíricos que ofrecen un respaldo a esta distinción dentro de las metas de rendimiento (Elliot, 1997, 1999; Elliot y Church, 1997; Elliot y Harackiewicz, 1996; Elliot y McGregor, 1999; Elliot, McGregor y Gable, 1999; Middleton y Midgley, 1997; Rodríguez, Cabanach, Piñero, Valle, Núñez y González- Pienda, 2001; Skaalvik, 1997; Urda, 2000; Wolters *et al.*, 1996).

Esta diferenciación entre metas de aproximación al rendimiento y metas de evitación del rendimiento ha contribuido a reconsiderar los efectos menos adaptativos de las metas de rendimiento, que aparecerían sólo en aquellos estudiantes con metas de evitación (Elliot y Harackiewicz, 1996; Harackiewicz, Barron y Elliot, 1998). Yendo más allá, distintos estudios correlacionales apoyan la idea de una vinculación positiva entre las metas de aproximación al rendimiento o de ego-mejora y el interés, la motivación intrínseca y el valor asignado a la tarea, y una relación negativa entre las metas de evitación del rendimiento o ego-defensivas y estas mismas variables (Skaalvik, 1997; Wolters *et al.*, 1996).

Desde esta nueva perspectiva se pretendía encontrar una explicación coherente al conjunto relativamente incongruente de resultados empíricos obtenidos en el estudio de las metas de rendimiento, lo que había motivado que diferentes autores afirmaran que sus efectos sobre la motivación y el aprendizaje eran más complejos de lo señalado en la mayoría de las investigaciones y requerían de una mayor atención teórica y empírica (Utman, 1997). En todo caso, interesaba conocer cómo las metas de rendimiento podrían influir realmente sobre la motivación y el aprendizaje. Los estudiantes prioritariamente orientados al rendimiento (con metas de aproximación) mostrarían un funcionamiento y un patrón motivacional similar al desarrollado por aquellos otros fundamentalmente orientados al dominio, por lo menos en situaciones percibidas como no amenazantes.

Desde esta perspectiva de la teoría revisada de metas, más integradora y realista, se ha desarrollado, desde hace años, una línea de investigación que considera que pueden coexistir las orientaciones de *meta de aprendizaje* y de rendimiento al mismo tiempo, que los estudiantes utilizarán dependiendo, entre otras variables, de sus características personales y de las demandas de la tarea y contextuales. Pintrich y Garcia (1994) señalaron que la meta intrínseca de dominar una materia y la extrínseca de conseguir un buen resultado académico pueden perfectamente combinarse en el autoesquema de buen estudiante.

En diversas investigaciones (Bouffard, Boisvert, Vezeau y Larouche, 1995; Pintrich, 2000b; Seifert, 1995; Wentzel, 1999) se ha demostrado empíricamente que los estudiantes optan por más de una meta al mismo tiempo en situaciones académicas concretas. Estas investigaciones llevan a asumir la posibilidad y la importancia de una complementariedad entre ambos tipos de metas (el denominado *patrón de múltiples metas*). Esta posibilidad de perseguir la consecución de múltiples metas implica cierta habilidad para coordinar metas de una forma

efectiva y responde a la realidad de lo que los estudiantes intentan alcanzar en la escuela. Harackiewicz, Barron, Tañer, Carter y Elliot (2000) consideran que cada tipo de meta (de aprendizaje y de rendimiento) está asociado con un indicador relevante de éxito (interés o rendimiento). En consecuencia, aquellos estudiantes que adopten e integren ambos tipos de metas serán probablemente los que tengan un alto interés y obtengan un alto rendimiento.

Desde esta perspectiva de las *múltiples metas* cabría esperar que aquellos estudiantes que persigan ambos tipos de metas (de aprendizaje y de aproximación al rendimiento) en elevados niveles presentaran los patrones motivacionales más adaptativos, autorregularan más eficazmente su aprendizaje y obtendrán mayores rendimientos académicos.

Entre los estudios que han encontrado resultados óptimos cuando se adoptan ambos tipos de metas en niveles elevados podemos señalar el de Bouffard, Boisvert, Vezeau y Larouche (1995) quienes informan de más elevados niveles de motivación, uso de estrategias cognitivas y de autorregulación y un mayor rendimiento en el grupo que combina elevados niveles de metas de aprendizaje y de rendimiento, seguido éste por el grupo con elevadas metas de aprendizaje y bajas de rendimiento. Diversas investigaciones coinciden en que el rendimiento académico es mayor en aquellos estudiantes con un patrón en que existan ambos tipos de metas en niveles altos (Archer, 1994; Bouffard, Boisvert, Vezeau y Larouche, 1995; Valle, Cabanach, Cuevas y Núñez, 1997).

Los resultados obtenidos en otros estudios han puesto en entredicho que, dentro de las *múltiples metas*, esta combinación de altas metas de aprendizaje y de rendimiento sea la más válida para desarrollar patrones motivacionales adaptativos, autorregular más eficazmente su aprendizaje y rendir mejor. Así, Pintrich y García (1991) encontraron que el grupo con elevadas metas de aprendizaje y bajas metas de rendimiento tenía el perfil más adaptativo. De modo similar, Meece y Holt (1993) observaron que un grupo de estudiantes de primaria con altas metas de aprendizaje y bajas metas de rendimiento utilizaban más estrategias cognitivas y tenían un mayor rendimiento real. Por su parte, Wolters *et al.* (1996) no hallaron interacciones significativas entre los dos tipos de metas. Las escasas interacciones que encontraron se situaban en la línea de lo defendido por la teoría normativa de metas, con el grupo con elevada orientación al aprendizaje y baja orientación al rendimiento como el más adaptativo en términos de autoeficacia, valor de la tarea y uso de estrategias cognitivas y metacognitivas. Pintrich (2000b) en un estudio longitudinal realizado con estudiantes de secundaria, concluye que los estudiantes preocupados por su rendimiento y por ser mejores que sus compañeros, pero que, al mismo tiempo, están orientados al aprendizaje siguen una trayectoria paralela a aquéllos que tan sólo están orientados al dominio. Sin embargo, este autor también indica que esta trayectoria ya no resulta igualmente adaptativa en el caso de los estudiantes únicamente preocupados por el rendimiento. La conclusión general de estas investigaciones es que la combinación de metas más válida es aquella en la que hay una representación de altas metas de aprendizaje (altas metas de aprendizaje y bajas de rendimiento).

Los resultados que algunos de nosotros hemos obtenido en trabajos anteriores de investigación sobre esta temática tampoco aportan datos concluyentes acerca de esta controversia. Así, la investigación de Cabanach, Valle, Piñeiro, Rodríguez y Núñez (1999) puso de relieve que los estudiantes con múltiples metas se adaptan mejor a las demandas contextuales, especialmente al estilo de enseñanza y a la evaluación (en concreto, tienen más en cuenta los criterios de evaluación cuando utilizan estrategias de aprendizaje). En la misma línea, los resultados del trabajo de Suárez, Cabanach, Abalde y Valle (2001) ponen de relieve

que la adopción simultánea de las metas de tarea y auto-ensalzamiento del ego se constituye en la mejor opción para posibilitar que el estudiante desarrolle un control directo y positivo sobre todas y cada una de las estrategias autorreguladoras. La gestión de las orientaciones de meta le permite optimizar la gestión estratégica en respuesta a las demandas impuestas tanto por las distintas tareas y exigencias externas como por los propios intereses. También el trabajo de Rodríguez, Cabanach, Piñeiro, Valle, Núñez y González-Pienda (2001) concluye que la adopción de múltiples metas conduce a un mejor rendimiento académico, y que la coordinación de distintos tipos de metas favorece el desarrollo de habilidades de autorregulación que permiten adaptarse a las demandas del contexto de aprendizaje. Si bien no todos los estudiantes muestran esta capacidad, algunos ponen en juego habilidades suficientes para realizar una coordinación efectiva y conseguir la forma de lograr distintos tipos de metas (Wentzel, 1999).

Pero la más reciente de Valle, Cabanach, Núñez, González-Pienda, Rodríguez y Piñeiro (2003) vuelve a plantear la falta de diferencias significativas entre el grupo con una combinación de ambos tipos de metas en niveles altos (el grupo denominado habitualmente de múltiples metas) y el grupo en el que predominan las metas de aprendizaje (con bajos niveles de metas de rendimiento).

La metáfora de los “múltiples caminos” utilizada por Pintrich (2000b) supone un intento de superar la divergencia existente entre los resultados encontrados. Este autor plantea que las metas de aprendizaje y de aproximación al rendimiento podrían adoptarse al mismo tiempo y fomentar diferentes patrones de motivación, afecto, uso de estrategias y rendimiento a medio y largo plazo. Los estudiantes que adoptasen diferentes metas podrían seguir diversos caminos o trayectorias a lo largo del tiempo, con algunos de ellos finalizando en el mismo lugar en términos de rendimiento real, pero implicando una experiencia muy diferente hasta lograr el resultado final. Así, Pintrich explica que los estudiantes orientados al aprendizaje vivirían, en su trayectoria hacia la consecución de unos buenos niveles de rendimiento, una experiencia “más tranquila y agradable” en términos de motivación, afecto positivo, esfuerzo y uso de estrategias. Por el contrario, aquellos estudiantes con metas de rendimiento, aun pudiendo alcanzar niveles de rendimiento equivalentes e incluso superiores a los estudiantes con metas de aprendizaje, podrían experimentar menos interés, afecto positivo y tal vez más ansiedad o afecto negativo, dadas sus preocupaciones por superar a los demás. Asimismo, cabría la posibilidad de que tendiesen a demostrar un menor esfuerzo debido a su objetivo de parecer más listos que sus compañeros; y en el caso de encontrarse con dificultades o fracasos a lo largo del camino, esto supondría costes afectivos y de valor (menor interés y más afecto negativo), o les conduciría al empleo de estrategias para alcanzar su meta de ser mejores que los demás.

Como vemos, la revisión de la investigación sobre las múltiples metas pone de manifiesto claramente la falta de acuerdo sobre su relación con la autorregulación del aprendizaje debida a la diversidad de resultados. En concreto, uno de los puntos clave de esta controversia se centra en cuál es la combinación de metas de aprendizaje y de rendimiento más válida para autorregular el aprendizaje y rendir mejor.

Planteamiento de la investigación

Asumiendo de partida, en línea con los resultados obtenidos en anteriores trabajos de investigación, que las metas de aproximación al aprendizaje y al rendimiento son dimensiones

compatibles y que se presentan al mismo tiempo en los estudiantes, el objetivo de este trabajo es conocer qué relación existe entre el grupo de los estudiantes denominado de “múltiples metas”, al que hemos caracterizado con altas metas de aprendizaje y altas metas de aproximación al rendimiento, y el uso de estrategias de autorregulación cognitiva y de regulación del esfuerzo. Nos interesa conocer la relación entre estas variables, como camino para conocer en mayor detalle el aprendizaje autorregulado. La diversidad de los resultados señalados en el planteamiento teórico de la investigación plantea dudas acerca de la influencia de las orientaciones de meta en el uso de estrategias de autorregulación cognitiva y de regulación del esfuerzo. En concreto, no existe evidencia incontestable de que los estudiantes con múltiples metas utilicen más estrategias de autorregulación cognitiva y de regulación del esfuerzo que los estudiantes con un predominio de metas de aprendizaje y que los estudiantes con un predominio de metas de rendimiento. Nuestro posicionamiento, apoyado en los datos obtenidos en diversas investigaciones, es que sí existen diferencias entre los estudiantes con múltiples metas (con altas metas de aprendizaje y altas metas de rendimiento), los estudiantes con un predominio de metas de aprendizaje y los estudiantes con un predominio de altas metas de rendimiento.

Muestra

Los participantes en este estudio fueron 258 estudiantes de la Universidad de La Coruña de diferentes titulaciones de Ciencias de la Salud, cuyas distribuciones por sexo, titulación y curso se reflejan en las tablas 1, 2 y 3. Los sujetos de la muestra se situaban en un rango de edad comprendido entre 18 y 45 años, siendo la edad media de 21 años.

Hombres	Mujeres	Total muestra
30	228	258
11,6%	88,4%	100%

Tabla 1. Distribución de la muestra según sexo

Enfermería	Podología	Fisioterapia
86	41	131
33,3%	15,9%	50,8%

Tabla 2. Distribución de la muestra por titulaciones

Primer curso	Segundo curso	Tercer curso
74	100	84
28,7%	38,8%	32,6%

Tabla 3. Distribución de la muestra por curso académico

Para la selección de la muestra, se ha utilizado un muestreo por conglomerados, que parece el más adecuado cuando los individuos de una población constituyen agrupaciones naturales. Definida la población de conglomerados, se han seleccionado las unidades que componen la muestra, la cual, finalmente, ha quedado reducida a aquellos grupos-clase integrados por estudiantes que voluntariamente colaboraron en la cumplimentación de los cuestionarios (muestra aceptante).

Instrumentos de medida

Para la evaluación de las metas académicas, hemos empleado la “Escala de Orientación a Metas” de Skaalvik (1997). La fundamentación teórica de este instrumento de medida permite establecer la diferenciación entre tendencias de aproximación y de evitación dentro de las metas centradas en las tareas y dentro de las metas vinculadas al yo o a la propia imagen, si bien en este estudio sólo hemos usado los datos de las tendencias de aproximación.

A partir de los datos obtenidos en nuestra investigación, la estructura factorial de la escala es coincidente con la formulada por el autor, y permite diferenciar cuatro factores que explican conjuntamente el 58, 27% de la varianza total. El primer factor, integrado por seis ítems, corresponde a las “metas de defensa del yo” (self-defeating ego orientation), centradas en evitar parecer poco competentes o evitar juicios negativos por parte de los demás. El segundo factor, integrado por cinco ítems, es el de las “metas de mejora del yo” (self-enhancing ego orientation), centradas en demostrar una capacidad superior y un mayor rendimiento que los demás (aproximación al rendimiento). El tercer factor, compuesto por cuatro ítems, caracteriza las “metas de aproximación a la tarea” (task orientation), centradas en el deseo de aprender e incrementar los conocimientos y las capacidades en un determinado ámbito (metas de aprendizaje). Por último, el cuarto factor, también de cuatro ítems, corresponde a las “metas de evitación de la tarea” (task avoidance), centradas en evitar el esfuerzo y el trabajo académico.

Si bien la escala original consta de 22 ítems, en nuestro estudio hemos prescindido de tres ítems (el 2, el 19 y el 22) que no eran explicados significativamente por ninguno de los cuatro factores.

Los índices de fiabilidad obtenidos (alfa de Cronbach) han sido de .8739 para la escala de metas de evitación del rendimiento, .8254 para la de mejora del yo, .6677 para la de aproximación a la tarea y de .6327 para la escala de metas de evitación de la tarea.

Para la medición de las estrategias de autorregulación cognitiva y de regulación del esfuerzo, hemos recurrido al uso del MSLQ (Pintrich, Smith, Garcia y McKeachie, 1991). Este instrumento consta de nueve escalas. Dado el objetivo de nuestra investigación, sólo hemos utilizado la escala de estrategias de autorregulación cognitiva, compuesta por doce ítems, y la escala de regulación del esfuerzo, compuesta por cuatro ítems (37, 48, 60 y 74).

Los índices de fiabilidad (alpha de Cronbach) obtenidos han sido de .7611 para la escala de autorregulación cognitiva y de .7277 para la escala de regulación del esfuerzo.

Procedimiento

La administración de las pruebas fue llevada a cabo dentro del aula y en horario lectivo, disponiendo del margen de tiempo suficiente que permitiera a los estudiantes contestar reflexivamente a las preguntas planteadas en los cuestionarios. La aplicación de las pruebas fue realizada por miembros del equipo de investigación participantes en este trabajo.

Análisis de datos

Para el establecimiento de los grupos de estudiantes con diferentes combinaciones de orientaciones de metas, hemos utilizado el análisis de conglomerados (análisis cluster no jerárquico mediante el método de K-medias), diferenciando así entre los estudiantes en función de las razones que de forma prioritaria estarían explicando su implicación en el aprendizaje. Este análisis se ha realizado a partir de las dos escalas de aproximación (meta de tarea y meta de mejora del yo) que integran el “Cuestionario de Orientación a Metas” de Skaalvik (1997).

Aunque dentro de las dos grandes categorías de análisis cluster, métodos jerárquicos y no jerárquicos, los más utilizados son los primeros, en nuestro caso hemos optado por un método no jerárquico porque respondía en su totalidad a los objetivos de la investigación, ya que en estos últimos el investigador debe especificar a priori los grupos que han de ser formados. Por lo tanto, en este caso concreto hemos utilizado el análisis cluster no jerárquico mediante el método de K-medias.

Los resultados del análisis cluster nos permiten identificar cuatro grupos de estudiantes con diferentes patrones motivacionales (ver tabla 4 y fig. 1)

	Metas de aprendizaje Media	Metas de aproximación al rendimiento Media	N
Cluster 1	3,58	1,49	41
Cluster 2	4,49	3,51	40
Cluster 3	4,62	1,43	88
Cluster 4	4,28	2,49	89

Tabla 4. Análisis cluster. Puntuación media de cada cluster en metas de aprendizaje y de aproximación al rendimiento.

Teniendo en cuenta que la media de las puntuaciones de todos los sujetos en la escala de metas de aprendizaje fue de 4,31 y la media en la de aproximación al rendimiento fue de 2,12, establecimos que todas aquellas puntuaciones directas por debajo de estos valores medios se considerarían como puntuaciones bajas y todas las que los superasen como valores altos. Siguiendo este criterio hemos caracterizado cada uno de los clusters anteriores tal como se recoge en la tabla 5.

1) Bajas metas de aprendizaje- bajas metas de rendimiento (BM)
2) Altas metas de aprendizaje- altas metas de rendimiento (MM)
3) Altas metas de aprendizaje- bajas metas de rendimiento (MA)
4) Bajas metas de aprendizaje- altas metas de rendimiento (MR)

Tabla 5. Grupos motivacionales según metas académicas

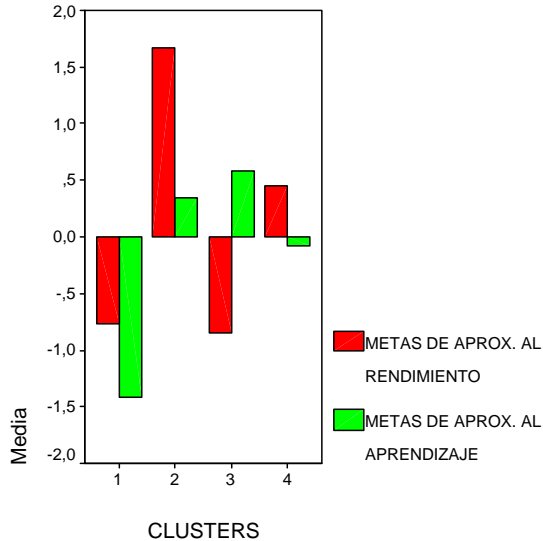


Figura 1. Representación gráfica de los cuatro grupos motivacionales obtenidos a partir de la combinación de las dimensiones motivacionales de “metas de aproximación a la tarea” y “metas de aproximación al rendimiento”.

El primer grupo diferenciado (cluster 1) está formado por 41 estudiantes en los que los niveles de ambos tipos de metas están muy por debajo de la media y al que, por esta razón, denominaremos como “grupo de bajas metas” (BM). Un segundo grupo (cluster 2), en el que se incluyen 40 estudiantes, presenta niveles superiores a la media en ambos tipos de metas, motivo por el cual nos referiremos al mismo como “grupo con múltiples metas” (MM). En tercer lugar, nos encontramos un grupo constituido por 88 estudiantes (cluster 3) con predominio de metas de aproximación al aprendizaje, que calificaremos como “grupo con metas de aprendizaje” (MA). Finalmente, esta solución de cuatro clusters nos permite diferenciar un último grupo de 89 estudiantes (cluster 4), orientado primordialmente al rendimiento y que, en consecuencia, denominaremos “grupo con metas de rendimiento” (MR).

Con el fin de probar la validez de la solución elegida –establecimiento de cuatro clusters- hemos recurrido a un análisis ANOVA, que, efectivamente, corrobora la existencia de diferencias significativas en ambas orientaciones de meta entre los grupos establecidos. La prueba de contrastes *post hoc* de Scheffé determina que existen diferencias estadísticamente significativas en la tendencia de aproximación al rendimiento entre todos los grupos (ver tabla 6), salvo entre el grupo con MA (metas de aprendizaje) y BM (bajas metas). Además, el grupo de múltiples metas (MM) obtiene la puntuación media más alta de los cuatro, manteniendo diferencias significativas con los otros grupos. Por lo que respecta a la tendencia de aproximación al aprendizaje (ver tabla 7), este mismo contraste indica que no existen diferencias significativas entre el grupo con MM (múltiples metas) y el grupo con MA (metas de aprendizaje), que sí aparecen con el resto de los grupos. Asimismo, existen diferencias significativas entre el grupo MA y MR, MA y BM y MR y BM.

Grupos	Dif. Medias	Error típico	Sign. DHS Tukey	Sign. Scheffé
1	-2,0173*	,07197	,000	,000
2	,0677	,06123	,687	,748
	-1,0017*	,06112	,000	,000
3				
4				
2	2,0173*	,07197	,000	,000
1	2,0850*	,06175	,000	,000
	1,0156*	,06164	,000	,000
3				
4				
3	-,0677	,06123	,687	,748
1	-2,0850*	,06175	,000	,000
	-1,0694*	,04868	,000	,000
2				
4				
4	1,0017*	,06112	,000	,000
1	-1,0156*	,06164	,000	,000
	1,0694*	,04868	,000	,000
2				
3				

Tabla 6. Contrastes de medias aproximación al rendimiento

Grupos	Dif. Medias	Error típico	Sign. DHS Tukey	Sign. Scheffé
1	-,9145*	,08595	,000	,000
2	-1,0429*	,07313	,000	,000
	-,6960*	,07300	,000	,000
3				
4				
2	,9145*	,08595	,000	,000
1	-,1284	,07375	,305	,389
	,2185*	,07362	,017	,034
3				
4				
3	1,0429*	,07313	,000	,000
1	,1248	,07375	,305	,389
	,3469*	,05814	,000	,000
2				
4				
4	,6960*	,07300	,000	,000
1	-,2185*	,07362	,017	,034
	-,3469*	,05814	,000	,000
2				
3				

Tabla 7. Contrastes de medias aproximación a la tarea

Después de definir cada uno de los grupos de metas a partir de la solución de cuatro clusters, los resultados del MANOVA indican que existen diferencias significativas entre los cuatro grupos en las variables dependientes (estrategias de autorregulación cognitiva y de regulación del esfuerzo). A continuación, hemos procedido a la realización del ANOVA para cada una de las variables, así como los correspondientes contrastes *post hoc* que nos informan de dónde residen tales diferencias, de su intensidad, sentido y significación.

Para la realización de los análisis estadísticos hemos empleado el paquete estadístico SPSS para Windows (versión 11.0).

Resultados

Antes de presentar los resultados de los ANOVA y de los contrastes *post hoc*, ofrecemos en las tablas 8 y 9 los estadísticos descriptivos de las variables analizadas.

Grupo	Media	Desv. Típica
1 (BM)	3,3618	,59966
2 (MM)	3,8646	,46174
3 (MA)	3,6903	,48277
4 (MR)	3,6170	,39262
Total	3,6399	,49118

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de la variable autorregulación cognitiva

Grupo	Media	Desv. Típica
1 (BM)	3,1524	,64923
2 (MM)	3,8000	,79502
3 (MA)	3,5597	,65653
4 (MR)	3,5562	,60626
Total	3,5310	,68404

Tabla 9. Estadísticos descriptivos de la variable regulación del esfuerzo

El análisis ANOVA realizado para la escala de autorregulación cognitiva indica que existen diferencias entre los grupos de estudiantes establecidos en nuestro estudio (ver tabla 10). Dado que la prueba de Levene (ver tabla 11) señala que no se puede asumir varianzas iguales, aplicamos como prueba *post hoc* Games-Howell (ver tabla 12).

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	5,461	3	1,820	8,177	.000
Intra-grupos	56,541	254	0,223		
Total	62,002	257			

Tabla 10. ANOVA Autorregulación cognitiva

	F	gl1	gl2	significación
Autorreg. Cognitiva	3,287	3	254	.021

Tabla 11. Prueba de Levene de homogeneidad de las varianzas

Grupos	Dif. Medias	Error típico	Sign. Games-Howell
1	2	-,5028*	,10485
	3	-,3286*	,08921
	4	-,2553	,08905
2	1	,5028*	,10485
	3	,1742	,08997
	4	,2475*	,08981
3	1	,3286*	,08921
	2	-,1742	,08997
	4	,0733	,07093
4	1	2553*	,08905
	2	-,2475*	,08981
	3	,0733	,07093

Tabla 12. Contrastes de medias autorregulación cognitiva

Las comparaciones ofrecidas en la tabla 12 revelan que el grupo al que hemos denominado de múltiples metas (MM) obtiene las puntuaciones medias más altas de todos los grupos, y significativamente superiores a las de los grupos con bajas metas (BM) ($p < .001$) y con metas de rendimiento (MR) ($p < .05$), no existiendo, en cambio, diferencias significativas entre el grupo con múltiples metas y el grupo con metas de aprendizaje (MA). Aunque la media del grupo con MA supera ligeramente a la del grupo con MR, las diferencias entre ambos grupos no son estadísticamente significativas. El grupo con puntuaciones más bajas en estrategias de autorregulación cognitiva es el grupo con BM, siendo las diferencias significativas con los grupos de múltiples metas y de metas de aprendizaje.

El análisis ANOVA realizado para la escala de regulación del esfuerzo indica la existencia de diferencias entre los grupos en esta variable (ver tabla 13). Dado que la prueba de Levene (ver tabla 14) señala que es posible asumir varianzas iguales, aplicamos como pruebas *post hoc* Tukey y Scheffé (ver tabla 15).

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2,202	3	,734	2,808	.040
Intra-grupos	66,399	254	,261		
Total	68,601	257			

Tabla 13. ANOVA Regulación del esfuerzo

	F	gl1	gl2	significación
Regulación esfuerzo	1,357	3	254	.256

Tabla 14. Prueba de Levene de homogeneidad de las varianzas

Grupos	Dif. Medias	Error típico	Sign. DHS Tukey	Sign. Scheffé
1	-,6476*	,14715	,000	,000
2	-,4072*	,12520	,007	,016
3	-,4037*	,12497	,008	,017
4				
2	,6476*	,14715	,000	,000
1	,2403	,12626	,229	,307
3	,2438	,12604	,216	,293
4				
3	,4072*	,12520	,007	,016
1	-,2403	,12626	,229	,307
2	-,0035	,09954	1,000	1,000
4				
4	4037*	,12497	,008	,017
1	-,2438	,12604	,216	,293
2	,0035	,09954	1,000	1,000
3				

Tabla 15. Contrastes de medias Regulación del esfuerzo

Los resultados de ambos procedimientos coinciden en poner de relieve diferencias significativas entre la media del grupo BM con el resto de los grupos. Sin embargo, las diferencias no son significativas entre los grupos MM y MA, MM y MR y MA y MR. Ahora bien, al igual que ocurría con la variable anterior, el grupo de múltiples metas presenta las puntuaciones medias más elevadas de los cuatro grupos.

Discusión

A la vista de los resultados obtenidos y teniendo en cuenta que nuestro interés fundamental se centra en analizar la relación que las múltiples metas mantienen con la autorregulación del aprendizaje o, para ser más precisos, con alguno de los componentes de esta autorregulación, analizaremos de forma diferenciada los datos obtenidos en cada una de las variables dependientes analizadas (autorregulación cognitiva y regulación del esfuerzo).

Con respecto a la relación entre múltiples metas y autorregulación cognitiva del aprendizaje, la revisión teórica que sustenta este trabajo de investigación plantea suficientes dudas como para poder afirmar con rotundidad que los estudiantes con múltiples metas (en la combinación de altas metas de aprendizaje y altas de rendimiento) empleen más estrategias de regulación cognitiva que aquéllos que combinan altas metas de aprendizaje y bajas de rendimiento, a los que hemos denominado como orientados predominantemente al aprendizaje. En esta cuestión se centra, como ya señalamos, una de las controversias fundamentales en el estudio de las metas académicas y, en concreto, entre el enfoque de la teoría revisada de metas y de la teoría normativa.

Dado que tampoco se puede afirmar taxativamente que los estudiantes con una orientación al rendimiento utilicen menos estrategias de regulación cognitiva, es decir, que autorregulen peor su aprendizaje que aquéllos con múltiples metas, en relación con este grupo, también analizaremos los resultados obtenidos en nuestra investigación. En efecto, la relación entre las metas de rendimiento y el compromiso con el aprendizaje parece ser más ambigua (Brophy, 2005) y, de hecho, los resultados de algunas investigaciones indican que las metas de rendimiento se asociarían al uso de distintas estrategias bajo ciertas condiciones (Bouffard, Boisvert, Vezeau y Larouche, 1995; Greene y Miller, 1996; Nolen, 1988). En otras se ha puesto de manifiesto relaciones significativas entre metas de rendimiento y uso de estrategias de autorregulación (Wolters *et al.*, 1996). Finalmente, en otros trabajos, en cambio, no se han encontrado evidencias claras que vinculen la adopción de metas de rendimiento y el uso de estrategias cognitivas y de autorregulación (Archer, 1994; Middleton y Midgley, 1997; Pintrich, 2000a; Pintrich y Garcia, 1991; Wolters, 2004).

En un reciente estudio, realizado con una muestra de estudiantes de secundaria, también algunos de nosotros (Valle, Cabanach, Rodríguez, Núñez y González-Pienda, *en prensa*) hemos constatado una relación positiva entre las metas de aproximación al rendimiento y la autorregulación del aprendizaje, resultado que apoyaría la revisión de la teoría de metas realizada por Harackiewicz, Barron, Pintrich, Elliot y Thrash (2002).

Sin embargo, somos plenamente conscientes de que trabajar con muestras de diferentes niveles educativos (primaria, secundaria y universidad) y con instrumentos distintos dificulta la comparación de resultados.

Las diferencias significativas encontradas en nuestra investigación sí nos permiten afirmar que los estudiantes con múltiples metas utilizan más estrategias de autorregulación cognitiva y, en consecuencia, probablemente autorregularán mejor su aprendizaje. Es decir, nuestros datos permitirían afirmar que las múltiples metas constituyen un camino más válido y eficaz para la regulación cognitiva del aprendizaje que la orientación a metas de aproximación al rendimiento. Sin embargo, no permitirían afirmar que estos estudiantes autorregulen menos eficazmente su aprendizaje que aquéllos que tienen una orientación al aprendizaje. Ni siquiera

se puede constatar que los estudiantes con una orientación de metas de aprendizaje obtengan una puntuación media en el uso de estrategias de regulación cognitiva superior a los que están orientados al rendimiento. Una mirada a las puntuaciones medias de ambos grupos y a los contrastes de medias entre ellos pone de relieve que las diferencias son prácticamente nulas y la significación de estas diferencias inexistente.

Si bien los resultados obtenidos en nuestro trabajo no nos permiten afirmar que aparezcan diferencias significativas entre las puntuaciones medias de los estudiantes con múltiples metas y los estudiantes con predominio de metas de aprendizaje (MA), sí se puede afirmar que los estudiantes con múltiples metas obtienen una puntuación media moderadamente más alta. Aunque no pueda afirmarse, por tanto, la significatividad de las diferencias entre las puntuaciones medias de ambos grupos, sí se constata que el grupo de estudiantes con múltiples metas usa más estrategias de regulación cognitiva que el de metas de aprendizaje. Además, el hecho de que las diferencias en las puntuaciones medias no sean significativas no cuestiona el dato de que una parte importante de estudiantes con múltiples metas use más estrategias de autorregulación cognitiva que los estudiantes con metas de aprendizaje.

Con la necesaria precaución pensamos que nuestros resultados permitirían sustentar la posición de que los estudiantes con múltiples metas emplean más estrategias de regulación cognitiva (tanto de planificación como de control y regulación) que los estudiantes con una orientación al aprendizaje y que, previsiblemente, estarán en disposición de autorregular mejor su aprendizaje. Este posicionamiento teórico parece más sólido y viable que otras explicaciones alternativas, aunque consideramos necesita de ulterior investigación que aporte datos concluyentes al respecto.

Una parte de nuestras cautelas provienen del tamaño de la muestra de los conglomerados analizados (especialmente bajo en el caso del grupo de estudiantes con múltiples metas) y de las diferencia entre los tamaños muestrales de ambos grupos de estudiantes (el número de estudiantes con orientación al aprendizaje duplica el de estudiantes con múltiples metas). Pero otra parte de aquéllas tiene una justificación teórico-conceptual, y se apoya en el hecho de que, por un lado, estamos relacionando una variable motivacional y otra cognitiva y, por otro, en que las orientaciones de metas son una de las variables que influyen en la planificación del aprendizaje, mientras que la mayor parte de los ítems de la variable autorregulación cognitiva miden control y regulación cognitiva; es decir, mientras que una de las variables tiene influencia en la fase de planificación de la autorregulación del aprendizaje, la otra tiene que ver con el ajuste de dicho plan. Pensamos que esta relación podría hacerse más nítida, desde el punto de vista estadístico, si pusiéramos en relación las orientaciones de metas con el control y la regulación motivacional y, a la vez, con el control y la regulación cognitiva. Ello nos llevaría obviamente a plantearnos en el futuro la necesidad de analizar la posibilidad de contrastar la viabilidad de un modelo de estas características a través de ecuaciones estructurales. Una reflexión sobre los datos obtenidos, en línea con la revisión teórica realizada, nos abocaría a plantearnos como hipótesis de partida futura que los estudiantes con múltiples metas controlarían y regularían mejor la dimensión motivacional de su aprendizaje, lo que, a su vez, incidiría en una mejor regulación cognitiva. También es verdad que esta última argumentación hace más interesante la relación encontrada y le concede mayor relevancia teórica.

En cuanto a la regulación del esfuerzo, hemos de señalar que la no evidencia de diferencias significativas entre las puntuaciones medias de los grupos de estudiantes con múltiples metas, con metas de aprendizaje y con metas de rendimiento no nos permite sostener que los estudiantes con múltiples metas se esfuerzen más y persistan más en su esfuerzo por alcanzar los objetivos establecidos, es decir, regulen más eficazmente su esfuerzo. Sin embargo, al igual que ocurría con la variable de autorregulación cognitiva, ello no nos impide afirmar que una parte importante de estudiantes con múltiples metas gestionen más eficazmente su esfuerzo que los estudiantes orientados al aprendizaje y al rendimiento.

Sin embargo, el hecho de que no se evidencien diferencias significativas tampoco entre las puntuaciones medias de los estudiantes con múltiples metas y los estudiantes con aproximación al rendimiento nos hace adoptar mayores cautelas en la afirmación anterior y cuestionarnos si esta variable de regulación del esfuerzo no estará menos influenciada por la orientaciones de meta que otras variables implicadas en la autorregulación del aprendizaje. Podría ocurrir que los estudiantes con aproximación al rendimiento regulen eficazmente su esfuerzo, dedicando el necesario para alcanzar las metas establecidas, sin que en ello se aprecien diferencias relevantes con los estudiantes con múltiples metas o con orientaciones al aprendizaje. Ello podría coincidir con la posibilidad apuntada de que se empleen distintos caminos para llegar a autorregular el aprendizaje. Estas cautelas son todavía más fuertes cuando consideramos que, desde un punto de vista teórico, la regulación del esfuerzo es una variable más cercana a la dimensión motivacional, lo que postularía una relación más intensa con las orientaciones de meta (aunque también hay que señalar que ambas inciden en fases distintas de la autorregulación del aprendizaje).

Una diferencia relevante con respecto a la otra variable dependiente estudiada es que el grupo con metas de aprendizaje obtiene puntuaciones medias inferiores al grupo con metas de rendimiento. Este resultado parece contradecir la afirmación de Pintrich (2000b) acerca de que los estudiantes con metas de rendimiento utilizarían una trayectoria de regulación de su aprendizaje que les podría llevar a alcanzar sus metas, pero con un menor uso del esfuerzo. Sí, en cambio, apoyarían los planteamientos de Elliot y sus colegas de que los estudiantes orientados al rendimiento (los de aproximación al rendimiento) tendrían creencias motivacionales adaptativas y autorregularían eficazmente su aprendizaje. Los resultados negativos encontrados en las investigaciones acerca de las metas de rendimiento serían debido a aquellos estudiantes con metas de evitación del rendimiento.

Para finalizar, señalar que la interpretación y discusión sobre los resultados obtenidos en esta investigación pueden estar influidos por la validez de constructo de uno de los cuestionarios empleados en el estudio. En efecto, parece cuestionable que algunos de los factores que integran la escala MSLQ coincidan exactamente en su contenido con los señalados por sus autores. En concreto, y en lo que respecta a la escala de autorregulación cognitiva y a la de regulación del esfuerzo, el trabajo reciente de Torrano (2005) pone de relieve que algunos de los ítems de ambas escalas podrían unirse formando otro factor diferente (al que denomina concentración) y que varios de los ítems de la escala de autorregulación cognitiva saturan de una manera elevada en otros factores, lo que arroja dudas sobre la independencia de este y otros factores del cuestionario. Parece imprescindible, pues, una revisión profunda de este cuestionario y de los factores y dimensiones que lo integran.

Nota:

Los datos presentados en esta investigación son parte de los recogidos en el proyecto de investigación financiado por el M.E.C. (referencia BSO2003-00864) titulado “Diseño y aplicación de un programa de gestión de recursos motivacionales y emocionales y evaluación de su incidencia sobre las estrategias de autorregulación del estudio en universitarios”.

Referencias

- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology, 84*, 261-271.
- Archer, J. (1994). Achievement goals as a measure of motivation in university student. *Contemporary Educational Psychology, 19*, 430-446.
- Boekaerts, M. (1992). The adaptable learning process: Initiating and maintaining behavioural change. *Applied Psychology: An International Review, 41*, 377-397.
- Boekaerts, M. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European Psychologist, 1*, 100-112.
- Boekaerts, M. y Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning: finding a balance between learning goals and ego protective goals. En M. Boekarts, P. Pintrich y M.H. Zeidner (Eds.) *Handbook of self-regulation*. San Diego, CA: Academic Press.
- Bouffard, T., Boisvert, J., Vezeau, C. y Larouche, C. (1995). The impact of goal orientation on self-regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology, 65*, 317-329.
- Brophy, J. (2005). Goal theorists should move on from performance goals. *Educational Psychologist, 40* (3), 167-176.
- Butler, R. (1987). Task-involving and ego-involving properties of evaluation: Effects of different feedback conditions on motivational perceptions, interest, and performance. *Journal of Educational Psychology, 79*, 474-482.
- Cabanach, R.G., Valle, A., Piñero, I., Rodríguez, S. y Núñez, J.C. (1999). El ajuste de los estudiantes con múltiples metas a variables significativas del contexto académico. *Psicothema, 11* (2), 313- 323.
- Dweck, C.S. y Leggett, E.L. (1988). A social- cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review, 95*, 256- 273.
- Elliot, A. (1997). Integrating the “classic” and “contemporary” approaches to achievement motivation: A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. En M.L. Maehr y P.R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement*. Greenwich, CT: JAI.
- Elliot, A. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist, 34*, 149- 169.
- Elliot, A. y Church, M. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 72*, 218- 232.
- Elliot, A. y Harackiewicz, J. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*, 461- 475.

- Elliot, A. y McGregor, H. (1999). Test anxiety and the hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 461- 475.
- Elliot, A., McGregor, H. y Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: A mediational analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91, 549-563.
- Greene, B.A. y Miller, R.B. (1996). Influences on achievement: Goals, perceived ability and cognitive engagement. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 181-192.
- Harackiewicz, J.M., Barron, K.E., y Elliot, A.J. (1998). Rethinking achievement goals in college: Predicting continued interest and performance over time. *Journal of Educational Psychology*, 92, 315- 330.
- Harackiewicz, J.M., Barron, K.E., Pintrich, P.R., Elliot, A.J., y Thrash, T.M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 94, 638- 645.
- Harackiewicz, J.M., Barron, K.E., Tauer, J.M., Carter, S.M. y Elliot, A.J. (2000). Short- term and long-term consequences of achievement goals: Predicting interest and performance over time. *Journal of Educational Psychology*, 92, 316- 330.
- Maehr, M.L. y Midgley, C. (1996). Transforming school cultures. Boulder, CO: Westview Press.
- Meece, J.L., Blumenfeld, P. y Hoyle, R. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, 80, 514- 523.
- Meece, J. y Holt, K. (1993). A pattern analysis of students' achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 85, 582- 590.
- Meece, J.L. (1994). The role of motivation in self-regulated learning. En D. Schunk y B.J. Zimmerman (Eds.), *Self- regulation of learning and performance. Issues and educational applications*. Hillsdale, N.J.:L.E.A
- Middleton, M. y Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An unexplored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 89, 710- 718.
- Nolen, S. (1988). Reasons for studying: Motivational orientations and study strategies. *Cognitive Instruction*, 5, 269-287.
- Pintrich, P.R. y Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. En M.L. Maehr y P.R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Goals and self- regulatory processes*. Vol. 7. Greenwich, CT: JAI Press.
- Pintrich, P.R. y Garcia, T. (1994) Self-regulated learning in collage students: Knowledge, strategies and motivation. En P.R. Pintrich, D.R. Brown y W.C. Weinstein (Eds.) *Student motivation, cognition and learning: Essays in honor of Wilbert J. McKeachie*. Hillsdale, NJ.: Erlbaum.
- Pintrich, P.R. y Schunk, D.H. (1996) *Motivation in education: Theory, research and applications*. Englewood Cliffs, N.J.: Merrill-Prentice Hall.
- Pintrich, P.R., Smith, D.A., Garcia, T. y McKeachie, W.J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching And Learning.
- Pintrich, P.R. (2000a). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory, and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 92-104.
- Pintrich, P.R. (2000b). Multiple Goals, Multiple Pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92 (3), 544- 555.

- Pintrich, P.R. (2000c). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekarts, P.R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation: Theory, research and applications* (pp. 451- 502). San Diego, CA: Academic Press.
- Rodríguez, S., Cabanach, R., Piñeiro, I., Valle, A., Núñez, C., González- Pienda, J.A. (2001). Metas de aproximación, metas de evitación y múltiples metas académicas. *Psicothema*, 13 (4), 546- 550.
- Schunk, D.H. (1991) *Learning theories. An educational perspectives*. N. York: McMillan.
- Seifert, T.L. (1995). Academic goals and emotions: Results of a structural equation model and cluster analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 67, 323- 338.
- Skaalvik, E. (1997). Self- enhancing and self-defeating ego orientation: Relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perceptions, and anxiety. *Journal of Educational Psychology*, 89, 71- 81.
- Suárez, J.M., Cabanach, R.G. y Valle, A. (2001). Multiple-Goal Pursuit and its Relation to Cognitive, Self-Regulatory, and Motivational Strategies. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 561- 572.
- Torrano, F. (2005) *Análisis de las interrelaciones entre la motivación, las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en alumnos de educación secundaria obligatoria*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Navarra.
- Urduan, T.C. (1997). Achievement goal theory: Past results, future directions. En M.L. Maehr y P.R. Pintrich (Eds.) *Advances in motivation and achievement*. Vol.10. Greenwich, CT: JAI Press.
- Urduan, T. C. (2000). *The intersection of self- determination and achievement goal theories: Do we need to have goals?* Ponencia presentada en el Encuentro Anual de la Asociación Americana de Investigación Educativa. Nueva Orleans, LA.
- Utman, C.H. (1997). Performance effects of motivational state: A meta-analysis. *Personality and Social Psychology Review*, 1, 170-182.
- Valle, A., Cabanach, R.G., Cuevas, L.M. y Núñez, J.C. (1997). Patrones motivacionales en estudiantes universitarios: Características diferenciales. *Revista de Investigación Educativa*, 151, 125-146.
- Valle, A., Cabanach, R.G., Núñez, J.C., González- Pienda, J., Rodríguez, S. y Piñeiro, I. (2003). Multiple goals, motivation and academic learning. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 71- 87.
- Valle, A., Cabanach, R.G., Rodríguez, S., Núñez , J.C. y González-Pienda, J. (2006). *Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio* *Psicothema* (en prensa).
- Wentzel, K.R. (1999). Social-motivational processes and interpersonal relationships: Implications for understanding student's academic success. *Journal of Educational Psychology*, 91, 76-97.
- Wolters, C. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96, 236-250.
- Wolters, C.A., Yu, S.L., y Pintrich, P.R. (1996). The relation between goal orientation and students' motivational beliefs and self- regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8, 211- 238.
- Zimmerman, B.J. (2000) Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation*. San Diego, CA: Academic Press.
- Zimmerman, B.J. (2001) Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. En B.J. Zimmerman y D.H. Schunk (Eds.) *Self-regulated*

González Cabanach, R; Valle, A; García Gerpe, M; Rodríguez, S. y Piñeiro A.

learning and academic achievement: Theoretical perspectives. Hillsdale, NJ.: Erlbaum.

Zimmerman, B.J. (2002) Becoming self-regulated learned: An overview. *Theory into Practice*, 41, 64-72.

Enfoques de aprendizaje, percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y rendimiento de universitarios

Jesús de la Fuente Arias*, Fernando Justicia Justicia** y Ana Belén G. Berbén**
Universidad de Almería**. Universidad de Granada*

Resumen. Las relaciones entre el enfoque de aprendizaje de los estudiantes con las valoraciones del proceso de enseñanza-aprendizaje y con el rendimiento académico, no han sido estudiadas de modo proporcionado. El objetivo de este trabajo es aportar evidencia sobre las mismas. Los participantes del estudio responden al R-SPQ-2F versión castellana (De la Fuente y Martínez, 2003) y a la Escala de Evaluación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (EEPEA, De la Fuente y Justicia, 2000). Los datos fueron analizados a través de correlaciones, un análisis de clúster, un ANOVA y un análisis de la regresión. Los resultados muestran una consistente y significativa asociación entre el enfoque de aprendizaje y la percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de los estudiantes. Además, se observa un gran número de universitarios con una orquestación de estudio disonante y con menor autorregulación y satisfacción del aprendizaje. Cuestionando las evidencias teóricas y empíricas, hay un grupo disonante de universitarios que posee la media más alta en rendimiento académico. No obstante, los universitarios que aprenden con enfoque profundo sí responden a los supuestos teóricos. Las variables estudiadas predicen el rendimiento, aunque con un valor limitado de varianza explicada. Las conclusiones señalan la necesidad de seguir investigando en esta línea.
Palabras clave: enfoques de aprendizaje, proceso de enseñanza-aprendizaje, rendimiento, educación superior.

Abstract. The relationships of students' learning approach with their assessment of the teaching-learning process and with academic performance have not been studied with equal attention. The present study seeks to contribute evidence on both accounts. Participants in this study respond to the R-SPQ-2F, Spanish version (De la Fuente y Martínez, 2003) and to the Escala de Evaluación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje [Teaching-Learning Process Evaluation Scale] (EEPEA, De la Fuente y Justicia, 2000). Data are analyzed through correlations, a cluster analysis, an ANOVA and a regression analysis. Results show a consistent, significant association between learning approach and one's perception of the teaching-learning process. Furthermore, a large number of university students are haphazard in their personal study, with low levels of self-regulation and satisfaction in learning. Looking to the theoretical and empirical evidence for answers, we find an uneven group of university students who have the highest scores in academic performance. However, university students who

learn deeply do respond to theoretical assumptions. Variables studied here predict performance, although variance explained is very limited. Conclusions indicate the need to continue research along these lines.

Key words: learning approach, teaching-learning process, academic achievement, higher education.

Introducción

La cultura de la calidad en las universidades ha provocado una mayor atención a la calidad de la enseñanza. Entre las acciones realizadas para lograr una mejora de la enseñanza se encuentra el estudio de la percepción que los universitarios poseen del proceso de enseñanza. La investigación defiende que las percepciones que poseen los estudiantes del proceso de enseñanza permiten comprender, explicar e incluso predecir su aprendizaje (Cassidy y Eachus, 2000; Church, Elliot y Gable, 2001; Doménech, Jara y Rosel, 2004). Desde una perspectiva complementaria, se han propuesto modelos que integran el proceso de enseñanza y aprendizaje como interdependientes, desechando el estudio independiente y aislado de ambos procesos (Biggs, 2001; De la Fuente, Justicia y Berbén, en prensa, Entwistle, 2000; Weinstein y Mayer, 1986).

Evaluación de los enfoques de aprendizaje

La tradición fenomenográfica se ha caracterizado por investigar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de los profesores y estudiantes, aunque no de manera interactiva. Desde esta tradición, los estudios de Marton y Saljö (1976 a y b) inician la teoría del estudio de los enfoques de aprendizaje (SAL). Las conclusiones de estos trabajos defienden que los universitarios utilizan dos procesamientos diferentes en el aprendizaje de tareas (superficial y profundo). Basados en estas conclusiones, otros investigadores han propuesto tres enfoques u orientaciones de aprendizaje: superficial, profundo y de logro (Biggs, 1987) o estratégico (Ramsden y Entwistle, 1981). Sin embargo, las conclusiones de investigaciones posteriores sugieren la reformulación de los enfoques de aprendizaje, estableciendo dos enfoques de aprendizaje, superficial y profundo, quedando así el estratégico incluido en los dos anteriores (Biggs, Kember y Leung, 2001).

Richardson (2004) muestra la conveniencia de utilizar cuestionarios en el estudio de los enfoques de aprendizaje (SPQ de Biggs, 1987 y ASI de Ramsden y Entwistle, 1981). Entre los aspectos a considerar, el autor destaca la validez de contenido que varía según los cambios acontecidos en Educación Superior en los últimos años y según el contexto en el que se administre el cuestionario, por lo que la redacción de los ítems debería ser adaptada a estos cambios y evaluada posteriormente. Biggs y otros (2001) diseñan el *Revised two-factor Study Process Questionnaire (R-SPQ-2F)*. Este cuestionario es la versión reducida del Study Process Questionnaire (SPQ) desarrollado por Biggs (1987). La versión R-SPQ-2F consta de 20 ítems, dos escalas (superficial, profunda) y cuatro subescalas (motivación y estrategia profunda; motivación y estrategia superficial). Aunque la nueva versión es poco utilizada en muestras españolas (Berbén, 2005; Hernández Pina, García y Maquilón, 2001), muestra una mayor consistencia interna y validez de constructo que las anteriores (Biggs y otros, 2001; Richardson, 2004).

En el estudio de los enfoques de aprendizaje se encuentran estudiantes que adoptan un enfoque profundo o superficial en su aprendizaje (consonancia conceptual), y aquellos que no adoptan un enfoque puro, sino que aprenden tanto profunda como superficialmente (disonancia cognitiva), es decir, se obtienen puntuaciones similares en ambas escalas (profunda y superficial). Meyer (1991, p.67) denomina “orquestaciones de estudio” a la disonancia o consonancia cognitiva como una respuesta a las percepciones de determinados elementos del contexto de aprendizaje. El estudio de Prosser Trigwell, Hazle y Waterhouse (2000) muestra una disociación entre los enfoques de aprendizaje y la percepción del contexto de aprendizaje de los estudiantes con orquestaciones disonantes, y obtiene que estos estudiantes se encuentran en el grupo de peor rendimiento académico. En el estudio de las orquestaciones de estudio, se recomienda el análisis de conglomerados o clúster en muestras de diferentes contextos, tanto al utilizar el cuestionario SPQ como otras medidas de los enfoques de aprendizaje (Meyer, 2000; Long, 2003 y Cano, 2005). En este sentido, Cano (2005) utiliza el análisis de conglomerado por k-medias (cuatro clústers) para el análisis de las puntuaciones factoriales individuales en una muestra española de Educación Secundaria.

Enfoques de aprendizaje y percepción del contexto.

Diversas investigaciones analizan la relación entre los enfoques y las percepciones del alumnado sobre el entorno de aprendizaje, y cómo esta relación influye o puede predecir el rendimiento académico. Los investigadores han estado interesados por las características de la enseñanza que pueden influir en los enfoques de aprendizaje, aunque también se han estudiado las características de la enseñanza preferidas por los estudiantes según sus enfoques. Los enfoques de aprendizaje se encuentran determinados por la percepción del contexto y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje (Watking, 2001).

Algunas investigaciones más recientes analizan las relaciones e influencias entre enfoques, percepciones del contexto de aprendizaje y el rendimiento académico. Estas investigaciones se han desarrollado principalmente en el marco de la teoría SAL y aunque utilizan muestras e instrumentos diferentes, obtiene resultados similares y coherentes. Se ha mostrado una relación más clara entre la percepción de los métodos de enseñanza y evaluación tradicionales (centrados en el profesor) y los enfoques de aprendizaje superficiales, que la relación entre los métodos de enseñanza centrados en el alumno y el enfoque profundo (Kember y Gow, 1994; Ramsden y Entwistle, 1981). Conclusiones similares se obtienen en el estudio de Trigwell, Prosser y Waterhouse, (1999) interesados en la relación entre enfoques de enseñanza de profesores y los enfoques de aprendizaje de sus estudiantes.

El estudio desarrollado por Entwistle y Tait (1990) pretende describir las relaciones entre las preferencias del alumnado sobre los tipos de aprendizaje (orientaciones al estudio) y las preferencias por diferentes ambientes de aprendizaje. Entre los resultados se obtiene que, mientras los estudiantes con enfoque profundo prefieren una estimulación por parte del profesorado y un margen de libertad para aplicar sus propias estrategias de estudio, el alumnado con una visión reproductiva (enfoque superficial) descarga la responsabilidad del aprendizaje en el profesorado. Los resultados del estudio muestran también que estas concepciones determinan lo que este alumnado espera del profesorado. Hativa y Birenbaum (2000) analizan los enfoques de enseñanza preferidos por los estudiantes, y concluyen que los enfoques de aprendizaje de los estudiantes se relacionan con los enfoques de enseñanza de sus profesores. Otro estudio reciente realizado por Justicia, Cano, Pichardo y Berbén (2005)

relaciona las expectativas de la enseñanza y los enfoques de aprendizaje de universitarios, obteniendo que los estudiantes con enfoque más profundo, desean más una enseñanza que permita la autonomía del estudiante y esperan que se favorezca un aprendizaje activo.

Percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje

El modelo teórico DIDEPRO, acrónimo del **D**iseño, **D**esarrollo y **P**ROducto del **P**ROceso de enseñanza-aprendizaje (García, De la Fuente, Justicia y cols., 2002; De la Fuente y Justicia, 2000; De la Fuente y Martínez, 2004) asume la necesidad de evaluar este proceso en tres de momentos y de forma interactiva. La versión más reciente de este modelo se caracteriza por integrarse en el modelo 3P propuesto por Biggs (2001), con la intención de enriquecerlo (De la Fuente, Justicia y Berbén, en prensa).

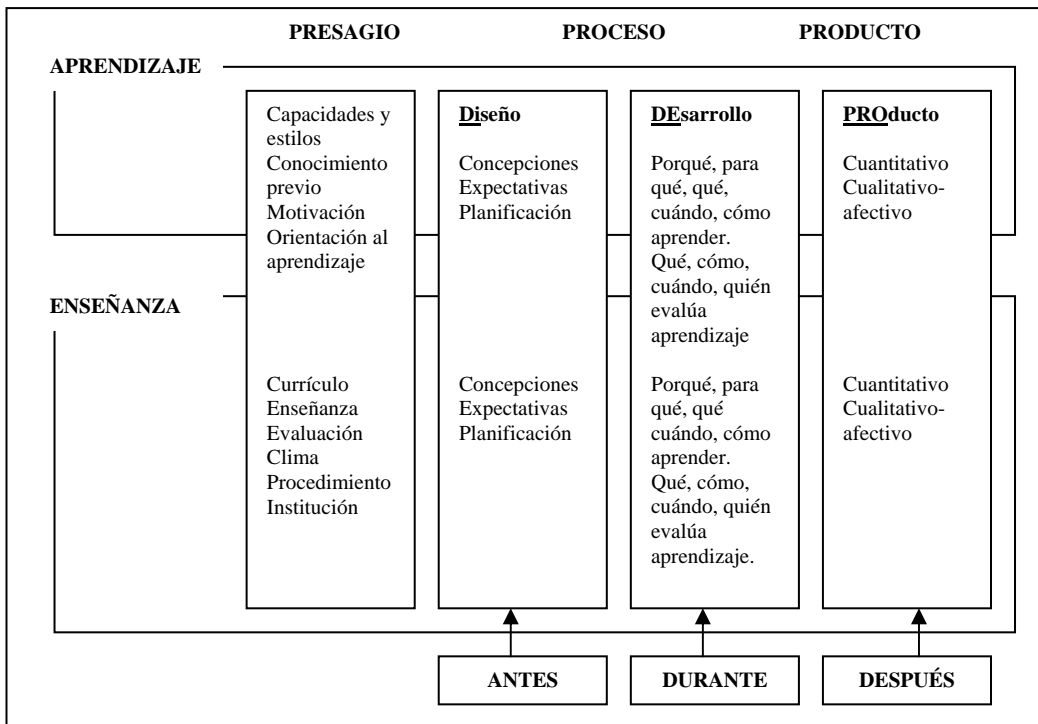


Figura 1. Modelo DIDEPRO (De la Fuente, Justicia y Berbén, en prensa)

De la Fuente y otros (2000) estudian las relaciones entre las valoraciones de los estudiantes del proceso de enseñanza-aprendizaje y el rendimiento académico. Concluyen que aquellos alumnos que obtienen las mejores calificaciones académicas realizan mejores valoraciones del proceso de enseñanza y ejecutan más frecuentemente los siguientes comportamientos de aprendizaje: asumir el planteamiento de la asignatura, tener más claro la importancia de los aprendizajes, definir objetivos de aprendizaje, elegir objetivos de aprendizaje que promuevan la construcción de su conocimiento o asistir más regularmente a clase.

Enfoques de aprendizaje, percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y rendimiento académico

Entre las investigaciones desarrolladas en el marco de la teoría de los enfoques de aprendizaje se hallan las que tienen por objeto relacionar enfoques de aprendizaje y rendimiento académico. Los resultados de las investigaciones que relacionan los enfoques de aprendizaje y los resultados del aprendizaje muestran que el aprendizaje, desde un enfoque superficial, se asocia con resultados cualitativos y cuantitativos bajos. Por el contrario, la relación del enfoque profundo con calificaciones altas y resultados cualitativamente altos, no es tan clara como la del enfoque superficial (Biggs, 2001).

La relación entre enfoques de aprendizaje, percepciones del entorno de aprendizaje y el rendimiento académico ha sido menos estudiada. El trabajo de Lizzio, Wilson y Simon (2002) concluye que la percepción de un trabajo pesado y una evaluación inapropiada influye en que los estudiantes aprendan superficialmente. Por otra parte, la percepción de una enseñanza de calidad y una evaluación apropiada predice un aprendizaje profundo del estudiante. En general, la percepción del contexto de enseñanza puede influir en el rendimiento tanto directamente como a través de los enfoques de aprendizaje (indirectamente). En el contexto español, no hemos encontrado ninguna investigación dirigida al análisis de las asociaciones entre estos tres componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y son varios los investigadores que manifiestan la necesidad de estudiar tales relaciones (Doménech y otros, 2004; Valle, González, Núñez y González-Pienda, 1998).

Las investigaciones sobre los enfoques y las percepciones del entorno de aprendizaje se centran en las características de la enseñanza, obviando las percepciones y valoraciones de las características del aprendizaje desarrollado.

Objetivos

Con este trabajo se pretende analizar la relación entre los enfoques de aprendizaje, la percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y el rendimiento de estudiantes universitarios. Con este fin, se establecen 3 objetivos específicos.

1. Conocer los enfoques de aprendizaje y la valoración que los participantes realizan del proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo.
2. Analizar las diferencias en el rendimiento según el modo de aprender y las valoraciones de los participantes.
3. Establecer la capacidad de los enfoques de aprendizaje y las valoraciones del proceso de enseñanza-aprendizaje para predecir el rendimiento académico.

Método

Participantes

En el estudio participan 492 estudiantes (88% mujeres y 12% hombres). El 60,8% de los participantes se encuentran matriculados en la Universidad de Almería, y el 39,2% en la

Universidad de Granada. El rango de edad de los participantes es de 17-48 años (\bar{X} =21,69; σ_x =3,81). Los participantes asisten a tercero o cuarto curso de titulaciones de ciclo corto (43,5%) y de ciclo largo (56,5%).

Instrumentos

1. El *R-SPQ-2F* (*The Revised Two-factor Study Process Questionnaire SPQ*) de Biggs y otros (2001), en su versión traducida y adaptada al castellano (De la Fuente y Martínez, 2003). El instrumento consta de 20 ítems y pretende medir los enfoques profundo y superficial. El cuestionario está integrado por cuatro subescalas de cinco ítems cada una, motivación profunda (1,5,9,13,17), estrategia profunda (2,6,10,14,18), motivación superficial (3,7,11,15,19) y estrategia superficial (4,8,12,16,20). Las puntuaciones de los participantes en cada uno de los enfoques se obtienen de la suma de los valores de estas subescalas, las respuestas se realizan sobre una escala likert (1. nada de acuerdo -5. muy de acuerdo).

Para el estudio de las características psicométricas del R-SPQ-2F se ha realizado un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax. Con un índice de Kaiser-Meyer-Olkin=.855 y una Prueba de Esfericidad de Barlett con un Chi Cuadrado=4761.945, $gl=190$, $p<.001$, la solución factorial se compone de 4 factores que explican el 47,66% de la varianza. El Factor I, que explica el 21,57% de la varianza total, sería representativo del enfoque profundo, ya que está configurado por las dos subescalas profundas (motivo y estrategia). El resto de los Factores (II, III y IV) representaría el enfoque superficial (motivo y estrategia). Estos tres factores explican el 26,09% de la varianza. En la Tabla 1 se muestra la fiabilidad de los factores extraídos, ésta es similar a los valores obtenidos por otros autores (Biggs y otros, 2001; Leung y Chan, 2001).

	Ítems	VT	α	\bar{X}	σ_x
Factor I	1,2,6,9,10,13,14,17,18	21,57%	.818	25.22	6.12
Factor II	8,11,15,19	14,54%	.631	8.30	2.78
Factor III	4,12,16,20	6,22%	.625	11.17	3.08
Factor IV	3,7	5,32%	.433	4.05	1.66

Tabla 1. Factores del R-SPQ-2F, varianza explica (VT), alfa de Cronbach (α), media (\bar{X}) y desviación típica (σ_x).

2. *Las Escalas de Evaluación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, EEPEA* (De la Fuente y Justicia, 2000) permiten evaluar cuantitativamente la satisfacción con elementos del proceso de enseñanza y de aprendizaje. A través de las escalas EEPEA se obtienen las percepciones y valoraciones del diseño, desarrollo y producto, referidos en el modelo DIDEPRO, de manera abreviada. Las actividades de evaluación en las que esta versión del instrumento tiene cabida son las propias de la evaluación continua a lo largo de un curso académico, tales como el momento de finalizar cada unidad didáctica, cada trimestre, un curso académico o un período dado del proceso de E-A. Esta versión puede ser cumplimentada por el profesor (EEPEA-1P) o por los alumnos (EEPEA-1A). Las escalas pretenden aportar información sistemática de la visión que tienen los alumnos del proceso de E-A, para ello se componen de dos subescalas (Tabla 2):

Elementos curriculares	Proceso de enseñanza	Proceso de aprendizaje
Por qué	ítems 1,2	ítems 16, 17
Para qué	ítems 3,4	ítems 18, 19
Qué	ítems 5,6, 7, 8	ítems 20, 21, 22, 23
Cómo y cuándo	ítems 9,10,11,12,13	ítems 24, 25, 26, 27, 28
Evaluación	ítems 14,15	ítems 29, 30

Tabla 2. Distribución racional de los ítems en el cuestionario.

1. Proceso de enseñanza (15 ítems). Esta subescala permite obtener información de la percepción y valoración de los estudiantes del proceso general de enseñanza, de los elementos curriculares que constituyen dicho proceso, y de cada uno de los elementos discretos que definen el proceso.
2. Proceso de aprendizaje (15 ítems). En este caso los estudiantes valoran los elementos curriculares que constituyen el proceso de aprendizaje, y cada uno de los elementos discretos que definen este proceso.

Las características psicométricas de las escalas EEPEA han sido estudiadas con diferentes muestras (De la Fuente y Justicia, 2000). En el trabajo de De la Fuente, Archilla y Soto (2000) se realiza un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax, obteniéndose una estructura factorial de seis factores que explican el 59.9% de la varianza total (Tabla 3). El alpha de Cronbach utilizado para el análisis de la fiabilidad del total de la escala indica un $\alpha=0.92$

Factores	%V.E.
I. Planteamiento y objetivos de enseñanza- aprendizaje.	33.1
II. Contenidos y estrategias de enseñanza.	8.9
III. Autorregulación del aprendizaje.	5.7
IV. Organización/recursos y evaluación del proceso de enseñanza.	4.7
V. Ajuste de los contenidos de enseñanza.-aprendizaje.	3.9
VI. Asistencia regular a clase	3.6

Tabla 3. Estructura factorial y varianza explicada (VE) de las EEPEA (De la Fuente y otros, 2000)

El análisis factorial exploratorio de primer orden, a través del método de componentes principales con rotación varimax, indica una solución factorial con algunas diferencias respecto a la obtenida por De la Fuente y otros (2000). Con un índice de Kaiser.Meyer-Olkin=.952 y una Prueba de Esfericidad de Barlett con Chi Cuadrado=4761.945, gl=190, $p<.001$, se obtienen cinco factores, de valores propios mayores que la unidad, que explican el 56,32% de la varianza total (Tabla 4). La fiabilidad, medida con el coeficiente Alpha de Cronbach, tanto para el total de la escala ($\alpha= .93$) como para cada factor, es aceptable (Tabla 4).

	Ítems	VT	α	\bar{X}	σ_x
Factor I	1,2,3,4,5,6,16,17,18	16,31%	.873	33.14	29.55
Factor II	7, 8,9,10,11,12,13,14,15	13.64%	.876	36.97	36.26
Factor III	20,21,22,23,24,25,29,30	12.09%	.839	27.18	20.83
Factor IV	26,27	7.55%	.495	6.65	2.23
Factor V	28	4.79%	--	4.37	.847

Tabla 4. Factores de la EEPEA, varianza explicada (VT), alfa de Cronbach (α), media (\bar{X}) y desviación típica (σ_x).

El *Factor I* se compone de las valoraciones realizadas hacia el planteamiento, los objetivos y el ajuste de la asignatura, tanto en la enseñanza como en el aprendizaje. El *Factor II* incluye las valoraciones del contenido, metodología y evaluación del proceso de enseñanza. La autorregulación y satisfacción con proceso de aprendizaje definen el *Factor III*. Por último, el *Factor IV* incluye la utilización de recursos y la temporalización del aprendizaje. Mientras que el ítem sobre la asistencia a clase define al *Factor V*.

Posteriormente, se realiza un análisis factorial exploratorio complementario de primer orden, a través del método de componentes principales con rotación varimax, con un índice de Kaiser.Meyer-Olkin=.952 y una Prueba de Esfericidad de Barlett con Chi Cuadrado=14806.371, gl=1435, p<.001. El análisis se fuerza a dos factores (proceso de enseñanza y de aprendizaje), con un varianza explicada del 26.70% y 16.14% respectivamente, lo que supone una varianza total del 42.85%.

Procedimiento

La recogida de la información se ha realizado en asignaturas correspondientes a la docencia del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, en dos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje:

1. Mitad de la duración de la asignatura, los participantes responden a la versión castellana del *R-SPQ-2F* (De la Fuente y Martínez, 2003) en una sesión de clase.
2. Final de la asignatura, los participantes responden a las EEPEA (De la Fuente y Justicia, 2000) en la sesión del examen final. Por último se obtienen las calificaciones de los participantes de las actas académicas. Para poder establecer relaciones entre todas las puntuaciones se solicitó a los sujetos que pusieran su DNI en cada instrumento de evaluación cumplimentado.

Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos utilizados para la consecución de los objetivos pueden ser agrupados en tres tipos. En primer lugar, se han estudiado las propiedades psicométricas de los instrumentos de recogida de datos a través del análisis factorial exploratorio, método rotación Varimax y se ha calculado la fiabilidad de los instrumentos, a través de la prueba Alpha de Cronbach. En segundo lugar, se han efectuado Correlaciones de Pearson para establecer las relaciones de asociación entre las variables. En tercer lugar, hemos utilizado el análisis de clúster o conglomerado por k-medias para clasificar a los participantes según las puntuaciones factoriales del *R-SPQ-2F* y la EEPEA (Cano, 2005). Además, se ha realizado un ANOVA para

analizar las diferencias en el rendimiento académico en función del clúster al que pertenecen los participantes. Por último, se recurre al análisis de la regresión múltiple, en el que se incluyen los factores del SPQ y EEPEA como VIs. y las calificaciones finales como VD. Todos los análisis se han realizado con el paquete estadístico SPSS para Windows, versión 13.0.

Resultados

Enfoques de aprendizaje y percepción del proceso de enseñanza aprendizaje

Los resultados muestran una clara, significativa y consistente relación de asociación de cada tipo de enfoque de aprendizaje y sus componentes, con la percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y sus componentes. El mayor enfoque profundo se asocia con una percepción positiva del proceso de enseñanza y aprendizaje, mientras el enfoque superficial se asocia con una percepción negativa (Tabla 5).

	Matriz de correlaciones (*: p<.01; **: p<.000)					
	M.P.	E.P.	M.S.	E.S.	ENF.P.	ENF.S.
EEPEA1	.240**	.205**	-.180**	-.210**	.240**	-.215**
EEPEA2	.170**	.142**	-.151**	-.201**	.168**	-.195**
EEPEA3	.287**	.299**	-.150**	-.198**	.317**	-.193**
EEPEA4	.186**	.206**	-.098*	-.139**	.212**	-.132**
EEPEA5			-.095*			
EEPEA- APRENDIZAJE	.303**	.303**	-.171**	-.210**	.327**	-.211**
EEPEA- ENSEÑANZA	.166**	.131**	-.168**	-.213**	.159**	-.210**

M: Motivo; P: profundo; S: superficial; ENF: enfoque

Tabla 5. Correlaciones entre el enfoque de aprendizaje y la percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje

Grupos de alumnos según su enfoque del aprendizaje y percepción del proceso

El análisis de clúster efectuado para agrupar a los estudiantes en función de las características de su aprendizaje y valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje, se establece en una solución de seis clúster (Tabla 6).

	A (n=54)		B (n=55)		C (n=75)		D (n=91)		E (n=127)		G (n=90)		F
	\bar{X}	σ_x	\bar{X}	σ_x	\bar{X}	σ_x	\bar{X}	σ_x	\bar{X}	σ_x	\bar{X}	σ_x	
E.P.	-.48	.82	.36	.89	-.69	.82	.28	.87	.62	.82	-.53	.87	38.57*
E.S.1	-.62	.74	-.43	.84	-.35	.74	.99	.96	.05	.93	-.14	.78	36.70*
E.S.2	.90	.82	.39	.88	-.01	1.01	.33	.83	-.40	.89	-.53	.84	27.82*
E.S.3	-.54	.77	.72	.80	.12	.85	.69	.93	-.70	.73	.06	.88	44.44*
EPEA1	.43	.72	-	1.11	-.37	.76	.16	.77	.46	.75	.16	.70	56.81*
			1.52										
EPEA2	-.26	.99	-.68	1	.57	.80	-.58	1.08	.23	.77	.35	.74	25.95*
EPEA3	-.83	1.18	.10	.88	-.48	.82	-.07	.79	.78	.75	-.18	.81	37.59*
EPEA4	.93	.90	.77	.90	-.86	.85	-.43	.97	.02	.69	.08	.74	44.30*
EPEA5	.36	.72	-.04	1.04	.76	.66	-.07	.86	.23	.64	-	.98	49.23*
											1.08		

Tabla 6. Clúster según puntuaciones factoriales del R-SPQ-2F y EEPEA.

El *clúster A* presenta una orquestación de estudio disonante, con baja puntuación en enfoque profundo (EP), alta en estrategia superficial (ES2) y bajas puntuaciones en motivación superficial (ES1, ES3). El clúster posee también bajas puntuaciones tanto en las valoraciones del contenido, metodología y evaluación desarrollada por el profesor (EPEA2), como en la autorregulación y la satisfacción del aprendizaje (EPEA3).

En el *clúster B* aparecen puntuaciones bajas en uno de los factores de motivación superficial (ES1) y altas en el otro factor de motivación superficial (ES3), en el enfoque profundo (EP) y en la estrategia superficial (ES2). Así mismo, hay puntuaciones bajas en la valoración del planteamiento, los objetivos y el ajuste de la asignatura de la enseñanza-aprendizaje (EPEA1) y en las valoraciones del contenido, metodología y evaluación desarrollada por el profesor (EPEA2). En cambio, se observan puntuaciones altas en la utilización de recursos y la temporalización del aprendizaje (EPEA4).

El *clúster C* presenta las puntuaciones más bajas en el enfoque profundo (EP) y también bajas en uno de los factores de motivación superficial (ES1). En la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje se observan puntuaciones bajas en la utilización de recursos y la temporalización del aprendizaje (EPEA4), en autorregulación y satisfacción de aprendizaje (EPEA3) y en las valoraciones sobre el planteamiento, los objetivos y el ajuste de la asignatura de la enseñanza-aprendizaje (EPEA1). En cambio, son altas tanto en asistencia a clase (EPEA5), como en las valoraciones del contenido, metodología y evaluación desarrollada por el profesor (EPEA2).

El *clúster D* muestra puntuaciones altas en la estrategia superficial (ES2) y en uno de los factores de la motivación superficial (ES3). Además, presenta puntuaciones bajas en las valoraciones del contenido, metodología y evaluación desarrollada por el profesor (EPEA2), y en la utilización de recursos y temporalización del aprendizaje (EPEA4).

El *clúster E* agrupa a los participantes con las puntuaciones más altas en el enfoque profundo (EP), junto con puntuaciones bajas en la estrategia superficial (ES2) y en uno de los factores de motivación superficial (ES3). Con respecto a la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, los universitarios de este clúster puntúan más alto en autorregulación y

satisfacción de aprendizaje (EPEA3), y en las valoraciones sobre el planteamiento, los objetivos y el ajuste de la asignatura de la enseñanza-aprendizaje (EPEA1).

El *clúster G* muestra puntuaciones bajas en el enfoque profundo (EP), motivación superficial (ES1) y estrategia superficial (ES2), por lo que el aprendizaje de estos sujetos se muestra disonante. Posee también bajas puntuaciones tanto en la asistencia a clase (EPEA5), como en autorregulación y satisfacción de aprendizaje (EPEA3).

Grupos de alumnos y rendimiento académico.

El rendimiento académico de los participantes es significativamente diferente entre los grupos definidos en el apartado anterior ($F_{(5, 319)}=3.24, p<.01$). La prueba post hoc de Turkey indica diferencias significativas entre los grupos B, E y G (Tabla 7). Esta prueba establece dos subgrupos homogéneos, un subgrupo (menor rendimiento) compuesto por todos los clúster excepto el B y otro subgrupo (mayor rendimiento) compuesto por los clúster A, B, D y E.

Clúster	\bar{X}	σ_x	Post-hoc
C (n= 37)	6.04	1.71	
G (n= 60)	6.09	1.51	< B, E*
A (n= 30)	6.48	1.57	
D (n= 65)	6.61	1.80	
E (n= 95)	6.85	1.55	
B (n= 38)	7.07	1.31	

Tabla 7. Diferencias en el rendimiento académico de los clúster (*: $p<.05$).

Enfoque de aprendizaje, Percepción del proceso y Rendimiento académico

Los resultados del análisis de regresión muestran que el conjunto de variables independientes introducidas en el modelo (enfoques de aprendizaje y valoraciones del proceso de enseñanza-aprendizaje) poseen una relación lineal ($F_{(9, 315)} = 4.156; p<.001$) con el rendimiento académico (VD). Las nueve variables independientes explican un 8,1% de la varianza del rendimiento académico de los participantes.

El rendimiento académico (VD) correlaciona positiva y significativamente con el enfoque profundo (EP), con la autorregulación y la satisfacción del aprendizaje (EPEA3), y con la asistencia a clases (EPEA4). Sin embargo, este rendimiento correlaciona negativa y significativamente con las valoraciones del contenido, metodología y evaluación desarrollada por el profesor (EPEA2), véase Tabla 8.

Matriz de correlaciones (*:p<.05; **: p<.01)									
	EP	ES1	ES2	ES3	EPEA1	EPEA2	EPEA3	EPEA4	EPEA5
VD	.174**	-.084	.013	-.038	-.061	-.150**	.109*	-.058	.113*
EP		-.119*	-.073	-.138**	.071	-.048	.183**	-.046	.028
ES1			.467**	.356**	-.055	-.033	-.035	-.104*	-.010
ES2				.434**	-.195**	-.175**	-.200**	-.104**	-.010
ES3					-.156**	-.123*	-.210**	-.093*	-.075
EPEA1						.760**	.586**	.236**	.155**
EPEA2							.564**	.248**	.103*
EPEA3								.272**	.308**
EPEA4									.120*
Análisis básicos y adicionales									
B	.028	-.066	.036	.006	.002	-.074	.086	-.127	.128
B	.103	-.110	.064	.006	.010	-.273	.245	-.066	.069
T	1.82	-1.76	.99	.10	.11	-3.15	3.32	-1.16	1.21
P	.069	.078	.323	.920	.912	.002	.001	.246	.224
N = 325; R ² = .106; Adj. R ² = .081; R = .326; p<.001									

Tabla 8. Correlaciones y regresión múltiple del rendimiento académico (VD)

En el análisis de la regresión parcial de las variables independientes son significativas tanto las valoraciones del contenido, metodología y evaluación desarrollada por el profesor (EPEA2), como la autorregulación y la satisfacción del aprendizaje (EPEA3) que son introducidas en la ecuación de regresión mínimo-cuadrática. $Rendimiento\ académico = 5,826 - 3.15\ EPEA2 + 3.32\ EPEA3$

Discusión y conclusiones

Los resultados de asociación positiva y significativa entre los enfoques de aprendizaje y la percepción del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje son importantes porque revelan que la percepción está, cuando menos, influida por el enfoque de aprendizaje de los sujetos. En este caso, -a diferencia de otras relaciones, como en el caso del rendimiento-, es clara y consistente tanto para el enfoque profundo como para el enfoque superficial. Este resultado debe ser tomado en consideración a la hora de evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje, habida cuenta de su consistencia en éste y otros trabajos previos (De la Fuente y Justicia, 2000; Lizzio y otros, 2002).

En el caso de los estudiantes, la mayoría de los participantes muestran una disonancia cognitiva (55,8%), y se concentran en los grupos A, B, C y G. En cambio, los universitarios pertenecientes a los otros dos grupos muestran una mayor consonancia cognitiva, aunque los del grupo D aprenden de modo más superficial y los integrados en el grupo E lo hacen más profundamente. Los estudiantes con disonancia cognitiva y aquellos que aprenden superficialmente coinciden en manifestar una baja autorregulación y satisfacción con el aprendizaje. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en otros estudios (Cano, 2005; Cliff, 2000; Lindblom-Ylänne y Lonka, 2000 y Lizzio y otros, 2002). Sin embargo, el análisis de las diferencias con respecto al rendimiento académico no coincide con los resultados de estos autores, pues tanto los grupos A y B con disonancia cognitiva, como el grupo que aprende superficialmente, son incluidos en el subgrupo de mayor rendimiento.

El grupo B presenta la media más alta en el rendimiento académico. Este grupo posee características similares a las descritas por Berbén (2005). Los universitarios muestran un

aprendizaje motivado profundamente, pero en este proceso de aprendizaje se utilizan tanto estrategias profundas como superficiales. La principal diferencia entre los grupos con disonancia cognitiva y este grupo, es una mayor puntuación en el enfoque profundo, quizás por esa razón posee mayor rendimiento. Sin embargo, estos universitarios son los que menos valoran la autorregulación y satisfacción del aprendizaje.

Los universitarios que aprenden profundamente se incluyen en el subgrupo de mayor rendimiento. Manifiestan ser más autorreguladores y estar más satisfechos con el aprendizaje que los demás. A la vez valoran más el planteamiento, los objetivos y el ajuste de la asignatura desarrollado tanto en la enseñanza como en el aprendizaje. Otros autores (Biggs, 2001) no encuentran una relación tan clara entre el enfoque profundo y el rendimiento, por lo que estos resultados pueden reforzar dicha relación.

Sin embargo, la fuerte predicción de la percepción del entorno de aprendizaje y los enfoques de aprendizaje obtenida en otras muestras (Lizzio y otros, 2002), no ha sido corroborada en este trabajo. Esto puede ocurrir porque, a pesar de que el conjunto de las valoraciones del proceso de enseñanza-aprendizaje y las características de aprendizaje de los universitarios encuestados predicen el rendimiento, la varianza explicada por el conjunto de estas variables es pequeña. No obstante, aunque sólo dos de las nueve variables introducidas en el modelo muestran una predicción significativa del rendimiento académico, son variables a tomar en consideración, tales como “las valoraciones del contenido, metodología y evaluación desarrollada por el profesor” y “la autorregulación y la satisfacción del aprendizaje” del alumno.

Aunque el rendimiento también posee una correlación importante con el enfoque profundo y asistencia a clase, coincidiendo con los resultados de otras investigaciones (García, Alvarado y Jiménez, 2000) no deberíamos dejar zanjada esta cuestión, insuficientemente investigada. Algunas de las limitaciones de este estudio se centran en la necesidad de incluir más variables del modelo DIDEPRO que puedan explicar una mayor varianza del rendimiento académico, en una mejor medición del rendimiento y en el trabajo con muestras mayores para establecer una mejor relación y predicción a través de análisis de ecuaciones estructurales (Lizzio y otros, 2002).

Los resultados pueden servir de base para el estudio de las relaciones entre las evaluaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje, los enfoques de aprendizaje y el rendimiento académico en el contexto universitario español. La poca claridad y limitación de las características del aprendizaje de estos universitarios apuntan la necesidad de seguir profundizando en estas relaciones. Algunas variables que pueden incluirse para enriquecer la predicción del rendimiento, pueden ser las características de la autorregulación que desarrollan los universitarios (Lindblom-Ylänne y Lonka, 2000), la percepción de los profesores (Trigwell y otros, 1999), características personales y familiares (Cano, 2005), o el estudio del rendimiento como diferentes variables cualitativas, cuantitativas y afectivas (Lizzio y otros, 2002).

Referencias

- Berbén, A.B.G. (2005). Estudio de los enfoques de aprendizaje en estudiantes de Magisterio y Psicopedagogía. *Revista de Investigación Psicoeducativa*, 3 (2), 47-57.
- Biggs, J. (1987) *Study Process Questionnaire (SPQ). Manual*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. (1993). What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 3-19.
- Biggs, J. (2001). *Teaching for Quality Learning at University (3ª Ed.)*. Buckingham: Open University Press.
- Biggs, J., Kember, D. y Leung, D. (2001). The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.
- Cano, F. (2005). Consonance and dissonance in students' learning experience. *Learning and Instruction*, 15, 201-223
- Cassidy, S. y Eachus, P. (2000). Learning style, academic belief systems, self-report student proficiency and academic achievement in higher education. *Educational Psychology*, 20 (3), 307-320.
- Church, M.A., Elliot, A.J. y Gable, S.L. (2001). Perception of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 43-54.
- Cliff, A. (2000). Dissonance in first-year students' reflections on their learning. *European Journal of Psychology of Education*, 25 (1), 49-60.
- De la Fuente, J. y Justicia, F. (2000). *EEPEA. Escalas para la Evaluación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Contextos Educativos*. Almería: Universidad de Almería.
- De la Fuente, J. y Martínez (2004). *Escalas EIPEA. Escalas para la evaluación interactiva del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje*. Madrid: EOS.
- De la Fuente, J. y Martínez, J.M. (2003). *Cuestionario revisado del proceso de estudio*. Versión castellana. Universidad de Almería. No publicado.
- De la Fuente, J., Archilla, I. y Soto, A. (2000). Estudio de validación de la escala EEPEA-1ª en contextos formales universitarios. En J. De la Fuente y F. Justicia, *Escalas para la Evaluación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Contextos Educativos* (pp. 39-69). Almería: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería.
- De la Fuente, J., Justicia, F. y Berbén, A.B.G. (en prensa). An Interactive Model of Regulated Teaching and Self-regulated Learning. *Journal of Learning*.
- Doménech, F., Jara, P. y Rosel, J. (2004). Percepción del proceso de enseñanza/aprendizaje desarrollado en Psicoestadística I y su incidencia en el rendimiento. *Psicothema*, 16 (1), 32-38.
- Entwistle N.J. y Tait, H. (1990). Approaches to learning, evaluations of teaching, and preferences for contrasting academic environments. *Higher Education*, 19, 169-194.
- Entwistle, N. (2000). *Promoting deep learning through teaching and assessment: conceptual frameworks and educational contexts*. Paper presented at the TLRP Conference, Leicester.
- García, M., De la Fuente, J. Justicia, F. y cols. (2002). *La autorregulación del aprendizaje en el aula*. Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia.
- García, M.V., Alvarado, J.M. y Jiménez, A. (2000). La predicción del rendimiento: regresión lineal versus regresión logística. *Psicothema*, 10 (2), 393-412.

- Hativa, N. y Birenbaum, M. (2000). Who prefers what? Disciplinary differences in students' preferred approaches to teaching and learning styles. *Research in Higher Education*, 41 (2), 209-235.
- Hernández Pina, F., García, M.P. y Maquilón, J.J. (2001). Estudio empírico de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes universitarios en función del perfil de su titulación (profundo vs. superficial). *Revista de Orientación y Psicopedagogía*, 12 (22), 303-318.
- Justicia, F., Cano, F., Pichardo, M.C. y Berbén, A.B.G. (2005). *Relationships between teaching expectations and learning approaches*. Paper presented at the 9th European Congress Psychology, Granada.
- Kember, D. y Gow, L. (1994). Orientations to teaching and their effect on the quality of student learning. *Journal of Higher Education*. 65, 59-74.
- Leung, M. y Chan, K. (2001). *Construct Validity and Psychometric Properties of the Revised Two-factor Study Process Questionnaire (R-SPQ-2F) in the Hong Kong Context*. Paper presented at the AARE 201 Conference, 2-6 December, 2001 at the Notre Dame University, Perth, Australia.
- Lindblom-Ylänne, S. y Lonka, K. (2000). Dissonant study orchestrations of high-achieving university students. *European Journal of Psychology of Education*, 25 (1), 19-32.
- Lizzio, A., Wilson, K. y Simon, R. (2002). University students' perceptions of the learning environment and academia outcomes: implications for theory and practice. *Studies in Higher Education*, 27 (1), 27-52.
- Long, W. (2003). Dissonance detected by cluster analysis of responses to the approaches and study skills inventory for students. *Studies in Higher Education*, 28 (1), 21-35.
- Marton, F. y Säljö, R. (1976a). On qualitative differences in learning I-Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- Marton, F. y Säljö, R. (1976b). On qualitative differences in learning. II-Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 115-127.
- Meyer, J.H.F. (1991). Study orchestration: the manifestation, interpretation and consequences of contextualised approaches to studying. *Higher Education*, 22, 297-316.
- Meyer, J.H.F. (2000). The modelling of 'dissonant' study orchestration in higher education. *European Journal of Psychology of Education*, 15, 5-18.
- Prosser, M., Trigwell, K., Hazle, E. y Waterhouse, F. (2000). Student's experiences of studying physics concepts: the effects of disintegrated perceptions and approaches. *European Journal of Psychology of Education*, 25 (1), 61-74.
- Ramsden, P. y Entwistle, N.J. (1981) Effects of academic departments on students' approaches to studying. *British Journal of Educational Psychology*, 51, 368-383.
- Richardson, R.T.E. (2004). Methodological Issues in Questionnaire-Based Research on Student Learning in Higher Education. *Educational Psychology Review*, 16, 347-358.
- Trigwell, K., Prosser, M. y Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37, 57-77.
- Valle, A., González, R., Núñez, J.C. y González-Pienda, J.A. (1998). Variables cognitivo-motivacionales, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico. *Psicothema*, 10 (2), 393-412.
- Watkins, D. (1998). Assessing approaches to learning: a cross-cultural perspective on the Study Process Questionnaire. En B. Dart y G. Boulton-Lewis (Eds.), *Teaching and Learning in Higher Education* (pp.124-144). Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Weinstein, C.D. 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.

Motivación académica, orientación a metas y estilos atribucionales: la escala CEAP -48

Alfonso Barca Lozano, Ana Porto Rioboo, Rosa Santorum Paz y Eduardo
Barca Enríquez.
Universidad de A Coruña

Resumen: Con este trabajo se pretende lograr una primera aproximación a la construcción de una escala de evaluación de los procesos de motivación académica, de estilos atribucionales y metas dirigida al alumnado de educación secundaria y universidad. Se busca conocer cuál es la estructura factorial, la fiabilidad y la validez factorial o de constructo de la Escala CEAP48 con la participación de alumnado de educación secundaria obligatoria, bachillerato y universidad en el contexto educativo de Galicia. El objetivo en definitiva, está en la construcción de un instrumento de evaluación psicológica que pueda facilitar información sobre variables especialmente relevantes relacionadas con el proceso de motivación académica, las atribuciones causales y las metas académicas y que pueda facilitar la investigación y el asesoramiento psicológico en contextos educativos de niveles de enseñanza secundaria y de educación superior.

Palabras clave: motivación académica, orientación a metas y estilos atribucionales.

Abstract. The purpose of this study is to achieve an initial approach to the construction of an evaluation scale of academic motivational processes, attributional styles and goals, directed to the high school and university students. It aims to determine what is the factorial structure, the reliability and factorial or construct validity of the CEAP48 Scale, with the participation of students from mandatory secondary educational centers and university in Galicia's context. This paper attempts to the development of a psychological evaluation and validation instrument that may yield information on specially relevant variables related to the academic motivational process, the causal attributions and the academic goals, with the purpose of counting with possible resources and with a means for psychoeducational evaluation that might expedite research, school and counseling in secondary and higher education contexts.

Key words: academic motivation, task orientation, attributional styles.

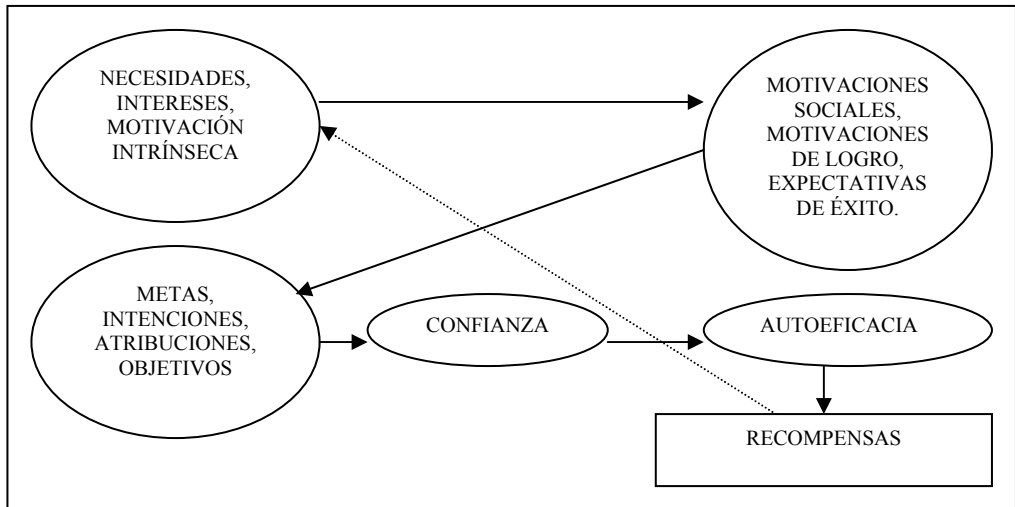
El proceso y secuencia motivacionales

La motivación es uno de los constructos más importantes y al mismo tiempo más complejos de entre los que existen en Psicología en la actualidad. Sabemos que la motivación o, mejor, el conjunto de dimensiones motivacionales, viene a ser el proceso que explica el inicio, dirección,

intensidad y perseverancia de la conducta dirigida hacia el logro de una meta o un objetivo concreto (Beltrán, 1993). Los modelos más recientes consideran a la motivación como un amplio constructo teórico e hipotético con diversas dimensiones, factores o variantes, más bien que una única variable observable y dependiente. Brevemente indicaremos de acuerdo con una serie de autores y a través de recientes investigaciones realizadas en nuestros contextos educativos que existen unos principios relevantes en este tema y que vamos a concretar a continuación.

Previamente pensemos en una situación hipotética de estudio y preparación de un tema importante de la materia de Historia para un alumno al que se le presenta la siguiente situación. Imaginemos a este alumno de educación secundaria que deberá estudiar y hacer las actividades correspondientes sobre el tema de *la revolución francesa*. En el momento de ponerse a estudiar se parte de una consideración previa: este alumno deberá estar interesado para realizar este trabajo (estudiar y hacer las diferentes actividades que se han programado sobre el tema de *la revolución francesa y, en concreto, estudiar los antecedentes históricos, sociales, económicos, así como los hechos acontecen y las consecuencias que se derivan de los mismos*). Es decir, que los orígenes más lejanos de la motivación de este alumno pueden estar en la *necesidad, el interés o en la motivación intrínseca o extrínseca* que dicho alumno puede tener para estudiar o para hacer lo que está previsto por la profesora en el grupo de aula (este alumno, además, puede pensar: “necesito estudiar este tema, quiero hacerlo y estoy interesado en saber qué es la revolución francesa y lo que ocurre en la sociedad francesa en los años de finales del siglo XVIII”). De hacerlo así parecería que tiene interés y que puede llegar a estar motivado para el inicio de la tarea.

De inmediato, después, pueden presentársele unos motivos o intereses que podrían estar relacionados con los compañeros y compañeras de clase y que, de ser así, podríamos llamar *motivos o pretextos de tipo social* (él piensa que: “todos los compañeros estudiarán esto, pero yo quiero que vean cómo domino este tema de Historia, porque es bueno para mí saber este tema para poder conocer la evolución de la sociedad en Francia, en Europa... y, además, me gusta...”). “Aparte, puede ocurrir que me den una buena nota si lo trabajo un poco a fondo y expongo en clase”—piensa para él; lo que es lo mismo: pueden darse unos *motivos de logro y expectativas de éxito* (el alumno piensa que “si domino bien este tema, el profesor me dará buena nota o, al menos, me lo tendrá en cuenta en el futuro y, además, puedo hacerlo bien porque es un tema que me gusta y podré explicarlo bien en clase a mis compañeros si el profesor me solicita que lo haga”).



Cuadro 1. Fases del desarrollo del proceso motivacional (Modificado de Binswanger, 1991)

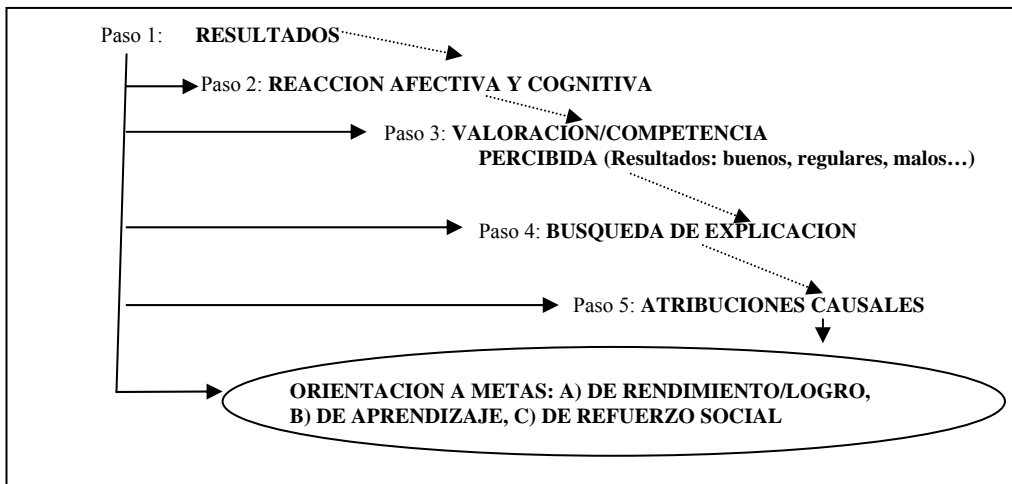
Estos motivos sociales, de logro y expectativas de éxito pueden mejorar los intereses y la motivación intrínseca o inhibirlos. Es decir: le ayudarán al alumno a avanzar o a estancarse, dependiendo de la fuerza e intensidad que tengan en este momento del proceso y secuencia motivacionales.

A continuación se le pueden presentar a este alumno las *verdaderas intenciones, metas y objetivos* que posee para trabajar ese tema, para estudiarlo y dominarlo. Todo lo que le ha ayudado a llegar hasta aquí, ahora se concreta en *metas* (“quiero llegar a dominar bien este tema, quiero conocer bien lo que ocurrió el año 1789 en París y por qué han sido tan importantes esos hechos, qué trascendencia tienen, qué antecedentes y determinantes han ocasionado los sucesos mencionados..., en definitiva, eso es lo que me preguntarán en el examen o eso será lo que deba yo explicar a mis compañeros en clase en el trabajo de clase que estoy haciendo y eso será lo que deberé aprender”). Este paso es el que genera la *confianza* y la *autoeficacia* (“me veo capaz, lo sé hacer, lo hago, explico bien los pasos de este tema y comprendo correctamente la secuencia --determinantes y antecedentes, hechos y consecuencias de la revolución francesa—“).

Una vez finalizada esta tarea o una vez realizado el examen, al alumno le interesará el resultado que obtiene. Pero el resultado es una nota o calificación que tiene unos significados (mal, regular, bastante bien, bien, muy bien, excelente). Interesa la nota, pero lo que es más importante y definitivo es la *interpretación que ese alumno va a hacer de la nota obtenida a cambio del trabajo realizado*: esta interpretación es la base y fundamento de las llamadas *atribuciones causales*. Esta interpretación (positiva, negativa, a medias o neutral) puede motivarle positivamente, puede desmotivarle o puede dejarle indiferente. Pero, en todo caso, se busca siempre una *recompensa* que puede ser de aprobación interna (“quedo bien conmigo mismo”) de aprobación externa (“recibo algo a cambio: algo material, algún tipo de aprobación de mis compañeros, de mis padres, de mis profesores...”) o no tiene ningún tipo de resonancia: neutral o indiferente. Sea como fuere, estas recompensas inciden de nuevo en el comienzo de la secuencia, en los intereses, motivación intrínseca, necesidades... (Véase la secuencia seguida hasta aquí en el cuadro 1).

Aquí radica la dimensionalidad de la motivación y en este esquema debemos situarnos cuando hablamos de la motivación profunda o intrínseca, de la motivación de rendimiento/de logro o de la motivación superficial y evitación de fracaso como explicaban Weiner (1986), McCombs (1998) y Biggs (2001).

Insistiendo brevemente en este tema diremos que la secuencia motivacional es un proceso y que viene mediatizado por las percepciones que los sujetos tienen de sí mismos y de las tareas a las que se ven enfrentados y que deberán realizar para la obtención de resultados. Este es el tema clave: la obtención de resultados. Teniendo en cuenta el marco general que describe la motivación, ya Weiner (1979, 1986) consideraba que la secuencia motivacional comienza siempre con la obtención de *resultados* que, a su vez, propician una *reacción afectiva y cognitiva* y que, en consecuencia, implican una *valoración* (se comprenden los resultados y se valoran: son buenos, regulares, malos o dejan en la indiferencia) y si son inesperados, muy positivos o muy negativos, nos preguntamos *qué ha ocurrido y por qué ha ocurrido*. Es el paso siguiente que avanzamos ya aquí y que se trata de averiguar lo que pasó de modo que lo que hacemos es ya buscar las explicaciones de los hechos, de los resultados o, lo que es lo mismo, estamos ante las *atribuciones causales*. Es decir, seleccionamos aquellas causas y explicaciones que dan cuenta fehaciente de lo que pasó. Entre estas causas y explicaciones se sitúan los antecedentes causales y el contexto en el que vienen explicados. Pueden ser de varios tipos: por la historia personal de cada sujeto, por su autoconcepto, por otros determinantes causales externos e internos, por las *dimensiones* de controlabilidad/incontrolabilidad de los acontecimientos que cada uno percibe e interpreta y/o por la otra dimensión de temporalidad entre estabilidad e inestabilidad a lo largo del tiempo de las posibles causas o determinantes que inciden en la conducta (Véase la secuencia motivacional en el cuadro 2).



Cuadro 2: Representación esquemática de la secuencia motivacional de acuerdo con los modelos recientes explicativos de la teoría atribucional y de orientación a metas en contextos de aprendizaje.

Llegados a este punto y de acuerdo con diferentes autores (Binswanger, 1991; González y Tourón, 1994; González, 1997; Pintrich, 1991; González-Pienda y Núñez, 1998; Ball, 1988; Bueno, 2004; Alonso, 2005) podemos señalar los siguientes puntos que, a modo de conclusiones, intentan prescribir el proceso y la secuencia motivacionales:

- Toda conducta es motivada y la motivación es un concepto fundamental en cualquier teoría psicológica o pedagógica/educativa, de modo que cuando algo falla se responsabiliza a menudo a la motivación (Ball, 1988).
- Pero, de inmediato debemos tener presente, de acuerdo con González-Pienda y Núñez, que no hay un enfoque teórico sólido y contrastado de la motivación que ofrezca una aproximación unificada de modo que no se concibe como un proceso unitario sino que abarca componentes muy diversos que ninguna de las teorías elaboradas ha logrado explicar e integrar. Especialmente aplicable es este hecho a la motivación académica, fenómeno esencialmente complejo (González-Pienda y Núñez, 1998).
- Debemos aclarar la definición teórica y los constructos implicados en la motivación ya que se considera que es uno de los retos de la Psicología en este ámbito y en la actualidad. Sin embargo, hay una coincidencia en caracterizar la motivación, tal como apuntamos al inicio de este trabajo, como el conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta (Beltrán, 1993, Good y Brophy, 1983; McCombs, 1998) (Ver cuadros 1 y 2).
- No podemos olvidar el carácter propositivo e intencional de nuestra conducta, por eso la motivación en el ámbito educativo/académico, además de ser compleja, es evidente que aquí están las percepciones y creencias que el alumno tiene sobre sí mismo (autoconcepto y autoestima) y de las tareas que va a realizar, las actitudes, los intereses, las expectativas y las diferentes representaciones mentales (esquemas cognitivos) sobre el tipo de metas y resultados que pretende alcanzar dentro del contexto educativo.
- Todos estos factores reciben también las influencias contextuales de indiscutible importancia dentro del proceso de enseñanza/aprendizaje (p.e.: los contenidos curriculares, el profesor, los mensajes que transmite, el tipo de intervención que hace, sus estilos instruccionales, el tipo de interacción, los procedimientos de evaluación...) (Núñez y González-Pumariega, 1996).
- Vamos acotando poco a poco el campo de estudio si tenemos en cuenta que la incorporación de las teorías cognitivas a la explicación de la motivación, las ideas sobre las metas, así como la incorporación del autoconcepto y las atribuciones causales como elementos centrales en la mayor parte de las teorías motivacionales, son los componentes que mejor sintetizan en la actualidad la teoría e investigación motivacional en educación.

Afirmamos, en conclusión que, quizás, uno de los enfoques teóricos y aplicados más importantes de la motivación sea el tema de las metas académicas y las atribuciones causales y que trataremos brevemente a continuación.

Metas académicas y estilos atribucionales

Una meta académica se puede considerar como un modelo o estilo motivacional integrado de creencias, atribuciones y afectos/sentimientos que dirigen las intenciones de la conducta, de lo

que los sujetos hacen o quieren hacer en el contexto educativo de enseñanza/aprendizaje. Estas metas determinan tanto las reacciones afectivas, cognitivas y conductuales del sujeto ante los resultados de éxito o fracaso, como la cantidad y calidad de sus actividades de aprendizaje y estudio (Mascarenhas, 2004).

Es a finales de la década de los años ochenta y comienzos de la década de los años noventa cuando algunos autores relevantes en la investigación sobre las metas académicas y atribuciones causales (Weiner 1986, 1992; Hayamizu y Weiner (1991); Nicholls, 1984; Ames, 1992b, Alonso, 1991; Alonso y Montero, 1992; González, Valle, Núñez y González-Pianda, 1996; Wentzel, 1998) proponen que la concreción de objetivos académicos o las *metas* que persiguen los alumnos en sus procesos de estudio y aprendizaje y que determinan el modo de afrontar sus propias actividades académicas, pueden agruparse en diferentes categorías divididas, en líneas generales, en dos grandes áreas: metas de aprendizaje y metas de rendimiento o resultado y que a su vez se subdividen en diferentes categorías como a continuación tendremos ocasión de comprobar.

En efecto, dentro de la literatura sobre el tema, aunque se destaca la importancia que tienen sobre todo estos dos tipos de metas que se pueden englobar desde una orientación más intrínseca (metas de aprendizaje) a una orientación más extrínseca (metas de rendimiento) de acuerdo con González, Tourón y Gaviria (1994), sin embargo, como acabamos de hacer referencia, algunos autores distinguen entre *metas de aprendizaje* y *metas de ejecución o rendimiento* (Dweck, 1986; Elliot y Dweck, 1988) y otros autores entre *metas centradas en la tarea* y *metas centradas en el "yo"* (Nicholls, 1984), y hay, además, otros autores que suelen distinguir entre *metas de dominio* y *metas de ejecución o rendimiento* (Ames, 1992a; Ames y Archer, 1988). Es evidente que entre estos autores que acabamos de citar existen diferencias a la hora de conceptualizar la tipología de metas, pero podríamos considerar que en general se puede entender que estas dos o tres grandes áreas en las que dividimos los tipos de metas son adecuadas. Pero necesitamos concretar algo más y de ahí que afirmemos que, además, debemos distinguir varios aspectos importantes a la hora de enfocar este tema. Intentando clarificar este campo vamos a aportar nuestra perspectiva teórica recurriendo a cuatro puntos relevantes que exponemos a continuación de acuerdo con el resumen que presentamos a continuación en el cuadro 3.

1) Por una parte, sugerimos que es preciso diferenciar la primera gran área de *metas relacionadas directamente con el aprendizaje*, y en este caso aparece ya la categoría de las *metas relacionadas con las tareas*, considerándose a este tipo de metas de carácter motivacional intrínseco. En esta categoría parece que existen tres tipos: *metas de competencia*, donde se trata incrementar la propia capacidad o habilidad; *metas intrínsecas*, aquí el interés está en la propia tarea más que en el incremento de la competencia o habilidad y *metas de control*, con las que el sujeto experimenta cierta autonomía en su actuación. Si especificamos y caracterizamos el comportamiento de los sujetos con diferentes estilos de metas y atribuciones causales diremos, de acuerdo con los trabajos de Núñez y González-Pianda (1994) y González-Pianda y Núñez (1998) que si un alumno se encuentra motivado principalmente por aprender, optando por *metas de aprendizaje*, orientará su atención hacia la búsqueda de estrategias para resolver correctamente el problema que implica la comprensión de ese contenido. Estos alumnos y alumnas con metas de aprendizaje están interesados/as en la adquisición de nuevas habilidades y en la mejora de sus conocimientos, incluso en el caso de que cometan algunos errores.

Si las cosas no le salen bien, entonces tienden a buscar soluciones o planteamientos alternativos que le permitan el aprendizaje. Para ello, no dudan en preguntar para encontrar el origen de sus errores, corregirlos y aprender de los mismos. Todo esto es así porque estos alumnos y alumnas perciben las tareas académicas como una invitación a conseguir algo, como un desafío, como una oportunidad para adquirir mayor competencia, para disfrutar de una agradable sensación de control personal (González-Pienda y Núñez, 1998; Valle y González, 1998).

En cuanto a los estilos de aprendizaje sabemos que este alumnado con metas académicas de aprendizaje suele adoptar, a su vez, enfoques de aprendizaje de tipo profundo y en menor medida de logro; en definitiva, enfoques de aprendizaje de orientación al significado (EOR-SG). Por otra parte, su rendimiento académico suele ser de tipo medio y alto y sus estilos o patrones atribucionales suelen coincidir con el esfuerzo y la capacidad y, en menor medida, con el azar/suerte (Barca, 1999a; 2000; Rosario y Almeida, 2000).

<i>C.S. Dweck (1983, 1984, 1986)</i>	<p>I. Metas de aprendizaje</p> <p>El alumnado trata de incrementar su competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominando nuevas habilidades, conocimientos ▪ Perfeccionando la ejecución 	<p>II. Metas de rendimiento</p> <p>El alumnado pretende obtener juicios positivos sobre su competencia e evitar juicios negativos; busca parecer competente</p>
<i>J.D. Nicholls (1984)</i>	<p>I. Atención orientada a la tarea.</p> <p>El alumno/a</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trata de mejorar la competencia ▪ Tiene interés por aprender y comprender ▪ El aprendizaje es un fin en sí mismo ▪ La comparación social es irrelevante 	<p>II. Atención orientada al yo. El alumno/a</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se preocupa por el Yo ▪ Defiende su propia capacidad ▪ El aprendizaje no es un fin, sino un medio de demostrar la competencia ▪ La comparación social es importante
<i>Hayamizu y Weiner (1991)</i>	<p>I. Metas de aprendizaje.</p> <p>El alumnado se implica preferentemente en lograr incrementar su competencia y habilidades</p>	<p>II. Metas de rendimiento. Se distinguen dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ metas orientadas a obtener la aprobación y evitar el rechazo del profesorado o familia ▪ tendencia del alumno/a a aprender y obtener buenos resultados en los exámenes, avanzar y progresar en sus estudios

Cuadro 3. Tipos de Metas, Metas de aprendizaje, Metas de Rendimiento y tendencias motivacionales de acuerdo con la propuesta de varios autores.

En el caso contrario, cuando el alumnado se encuentra principalmente motivado hacia la consecución de un determinado resultado académico, optando por metas *de rendimiento*, tiende a buscar estrategias que le aseguren un resultado positivo concreto con el menor esfuerzo posible y no se centra en la búsqueda de estrategias de aprendizaje pertinentes para el aprendizaje significativo de las tareas escolares. El alumnado que adopta este tipo de metas fija

la atención y sus objetivos, más que en intentar comprender el contenido, en el tiempo de que dispone y en las posibles trabas que puede encontrar para lograr lo que busca.

Cuando este alumnado estudia un determinado tema o realiza cualquier problema o tarea, suele pensar de inmediato qué es lo que se les va a preguntar en los exámenes y realizando las tareas de modo básicamente mecánico y reproductivo, o utilizando diversas técnicas que le conducen a un aceptable logro, sin dedicar demasiado tiempo ni esfuerzo y sin preocuparse por el hecho en sí de aprender, saber más o dominar los contenidos. Esto es así porque perciben las tareas académicas como un problema y, en el mejor de los casos, como una oportunidad para conseguir un buen resultado (una buena calificación) que le facilite algún tipo de recompensa. En definitiva, los sujetos con metas de rendimiento suelen estar interesados en obtener valoraciones positivas de su capacidad e intentan evitar las negativas. En muchos casos, estas personas prefieren recibir una valoración positiva sobre una tarea relativamente fácil que correr el riesgo de recibir una valoración negativa sobre una tarea más desafiante y significativa (Miller, Behrens, Greene y Newman, 1993). Si analizamos los patrones y estilos de aprendizaje se observa que este alumnado suele adoptar enfoques de aprendizaje de tipo superficial y en menor medida de logro, en último término suele optar preferentemente por enfoques de orientación superficial (EOR-SP). Por otra parte, su rendimiento académico suele ser bajo o de tipo medio (Barca, 2000b) y sus estilos atribucionales suelen ser, por lo general, de tipo externo (dificultad/facilidad de materias, acción del profesorado y suerte), con dimensiones incontrolables e inestables/estables (Barca, 2000b).

2) Siguiendo con las metas de aprendizaje, en segundo lugar, se encuentra la categoría de *metas relacionadas con la autovaloración dirigidas al yo*, vinculadas directamente con el autoconcepto y la autoestima. Se incluyen aquí dos tipos de metas: *metas de logro*, el deseo es el de alcanzar el reconocimiento de otros o de sí mismo a través de una valoración positiva de su competencia o habilidad, y *metas de miedo al fracaso*. Estas se adoptan cuando los sujetos tratan de evitar las experiencias negativas asociadas al posible fracaso en sus tareas de estudio o aprendizaje. Las metas de aprendizaje (Dweck, 1986, 1984), las metas centradas en la tarea (Nicholls, 1984), y las metas de dominio (Ames, 1992b) se distinguen conceptualmente de las metas de ejecución o rendimiento (Dweck, 1986; Hayamizu y Weiner, 1991, Ames, 1992a) que acabamos de analizar anteriormente y de las metas centradas en el "yo" (Nicholls, 1984), tal y como plantea Ames (1992a). En resumen, distinguen estos autores entre las metas orientadas a obtener la aprobación y evitar el rechazo de profesores y familia y otras que definen la tendencia del alumno a aprender y obtener buenos resultados académicos (Véase cuadro 3).

En este caso y de acuerdo con los trabajos realizados por González-Pienda y Núñez (1998), además de otros investigadores (Alonso, 1991; Alonso y Montero, 1992; Bueno, 2004), se ha encontrado que existe otro tipo de alumnado cuyo objetivo prioritario es mantener o aumentar su autoestima ante los demás, optando *por metas de autovaloración o centradas en el "yo"*. Estos alumnos abordan inicialmente las tareas académicas preguntándose si son capaces o no de realizarlas de una forma correcta. En el caso de que crean que tienen muchas posibilidades de realizar las tareas con éxito, se comprometen en la realización de las mismas con entusiasmo y sin ningún tipo de nerviosismo. Por el contrario, si el alumno cree que le será muy difícil realizar correctamente las tareas, por las razones que sean, esto dificulta la búsqueda y puesta en marcha de las estrategias adecuadas y favorece la aparición de tensión e irritabilidad nada más que aparezca un obstáculo. Esto ocurre porque el sujeto anticipa que, en caso de fracaso, quedará de manifiesto su falta de capacidad personal, lo cual dañaría la propia autoestima. En este caso, los alumnos y alumnas tienden a utilizar una serie de estrategias que

conducen a la defensa del “yo” (García y Pintrich, 1994; González-Pienda, González-Pumariega y García, 1997) y a la utilización de conductas irregulares, como por ejemplo, “copiar” (Anderman y Maher, 1994). Los enfoques de aprendizaje dominantes para este tipo de alumnado y en estos casos, suelen ser superficiales y los estilos atribucionales son de tipo adaptativo: lo hacen a su baja capacidad, al escaso esfuerzo y/o a la suerte (poca/mala) cuando realizan sus exámenes (Barca, 2000).

3) Por otra parte, nos encontramos con metas no relacionadas directamente con el aprendizaje, pero con influencias sobre el mismo. Se encuentra, la categoría de *metas relacionadas con la valoración social* y se refieren a las razones de orden prosocial, como el hecho de ganar la aceptación de los otros, que los alumnos pueden tener para comportarse en la situación educativa/académica (De la Fuente, 2004). La cuestión clave en este tipo de metas es conseguir un grado óptimo de aceptación social y evitar ser rechazado como resultado de su conducta académica (Wentzel, 1998).

4) Por último está la categoría de *metas relacionadas con la consecución de recompensas externas*. Este tipo de metas están relacionadas tanto con la consecución de premios o recompensas como con la evitación de todo lo que signifique castigo o pérdida de situaciones u objetos valorados por el sujeto.

Debemos recordar que el hecho de que se haya señalado la existencia de diferentes metas académicas no significa que sean excluyentes. Como bien indican algunos los autores (Alonso, 1991; Alonso y Montero, 1992; Rodríguez, González, Piñero, Valle, Núñez y González-Pienda, 2003), al afrontar una actividad escolar los alumnos pueden trabajar teniendo presente varios tipos de metas al mismo tiempo, dependiendo de sus características personales y de las de la propia actividad. Lo que a nuestro juicio parece especialmente relevante es el hecho de que, en todos los casos se confirma la existencia de una orientación motivacional de carácter intrínseco y otra de carácter extrínseco. Y esto se traduce, a su vez, en el hecho de que, mientras algunos alumnos y alumnas se mueven por el deseo de dominio, curiosidad, preferencia por el reto, interés por aprender (motivación intrínseca), otros y otras, sin embargo están orientadas hacia la consecución de metas extrínsecas (motivación externa/extrínseca), como la obtención de notas, recompensas, juicios positivos, aprobación de padres y profesores, y, en definitiva, por la evitación de todo tipo de valoraciones negativas (González-Pienda y Núñez, 2002; Brenlla, 2004; Alonso, 1997; Dweck y Leggett, 1988).

En relación con las *atribuciones causales* debemos afirmar que la construcción de una teoría sobre la motivación de rendimiento o de logro incluye siempre el elemento atribucional-causal en cuanto que es el determinante primario de la conducta. Es decir, la tendencia a lograr el éxito o evitar el fracaso en una situación determinada depende de cuáles sean las causas a las que se atribuyen los éxitos o los fracasos en circunstancias semejantes (Weiner, 1985; González y Valle, 1998).

Son múltiples y diferentes las causas que se utilizan para explicar distintos resultados, en contextos de logro, aunque suelen ser cuatro las causas a las que se recurre con mayor frecuencia: habilidad (o falta de habilidad), esfuerzo (o falta de esfuerzo), suerte o azar (o falta de suerte) y dificultad de la tarea (o facilidad). Sin embargo no son tanto estas causas las que tienen consecuencias relevantes sobre el proceso motivacional, las expectativas y los afectos, que median la conducta de rendimiento, sino las propiedades o dimensiones en las cuales se pueden clasificar (véase cuadro 4).

De acuerdo con la literatura revisada se constata que las tres dimensiones básicas que aparecen como rasgos principales de la estructura de las causas se definen y categorizan según se señala a continuación:

Lugar de causalidad	Internas (dentro de la persona). <i>Capacidad, Esfuerzo.</i>
	Externas (en el ambiente). <i>Suerte/azar, Dificultad tareas.</i>
Estabilidad	Estables (constantes en el tiempo). <i>Capacidad, Dificultad tareas.</i>
	Inestables (variables en el tiempo). <i>Esfuerzo, Suerte/azar</i>
Controlabilidad	Controlables (sujetas a control volitivo). <i>Esfuerzo</i>
	No controlables (no sujetas a control volitivo). <i>Capacidad, Suerte/azar, Dificultad tareas</i>

Cuadro 4: Dimensiones atribucionales a causas externas e internas, controlables e incontrolables, estables e inestables.

En función de cada una de las dimensiones causales mencionadas en el cuadro anterior se tratan de explicar los resultados de nuestras acciones que no son más que consecuencias comportamentales que llevan siempre implícitas resonancias personales típicas y caracterizadas como de tipo cognitivo, afectivo y motivacional, y con frecuencia van dirigidas a objetivos concretos o, como acabamos de explicar, a metas. Por eso, existe un amplio acuerdo entre los investigadores en considerar que la conducta humana además de ser propositiva e intencional, está guiada por la representación de metas (Núñez y González-Pumariega, 1996).

Se ha demostrado que la motivación del rendimiento se incrementa en las situaciones en las que los alumnos atribuyen sus éxitos a factores internos y controlables, mientras que disminuye cuando dichas atribuciones se hacen a factores externos e incontrolables. En todo caso, como afirma Weiner, para mejorar la motivación de logro de los alumnos es importante que aquellos sepan atribuir tanto los éxitos como los fracasos al esfuerzo realizado en cuanto que es una causa interna, inestable y controlable, así como al uso adecuado de estrategias de aprendizaje siempre necesarias para el logro de un correcto proceso de aprendizaje.

En definitiva, podemos concluir afirmando que los problemas más graves de desmotivación en los alumnos surgen cuando éstos atribuyen sus propios errores a causas *internas estables e incontrolables*, por ejemplo, la capacidad, porque para ellos no existen soluciones. Caen, así, en un estado de apatía, de no saber que hacer, de indefensión. Sería preferible atribuir siempre los fracasos a causas externas que no dependen del control personal, como por ejemplo la suerte o la dificultad de las tareas. Lo positivo sería pensar que los problemas son solucionables, entrenables, sujetos a cambios, transitorios y modificables. Es por ello que Dweck (1986) sugería ya la existencia de unos estilos atribucionales de tipo adaptativo y desadaptativo, en relación al rendimiento académico. Hoy se sabe que los alumnos con un estilo adaptativo persiguen metas de aprendizaje, es decir, buscan el incremento de su propia competencia mediante la adquisición y dominio de nuevas habilidades y conocimientos, perfeccionando su ejecución en las tareas de aprendizaje y estudio. Sin embargo, aquellos otros alumnos que presentan un estilo motivacional y atribucional desadaptativo están orientados

hacia metas de resultado o rendimiento; en este caso, lo que pretenden es obtener un buen rendimiento centrándose en el producto o resultado final y no en el proceso de aprendizaje (González, 1997; Miras, 2001).

La elaboración de la Escala CEAP48 de evaluación motivacional, estilos de metas académicas y atribuciones causales

Método

Objetivos

1. Elaborar y construir un instrumento psicológico de medida que sea adecuado para la evaluación de los procesos motivacionales del aprendizaje, por una parte, y de sus más directas dimensiones, las atribuciones causales y las metas, por otra.
2. Proceder al análisis de la estructura factorial de ese instrumento en el alumnado de educación secundaria obligatoria, bachillerato y de universidad, así como hallar su fiabilidad y validez factorial.
3. Estudiar y evaluar las correlaciones existentes entre las dimensiones motivacionales y los estilos de metas y atribuciones causales.

Participantes

El alumnado participante de Educación Secundaria Obligatoria –ESO- y Bachillerato ha sido, a nivel de estudio piloto, el que cursa sus estudios en un colegio privado de la ciudad de A Coruña y en el caso de universidad han participado los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de las titulaciones de Maestro y de Psicopedagogía de la Universidad de A Coruña. El total de participantes, en el caso de educación secundaria, fue de 96 estudiantes (57% mujeres y 43% hombres), de edades comprendidas entre los 14 y los 17 años que cursan 3º e 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (19.5 y 24.1%, respectivamente) y 1º e 2º de Bachillerato (17.2 y 14.1%, respectivamente) (ver tabla 1).

Por lo que se refiere al alumnado de Universidad una descripción del mismo puede observarse en la tabla 2. Véase que el sexo dominante es el femenino, un 92% son alumnas, lo que se corresponde, aunque en menor proporción, con la realidad de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de A Coruña. La edad del alumnado participante está entre los 18 y lo 24 años, si bien la mayoría se encuentra entre los 20 y 22 años. Las titulaciones que están cursando son la de Maestro, en sus especialidades de Educación Infantil, Primaria, Audición y Lenguaje y la titulación de 2º Ciclo de Psicopedagogía.

		Frecuencia	%
Variable Sexo	Hombre	56	57%
	Mujer	40	43%
	<i>Total</i>	<i>96</i>	<i>100,0%</i>
Variable Edad	14 años	25	19,5%
	15 años	31	24,1%
	16 años	22	17,2%
	17 años o más	18	14,1%
	<i>Total</i>	<i>96</i>	<i>99,99%</i>
Variable Curso	3º de ESO	25	19,5%
	4º de ESO	31	24,1%
	1º de Bachillerato	22	17,2%
	2º de Bachillerato	18	14,1%
	<i>Total</i>	<i>96</i>	<i>99,99%</i>

Tabla 1. Descripción de los/as participantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato en función de las variables Sexo, Edad y Curso.

		Frecuencia	%
Variable Sexo	Mujer	13	7.5%
	Hombre	160	92.5%
	<i>Total</i>	<i>171</i>	<i>100%</i>
Variable Edad	18-19 años	64	37.4
	20-21 años	28	16.3
	22-23 años	47	27.5
	24 o más	32	18.7
	<i>Total</i>	<i>171</i>	<i>99,9%</i>
Variable Titulación	Maestro: Educación Infantil	47	26.5%
	Maestro: Educación Primaria	56	31.3%
	Maestro: Audición y Lenguaje	17	9.1%
	Psicopedagogía (2º Ciclo)	57	32.3%
	<i>Total</i>	<i>171</i>	<i>99,99%</i>

Tabla 2. Descripción de los/as participantes de Universidad en función de las variables Sexo, Edad y Titulación

Procedimiento

La administración de las pruebas (Escala CEAP48, con sus dos subescalas (SEMA-01 y SEAT-01), se llevó a cabo durante el curso académico 2004-2005, dentro de las respectivas aulas y en el horario académico del alumnado, siempre con el margen de tiempo necesario que permite contestar de la forma más relajada y objetiva posible. La aplicación fue realizada por los autores/as de este trabajo teniendo en cuenta unas directrices generales a seguir en el momento de la administración de estos dos instrumentos de medida (instrucciones específicas para su cumplimentación, datos previos requeridos...); al alumnado participante tanto de secundaria y bachillerato como de universidad se le insistió en la importancia de su cumplimentación lo más objetiva y sincera posible, además de asegurarles la confidencialidad de sus respuestas e información obtenida a partir de las mismas.

Hasta lograr la versión actual, la Escala CEAP48 sufrió diferentes modificaciones, tanto en el número de ítems como en la redacción de los mismos, siendo el procedimiento seguido, el siguiente:

a) Para la redacción de los ítems en la versión inicial se tuvieron en cuenta dos fuentes fundamentales. En primer lugar, las investigaciones previas realizadas por los autores/as de esta Escala y sus colaboradores/as, en trabajos de los años 1994, 1997, 1999, 2000, 2002 y 2004. En concreto se destacan las investigaciones realizadas por Porto (1994); Barca, Porto y Santorum (1997); Barca (1999a, 1999b y 2000); Barca y Peralbo (2002); Barca, Peralbo y Brenlla (2004), Mascarenhas (2004); Morán (2004) y Brenlla, (2005). Además, se han tenido en cuenta los trabajos de González, Valle, Núñez y González-Pianda (1996) sobre el concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar; el trabajo de González-Pianda, Núñez, González-Pumariega, Alvarez, Rocés, García, González y Valle (2000), así como el trabajo de Alonso Tapia (Alonso, 2005) sobre el Cuestionario MEVA.

En segundo lugar, siempre se ha dividido los ítems en dos subescalas independientes de modo que, por una parte, se reflejasen las principales tendencias motivacionales que tiene el alumnado, tanto de enseñanza secundaria y bachillerato como de universidad, en el momento de realizar las actividades de aprendizaje y, por otra parte, las principales metas de aprendizaje y atribuciones que hace el alumnado de sus éxitos y fracasos académicos, siguiendo los trabajos más representativos de estas dos líneas de investigación, e intentando que la redacción de los ítems fuese de la forma más clara, concisa, directa y comprensiva posibles.

b) El resultado final fue un cuestionario de 48 ítems, que denominamos Escala CEAP48: Escala de Motivación académica, Metas y Estilos Atribucionales. El formato de respuesta se presentó en una escala tipo Likert desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 7 (totalmente de acuerdo) puntos para tratar de dar un mayor rango de posibilidades de respuesta a los sujetos y de esta forma obtener una mayor precisión en la misma. Esta escala estaba subdividida en dos subescalas. A la primera de ellas se le denominó *Subescala SEMA-01: Subescala de Motivación Académica*, ya que se agrupan aquellos ítems referidos a los tres tipos de motivación clásicos en la mayoría de los estudios en este campo; es decir, sus 24 ítems hacen referencia básicamente a cuestiones que tienen que ver con la motivación profunda/intrínseca, la motivación de rendimiento o de logro y a la motivación superficial o de evitación del fracaso. Los 24 ítems restantes se agruparon en una segunda, la *Subescala SEAT-01: Subescala de Metas y Estilos Atribucionales*, ya que en este caso las cuestiones tienen que ver, por una parte, con las posibles metas académicas que el alumnado pretende lograr, de rendimiento o de aprendizaje y, por otra, con posibles distintas causas a las que el alumnado atribuye sus éxitos y fracasos académicos (capacidad, esfuerzo, tarea/materia, profesorado y/o suerte/azar).

c) Se realizó un estudio piloto con estudiantes de Universidad, de 5º curso, de la titulación de 2º Ciclo de Psicopedagogía que colaboraron como interjueces a través de los cuales se establecieron controles y contrabalanceos, tanto en la propia redacción de los ítems como en la obtención de los primeros datos de análisis de ítems, de fiabilidad y validez de constructo de las dos subescalas que integran la Escala CEAP48. Posteriormente, se hicieron nuevos contrabalanceos y contrastes con muestras piloto en contextos educativos e culturales diversos (alumnado de enseñanza secundaria y universitario de República Dominicana y

Brasil). De esta forma se llega a esta versión que ahora presentamos de la *Escala de Motivación académica, Metas y Estilos Atribucionales (Escala CEAP48)*.

Técnicas de Análisis

Se procesaron los datos mediante el programa SPSS 12.0. Tanto en los estudios piloto realizados con alumnado de Galicia, de República Dominicana o de Brasil (Estado de Rondonia), como en el estudio que presentamos en este trabajo, lo primero que se ha comprobado ha sido la fiabilidad de cada una de las subescalas que integran el CEAP48 (coeficientes alpha de Cronbach). Además y puesto que nuestro interés estaba en conocer la estructura más plausible que mejor se ajustaba a los modelos teóricos, motivacionales y atribucionales, de acuerdo con la mayor parte de las investigaciones en estas líneas de trabajo, procedimos a continuación a realizar análisis factoriales exploratorios. Este fue el procedimiento metodológico que además nos ha servido para obtener datos acerca de la validez de constructo. Previamente, sin embargo, se evaluó la conveniencia de llevarlos a cabo mediante la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Una vez verificada la conveniencia de su realización, se hicieron los análisis factoriales exploratorios pertinentes por el método de componentes principales, a los que se aplicó una rotación varimax, de cada una de las subescalas y a continuación la fiabilidad de las dimensiones factoriales obtenidas.

Finalmente se obtuvieron análisis correlacionales entre las dimensiones factoriales de las subescalas, tanto en alumnado de secundaria/bachillerato como de universidad.

Resultados

Características psicométricas de la Escala CEAP48

Análisis de la fiabilidad: Subescala SEMA-01 (Motivación Académica)

Si observamos los datos correspondientes a la *Subescala de Motivación Académica (SEMA-01)* (véase tabla 3), diremos que los resultados de fiabilidad que obtuvimos en esta Subescala a partir de una muestra de alumnado de 96 sujetos de 3º e 4º de la *ESO* y de 1º y 2º cursos de *Bachillerato*, nos proporcionan un coeficiente *alpha* de Cronbach de .659 considerado de fiabilidad moderada.

Motivación académica, orientación a metas y estilos atribucionales

Alumnado de Educación Secundaria y Bachillerato				Alumnado de Enseñanza Universitaria			
Ítems	Correlación Ítem-Total corregida	Correlación Múltiple al Cuadrado	Alpha si el ítem se elimina	Ítems	Correlación Ítem-Total corregida	Correlación Múltiple al Cuadrado	Alpha si el ítem se elimina
1	,2828	,4987	,6011	1	,2771	,2808	,6732
2	,3400	,5893	,5978	2	,2735	,4116	,6747
3	,3295	,5641	,5987	3	,4627	,4472	,6572
4	-,0816	,3869	,6466	4	,1518	,3631	,6859
5	,3015	,5330	,6013	5	,2837	,3827	,6739
6	,3079	,4731	,5990	6	,2417	,3646	,6767
7	-,1796	,2734	,6616	7	,0246	,2495	,6981
8	,3072	,5638	,6024	8	,0952	,3315	,6877
9	,0024	,4259	,6316	9	,0088	,3304	,6907
10	,3099	,4453	,5965	10	,3305	,4019	,6675
11	,2271	,4817	,6079	11	,2352	,3093	,6773
12	,2202	,4313	,6087	12	,2543	,4432	,6755
13	,3074	,4239	,6003	13	,3495	,3664	,6683
14	,4442	,4383	,5867	14	,2590	,2138	,6758
15	,4575	,6884	,5829	15	,4160	,4518	,6610
16	,1763	,4724	,6142	16	,3748	,4952	,6621
17	,4213	,5941	,5851	17	,3762	,5198	,6653
18	,3214	,4395	,5982	18	,4605	,5025	,6552
19	-,1281	,4382	,6521	19	,0383	,5618	,6952
20	,3008	,4855	,6022	20	,0035	,3355	,6973
21	,2711	,4361	,6019	21	,3805	,3857	,6618
22	,2319	,6791	,6075	22	,1214	,3980	,6857
23	,1673	,4744	,6146	23	,2153	,4331	,6790
24	-,1335	,3656	,6504	24	,0780	,2858	,6921
Alpha = ,6214				Alpha = ,6862			
Standardized item alpha = ,6594				Standardized item alpha = ,683			

Tabla 3. Análisis de Fiabilidad de la Escala CEAP48, Subescala SEMA-01 (Motivación Académica).

Los resultados de fiabilidad que se obtuvieron a partir de una muestra de 171 alumnos y alumnas de las titulaciones de Maestro y Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias da Educación de la Universidad de A Coruña nos proporcionan un coeficiente total (*alpha* de Cronbach) de $\alpha = .683$, coeficiente moderadamente aceptable y ligeramente superior al obtenido con el alumnado de secundaria y bachillerato con $\alpha = .659$.

Análisis de la fiabilidad: Subescala SEAT-01 (Metas y Estilos Atribucionales)

Por lo que respecta a la *Subescala SEAT-01 de Estilos Atribucionales* para alumnado de educación secundaria y bachillerato, tal como se puede observar en la tabla 4 que se presenta a continuación, el coeficiente de fiabilidad para la escala total es aceptable ($\alpha = .691$).

Para el alumnado de *enseñanza universitaria* obtuvimos una *alpha* total de .708, coeficiente satisfactorio aunque inferior en este caso al encontrado con el alumnado de secundaria y bachillerato ($\alpha = .821$).

Alumnado de Educación Secundaria y Bachillerato				Alumnado de Enseñanza Universitaria			
Ítems	Correlación Ítem-Total corregida	Correlación Múltiple al Cuadrado	Alpha si el ítem se elimina	Ítems	Correlación Ítem-Total corregida	Correlación Múltiple al Cuadrado	Alpha si el ítem se elimina
1	,5293	,4959	,6558	1	,4777	,4393	,6723
2	-,0035	,4487	,7008	2	-,0780	,2742	,7238
3	,1339	,2230	,6926	3	,2143	,2910	,6988
4	,1409	,3620	,6931	4	,1235	,1758	,7052
5	-,0353	,3725	,7034	5	,1744	,2955	,7009
6	,1240	,3819	,6932	6	,0445	,2075	,7116
7	,2519	,5468	,6830	7	,1956	,5259	,6993
8	,4800	,4961	,6638	8	,4756	,4661	,6744
9	,2184	,2665	,6862	9	,2790	,3770	,6930
10	,3786	,4208	,6721	10	,1928	,2504	,6996
11	,2691	,5308	,6817	11	,3719	,3497	,6854
12	,3221	,5472	,6782	12	,4525	,5482	,6810
13	,0892	,4450	,6956	13	,1295	,3007	,7041
14	,3503	,5890	,6747	14	,1360	,3663	,7032
15	,4699	,6116	,6633	15	,4261	,5436	,6805
16	,5293	,5406	,6621	16	,4159	,5455	,6826
17	,3478	,3955	,6731	17	,2467	,3063	,6957
18	,1598	,4806	,6937	18	,3241	,4534	,6883
19	,2412	,5984	,6841	19	,4026	,5432	,6813
20	,2478	,6007	,6834	20	,1481	,3678	,7038
21	,4682	,5985	,6651	21	,1414	,5485	,7030
22	-,1305	,4035	,7160	22	-,0764	,1801	,7212
23	,0937	,6300	,6952	23	,4248	,4957	,6821
24	,2085	,5679	,6877	24	,4233	,5050	,6808
Alpha = ,6929 Standardized item alpha = ,6911				Alpha = ,7042 Standardized item alpha = ,7027			

Tabla 4. Análisis de fiabilidad de la Escala CEAP48, Subescala SEAT-01 (Metas y Estilos Atribucionales).

Estructura factorial o validez de constructo

Como se puede ver en la tabla 5 la significación de las pruebas de esfericidad (el supuesto de que las matrices de correlaciones tienen una distribución adecuada para ser factorizadas), para el alumnado de secundaria y bachillerato, permiten rechazar la hipótesis nula de que las matrices de correlaciones sean matrices identidad, mientras que los valores de las KMO indican una moderada adecuación de los datos (en la SEMA-01 el KMO es de .653 y en la SEAT-01 de .686).

Al igual que sucedió con el alumnado de secundaria y bachillerato, tal como puede verse también en la tabla 5, la significación de las pruebas de esfericidad, en el caso del alumnado de educación universitaria, también permite rechazar la hipótesis nula de que las matrices de correlaciones sean matrices identidad, mientras que el valor de las KMO indica una moderada adecuación de los datos (en la SEMA-01 es de .637 y en la SEAT-01 de .695).

		Alumnado de Secundaria y Bachillerato		Alumnado de Enseñanza Universitaria	
		SEMA-01	SEAT-01	SEMA-01	SEAT-01
<i>Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin</i>		,653	,686	,637	,695
<i>Prueba de Esfericidad de Bartlett</i>	Chi-cuadrado aprox.	759,938	794,865	1075,877	1155,178
	gl	276	276	276	276
	Sig.	,000	,000	,000	,000

Tabla 5. KMO y prueba de Bartlett para las Subescalas SEMA-01 y SEAT-01.

Procedimos a realizar los análisis factoriales para estudiar la validez de constructo o validez de las propiedades internas o estructurales, de acuerdo con Shepard (1993), de las Subescalas SEMA-01 e SEAT-01 que integran la Escala CEAP-48, y que a continuación pasamos a comentar.

Subescala SEMA-01 (Motivación Académica)

En lo que respecta al *alumnado de secundaria y bachillerato* (ver tabla 6) se observan tres factores motivacionales claramente delimitados que pensamos están en consonancia con los tres tipos de metas académicas identificadas en distintas investigaciones realizadas en diferentes contextos educacionales (Dweck, 1986; González, 1997; Hayamizu y Weiner, 1991; Brenlla, 2005; Morán, 2004; Barca, 2000): una de aprendizaje (que relacionamos con la motivación profunda/intrínseca) y dos de rendimiento (relacionadas con las motivaciones de logro/rendimiento y superficial/evitación del fracaso).

Nos encontramos en un primer factor con ítems que podríamos englobarlos bajo la denominación de *Motivación Profunda (MP)*, que delimita correctamente la que en términos clásicos se denominó *motivación intrínseca* (*me satisface estudiar porque siempre descubro algo nuevo; me gusta aprender cosas nuevas para profundizar después en ellas; estudio a fondo los temas que me resultan interesantes; pienso que estudiar te ayuda a comprender mejor la vida y la sociedad...*). Esta dimensión o factor explica el 20.30 % de la varianza total explicada de la Subescala (39.52%), lo cual indica su relevancia dentro del conjunto de la misma.

Se destaca igualmente un segundo factor al que caracterizamos como de *Motivación del Rendimiento (MR)*, también denominado en la terminología clásica *motivación de logro*. Aquí se integran ítems que tienen que ver con aspectos motivacionales dirigidos a la obtención de buenos resultados académicos, de buen rendimiento, como: *lo importante para mí es conseguir buenas notas en todas las materias; pienso que es siempre importante obtener altas calificaciones; si puedo intentaré sacar mejores notas que la mayoría de mis compañeros/a; tengo buenas cualidades para estudiar...* La varianza explicada por este factor es de 10.66%, lo que indica que posee un peso medio dentro del conjunto de los tres factores o dimensiones.

Por último, el tercer factor de la Subescala SEMA-01 se define como de *Motivación Superficial (MS)* o la también llamada *evitación de fracaso*. Definen este factor ítems como: *cuando hago los exámenes pienso que me van a salir peor que al resto de mis compañeros/as; me desanimo fácilmente cuando obtengo una baja calificación; reconozco que estudio solo para aprobar; lo que quiero es estudiar solamente lo que me van a preguntar en los*

exámenes... Aunque la varianza explicada es de un 8.54%, lo que indica que es un factor con menor dominio que los dos anteriores en el conjunto de la Subescala, se debe tener en cuenta ya que existe un porcentaje de alumnado importante que opta en los procesos motivacionales por dirigir sus tareas de aprendizaje a través de este tipo de motivación académica de carácter superficial.

ITEMS	Comu- nalidad	FACTORES		
		FACTOR 1 Motivación Profunda	FACTOR 2 Motivación de Rendimiento	FACTOR 3 Motivación Superficial
2. Me satisface estudiar porque siempre descubro algo nuevo	.587	.759		
5. Me gusta aprender cosas nuevas para profundizar después en ellas	.412	.633		
8. Estudio a fondo los temas que me resultan interesantes	.360	.595		
14. Cuando estudio aporto mi punto de vista o conocimientos propios	.385	.540		
11. Pienso que estudiar te ayuda a comprender mejor la vida y la sociedad	.301	.537		
20. Prefiero estudiar los temas que me resultan interesantes, aunque que sean difíciles	.341	.512		
17. Cuando profundizo en el estudio, luego se que puedo aplicar en la práctica lo que voy aprendiendo	.446	.502		
15. Lo importante para mi es conseguir buenas notas en todas las materias	.632		.760	
3. Pienso que es siempre importante obtener altas calificaciones	.398		.616	
12. Me gusta competir para obtener las mejores calificaciones	.396		.593	
18. Si puedo, intentaré sacar mejores notas que la mayoría de mis compañeros/as	.416		.580	
22. Creo que soy un buen alumno/a	.588		.530	
13. Creo que estudiar facilita un mejor trabajo en el futuro	.313		.525	
21. Cuando salen las notas acostumbro a compararlas con las de mis compañeros/as o amigos/as	.278		.487	
23. Tengo buenas cualidades para estudiar	.314		.388	
16. Cuando hago los exámenes pienso que me van salir peor que a mis compañeros/as	.529			.723
10. A la hora de hacer los exámenes tengo miedo de suspender	.469			.658
6. Es muy importante para mi que el profesorado diga exactamente lo que debemos hacer	.375			.585
1. Me desanimo fácilmente cando obtengo una baja calificación	.442			.581
4. Reconozco que estudio para aprobar	.365			.477
24. Me considero un/una alumno/a del montón	.313			.398
19. Lo que quiero es estudiar solamente lo que me van preguntar en los exámenes	.529			.285
9. Me esfuerzo en el estudio porque mi familia acostumbra a hacerme regalos				.266
%Varianza por factores		20.30	10.66	8.54
% Total de la VARIANZA:		39.52		
Alpha		.718	.745	.641

Tabla 6. Estructura Factorial de la Escala CEAP-48. Subescala SEMA-01 (Motivación Académica). Alumnado de Educación Secundaria y Bachillerato

Como se puede observar igualmente en la tabla 6 el factor de Motivación Profunda tiene un coeficiente *alpha* de .718, el de Motivación de Rendimiento (MR) es de .745 y el de Motivación Superficial (MS) de .641. Todos estos coeficientes pueden considerarse como de una fiabilidad moderada y, por lo tanto, aceptable.

En el *alumnado de enseñanza universitaria* al igual que sucedió con el alumnado de secundaria de menor nivel educativo se obtuvieron tres factores de nuevo claramente definidos (véase tabla 7).

ITEMS	Comu- na- lidad	FACTORES		
		FACTOR 1 Motivación Profunda	FACTOR 2 Motivac. Rendim.	FACTOR 3 Motivación Superficial
5. Me gusta aprender cosas nuevas para profundizar después en ellas	.399	.615		
17. Cuando profundizo en el estudio, luego se que puedo aplicar en la práctica lo que voy aprendiendo	.437	.593		
2. Me satisface estudiar porque siempre descubro algo nuevo	.357	.536		
23. Tengo buenas cualidades para estudiar	.413	.528		
11. Pienso que estudiar te ayuda a comprender mejor la vida y la sociedad	.301	.526		
8. Estudio a fondo los temas que me resultan interesantes	.320	.521		
14. Cuando estudio aporto mi punto de vista o conocimientos propios	.240	.460		
13. Creo que estudiar facilita un mejor trabajo en el futuro	.353	.429		
20. Prefiero estudiar los temas que me resultan interesantes, aunque que sean difíciles	.230	.411		
12. Me gusta competir para obtener las mejores calificaciones	.538		.724	
15. Lo importante para mi es conseguir buenas notas en todas las materias	.527		.701	
18. Si puedo, intentaré sacar mejores notas que la mayoría de mis compañeros/as	.513		.688	
21. Cuando salen las notas acostumbro a compararlas con las de mis compañeros/as o amigos/as	.359		.561	
3. Pienso que es siempre importante obtener altas calificaciones	.431		.556	
22. Creo que soy un buen alumno/a	.376		.415	
9. Me esfuerzo en el estudio porque mi familia acostumbra a hacerme regalos	.374		.395	
10. A la hora de hacer los exámenes tengo miedo de suspender	.393			.599
16. Cuando hago los exámenes pienso que me van salir peor que a mis compañeros/as	.404			.596
4. Reconozco que estudio para aprobar	.416			.590
24. Me considero un/una alumno/a del montón	.389			.587
6. Es muy importante para mi que los profesores y profesoras señalen exactamente lo que debemos hacer	.283			.532
1. Me desanimo fácilmente cuando obtengo una baja calificación	.268			.463
19. Lo que quiero es estudiar solamente lo que me van preguntar en los exámenes	.370			.413
%Varianza por Factores		15.43	12.16	8.62
		% Total de la VARIANZA: 36.22		
<i>Alpha</i>		.679	.687	.644

Tabla 7. Estructura Factorial da Escala CEAP-48. Subescala SEMA-01 (Motivación Académica). Alumnado de Enseñanza Universitaria

El primero de ellos, que denominamos igualmente *Motivación Profunda (MP)* explica el 15.43% de la varianza total ($\alpha = 36.22$); una varianza menor, tanto en el caso de la total como de este factor, a la obtenida en la muestra de secundaria y bachillerato (en el caso de este mismo factor fue de 20.30). Está integrado por los mismos ítems que en la muestra anterior pero se agregan a éstos dos nuevos que antes tenían su mayor peso factorial en el factor segundo, el de motivación de rendimiento; nos referimos a: *creo que estudiar facilita un mejor trabajo en el futuro* –ítem13- y *tengo buenas cualidades para estudiar* –ítem 23-.

El segundo factor, denominado *Motivación de Rendimiento (MR)*, que en este caso tiene una varianza ligeramente superior ($\alpha= 12.16$) a la obtenida en secundaria y bachillerato ($\alpha= 10.66$), además de estar configurado sin los dos ítems anteriormente mencionamos, integra un nuevo que antes tenía su carga factorial mayor en el tercer factor, el de motivación superficial, y que es el siguiente: *me esfuerzo en el estudio porque mi familia acostumbra a hacerme regalos* (ítem 9).

Es precisamente este ítem el único que diferencia la composición del factor tercero que obtuvimos con la muestra universitaria y el obtenido con la muestra de menor nivel educativa, factor que denominamos de nuevo de *Motivación Superficial (MS)*, explicando en los dos casos una varianza similar (8.62 y 8.54 respectivamente).

Un análisis comparativo entre ambas estructuras factoriales obtenidas en la Subescala SEMA-01 (Motivación Académica) con el alumnado de educación secundaria/bachillerato y universidad se presenta en la tabla 8.

	Educación Secundaria y Bachillerato		Enseñanza Universitaria	
	Ítems	% Varianza por factores	Ítems	% Varianza por factores
Factor I Motivación Profunda	2, 5, 8, 11, 14, 17, 20	20,30	2, 5, 8, 11, 13, 14, 17, 20, 23	15,43
Factor II Motivación de Rendimiento	3, 12, 13, 15, 18, 21, 22, 23	16,66	3, 9, 12, 15, 18, 21, 22	12,16
Factor III Motivación Superficial	1, 4, 6, 9, 10, 16,19, 24	8,52	1, 4, 6, 10, 16,19, 24	8,62

Tabla 8. Estructura Factorial Comparativa de la Subescala SEMA-01 (Motivación Académica)

Si observamos la fiabilidad de las dimensiones factoriales de la Subescala SEMA-01 (ver tabla 7) observamos que el factor de *motivación profunda* posee un coeficiente *alpha* de .679, el de *motivación de rendimiento* de .687 y el de *motivación superficial* de .644. Todos estos coeficientes pueden considerarse de una fiabilidad moderada y, por lo tanto, aceptables, aunque en los dos primeros casos bajan ligeramente del coeficiente obtenido con el alumnado de secundaria y bachillerato (.718 y .745 respectivamente).

Finalmente destacaremos dos aspectos importantes en esta subescala SEMA-01 relacionados con la validez de constructo.

a) En relación con el *alumnado de educación secundaria y bachillerato*, en primer lugar se ha eliminado el ítem 7 no sólo por su correlación negativa con el total de la escala sino

por su baja comunalidad (ver tablas 3 y 6) (además de estar su formulación en negativo); en segundo lugar, y en relación a los ítems 4, 19, y 24 con cargas en la dimensión de Motivación Superficial (tercer factor) se deberá revisar, en futuras investigaciones y de cara a su baremación, su redacción definitiva por su correlación negativa con el total de la escala y eliminar su posible ambigüedad de contenido.

b) Con respecto al *alumnado de enseñanza universitaria*, en primer lugar, se decide igualmente eliminar el ítem 7 (ver tablas 3 y 7) y de nuevo por su muy baja correlación con el total de la escala y su baja comunalidad; en segundo lugar, y en lo que se refiere a los ítems 9, 19 y 20, debido a que tienen su carga factorial en todos los factores de la Subescala (no incluidos en la tabla 7) y que tienen una correlación inter-ítem con el total de la escala muy baja (.008; .038; .003, respectivamente), creemos necesario revisar su redacción, eliminar su posible ambigüedad de contenido, además de ver la necesaria conveniencia de ampliar el tamaño de la muestra para futuras investigaciones.

Subescala SEAT-01 (Metas y Estilos Atribucionales)

Analizando los datos obtenidos con el alumnado de educación secundaria y bachillerato observamos en la Subescala SEAT-01 de Metas y Estilos Atribucionales una estructura de 5 factores claramente delimitados (ver tabla 9).

ITEMS	Comuna- lidades	FACTORES				
		F1	F2	F3	F4	F5
15. Me esfuerzo en mis estudios porque quiero obtener las mejores notas de clase	.672	.792				
21. Me esfuerzo en mis estudios porque me resulta muy útil ver como lo que se me sirve para aprender cosas nuevas	.583	.724				
16. Estudio para obtener buenas notas porque es la mejor manera de sobresalir en clase	.605	.706				
7. Me esfuerzo en mis estudios porque deseo aumentar mis conocimientos y mi competencia profesional futura	.565	.689				
8. Normalmente me esfuerzo en mis estudios porque quiero ser valorado por mis amigos/as y compañeros/as de clase	.571	.602				
1. Me esfuerzo en mis estudios porque mi padre/madre se sienten orgullosos de mi	.527	.592				
14. Me esfuerzo en estudios porque me gusta lo que estoy trabajando en las clases	.587	.591				
9. Estudio desde o principio y lo hago todos los días, así nunca tengo problemas para obtener buenas notas	.286	.517				
23. Mi fracaso en exámenes se debe en parte a la mala suerte	.695		.776			
19. A veces mis malas notas me hacen pensar que tengo mala suerte en la vida y especialmente en los exámenes	.581		.637			
12. Si obtengo malas notas es porque tengo mala suerte	.670		.613			
5. Mi éxito en los exámenes se debe en gran parte a la suerte	.320		.394			
13. Es fácil para mi comprender los contenidos de las materias que tengo que estudiar para obtener buenas notas	.535			.695		
4. Mis buenas notas se deben siempre a mi capacidad	.405			.625		

2. Siempre que estudio lo suficiente, obtengo buenas notas	.525				.574	
17. Cuando o profesorado explica bien, me ayuda a obtener buenas notas	.545				.565	
6. Las materias de estudio, en general, son fáciles, por eso obtengo buenas notas	.349				.511	
10. El profesorado es responsable de mi bajo rendimiento académico	.443				.483	
20. Mis buenas notas reflejan que algunas de las materias que tengo son fáciles	.699				.803	
24. Mis malas notas reflejan que las materias son difíciles	.650				.748	
22. Cuando tengo malas notas es porque no estudié lo suficiente	.607				.696	
3. Cuando el profesorado se preocupa y da directrices de como estudiar, entonces me encuentro bien en clase y en exámenes.	.458				.621	
11. Cuando fracaso en los exámenes se debe a mi baja capacidad	.642				.604	
18. Cuando obtengo malas notas pienso que no estoy capacitado/a para triunfar en esas materias	.545				.555	
%Varianza por factores		17.39	15.8	8.67	6.96	5.54
% Total de la VARIANZA: 54.44						
<i>Alpha</i>		.821	.671	.661	.781	.274

Tabla 9. Estructura Factorial de la Escala CEAP-48. Subescala SEAT-01 (Metas y Estilos Atribucionales). Alumnado de Educación Secundaria y Bachillerato

Hay un primer factor que explica el 17.39% de la varianza total de la Subescala (54.44%) al que denominamos *Esfuerzo en el estudio para la aproximación a las metas deseadas*. Así dicho factor se caracteriza por distintos ítems que hacen referencia al esfuerzo realizado por el alumnado para lograr metas como obtener los mejores resultados académicos y sobresalir en los estudios o ser valorado por los compañeros/as y familia; o metas como aprender cosas nuevas, aumentar conocimientos y competencia profesional o por propio interés en las materias académicas. Así, ítems que definen este primer factor son: *me esfuerzo en mis estudios porque me resulta muy útil ver como lo que se me sirve para aprender cosas nuevas; estudio para obtener buenas notas porque es la mejor manera de sobresalir en clase; me esfuerzo en mis estudios porque deseo aumentar mis conocimientos y mi competencia profesional futura; me esfuerzo en los estudios porque me gusta lo que estoy trabajando en las clases; normalmente me esfuerzo en mis estudios porque quiero ser valorado por mis amigos/as y compañeros/as de clase*.

Al margen de este factor, los otros cuatro restantes aglutinan e integran los ítems propiamente referidos a la atribución causal que el alumnado realiza tanto de sus éxitos como de fracasos. Así el segundo factor que explica el 15.85 % da varianza total, reúne un conjunto de ítems que destacan *la suerte* (o mala suerte) como principal causa de atribución tanto de éxitos como de fracasos académicos. Este factor creemos que es importante no sólo por la varianza que explica, sino también por la estabilidad de los ítems (altas correlaciones inter-ítem con escala total) y altas cargas factoriales con óptimas saturaciones y altas varianzas de todos los ítems da subescala (véanse tablas 4 y 8).

Los ítems que integra son tres referidos al fracaso (*mi fracaso en exámenes se debe en gran parte a la mala suerte; a veces mis notas me hacen pensar que tengo mala suerte en la vida y especialmente en exámenes; si obtengo malas notas es porque tengo mala suerte*) y uno

referido al éxito (*mi éxito en exámenes se debe en gran parte a la suerte*). Así pues, en el caso de obtener altas puntuaciones en este factor, estaríamos hablando posiblemente de un alumnado cuyo estado subjetivo estaría caracterizado básicamente a nivel cognitivo por expectativas de rendimiento futuro sin definir o clarificar (al ser una causa inestable) y afectivamente sin implicaciones, ni positivas ni negativas, para su autoestima (al ser una causa externa).

El tercer factor de la subescala SEAT-01 explica una varianza del 8.67 % del total. En este caso nos encontramos con ítems que hacen referencia a una atribución distinta en el caso del éxito y del fracaso; en el primer caso las causas fundamentales serían la facilidad de las materias y el profesorado (causas coincidentemente externas e incontrolables) por un lado, y por otro la capacidad y el esfuerzo (causas internas); en el caso del fracaso la causa atribuida, el profesorado, es externa. Estaríamos pues ante un estilo o patrón atribucional en gran parte adaptativo, ya que en el caso del éxito la atribución a dos de las causas internas, como son la capacidad y el esfuerzo, conllevaría un aumento de autoestima y orgullo (en el caso del profesorado y la facilidad de las materias, nos encontraríamos con un estado subjetivo caracterizado por la sorpresa ante los resultados académicos); la atribución del fracaso a una única causa externa, el profesorado, no afectaría negativamente a la autoestima y además las expectativas de rendimiento futuro podrían ser de éxito. Los ítems más característicos de este factor son, en el caso del éxito: *es fácil para mi comprender los contenidos de las materias que tengo que estudiar para obtener buenas notas; mis buenas notas se deben siempre a mi capacidad; siempre que estudio lo suficiente, obtengo buenas notas; las materias de estudio, en general, son fáciles, por eso obtengo buenas notas; cuando el profesorado explica bien, me ayuda a obtener buenas notas*; en el caso do fracaso nos encontramos con siguiente ítem: *el profesorado es responsable de mi bajo rendimiento académico*.

El cuarto factor, que explica el 6.96 % da varianza, al igual que el factor segundo agrupa ítems que hacen referencia a la atribución tanto del éxito como del fracaso a una única causa; en este caso a la facilidad o dificultad de las materias (*mis buenas notas reflejan que algunas de las materias que tengo son fáciles y mis malas notas reflejan que las materias son difíciles*). Esta causa, al igual que la suerte, puede caracterizarse como externa e incontrolable, de ahí que la única diferencia que se derivaría de la alta puntuación en ítems que integran tanto el factor segundo como el cuarto estaría en la dimensión de estabilidad/inestabilidad y, por lo tanto, en las consecuencias cognitivas. Estas consecuencias serían deseables en el caso del fracaso cuando se atribuye a la suerte (factor segundo), ya que el alumnado tendría expectativas de que el rendimiento puede cambiar y en el caso del éxito cuando se atribuye a la facilidad das materias (factor cuarto) al tener expectativas de un rendimiento similar al conseguido.

En el último factor nos encontramos con un conjunto de ítems que vienen a reproducir en este caso algo muy similar a lo que sucede con el factor tercero y que de nuevo podríamos denominar estilo atribucional, ya que en este caso se opta por unas causas en el caso del éxito (facilidad de las materias y profesorado) y por otras en el caso del fracaso (dificultad de las materias, falta de capacidad y falta de esfuerzo). Este factor explica el 5.54 % de la varianza e integra los siguientes ítems: *cuando obtengo malas notas es porque no estudié lo suficiente; cuando el profesorado se preocupa y da directrices de como estudiar, entonces me encuentro bien en clase y en los exámenes; cando fracaso en los exámenes se debe a mi baja capacidad; cuando obtengo malas notas pienso que no estoy capacitado/a para triunfar en esas materias...*

A diferencia del estilo atribucional que caracterizaba el factor tercero, el patrón atribucional podríamos denominarlo en este caso desadaptativo y consecuentemente inhibidor de la motivación. Esto es así ya que en el caso del éxito las causas elegidas son externas y en consecuencia la autoestima no se vería incrementada y al contrario dos de las causas elegidas para atribuir los fracasos (falta de capacidad y falta de esfuerzo) son internas, por lo que lo más probable es que autoestima se viese seriamente disminuida.

Así pues, retomando de nuevo los últimos cuatro factores que más se centran en la atribución causal del alumnado de educación secundaria y bachillerato nos encontramos, en primer lugar, con dos factores, el 2º y el 4º, que agrupan ítems que hacen referencia a una sola causa como responsable de éxitos y fracasos; en el caso del segundo factor, la suerte o mala suerte, en el cuarto la facilidad o dificultad de las materias. Consideramos adaptativo, en definitiva, el patrón o estilo que se deriva de la combinación de ambos factores, en concreto, de la atribución de los fracasos a la mala suerte y de los éxitos a la facilidad de las materias, al tener en ambos casos repercusiones cognitivas positivas en cuanto a las expectativas de rendimiento futuro y, en el caso del fracaso, porque éste puede cambiar, en el caso del éxito porque se puede mantener. Los ítems que se agrupan en los dos factores restantes, el 3º y 4º no responsabilizan a la/s misma/s causa/s de los éxitos y fracasos, pero en el primer caso, el factor 3º, el patrón o estilo atribucional resultante podría considerarse adaptativo y favorecedor de la motivación (fundamentalmente la atribución de éxitos a la capacidad y esfuerzo y la atribución de fracasos al profesorado) y en el caso del factor 5º desadaptativo e inhibidor de la motivación (atribución de los éxitos a la facilidad de las materias y profesorado y de los fracasos a la dificultad de las materias, falta de capacidad y de esfuerzo).

Con referencia a la *fiabilidad* vemos que los coeficientes de los cuatro primeros factores de la Subescala son satisfactorios; la excepción la encontramos en el coeficiente del último de ellos que consideramos muy bajo ($\alpha = .274$). Puede ser debida esta baja fiabilidad quizás, al tamaño de muestra o a otras posibles circunstancias como puede ser la redacción o ambigüedad de algún ítem. Los demás coeficientes se pueden considerar, como hemos apuntado anteriormente, aceptables: Factor 1: .821, Factor 2: .671; Factor 3: .661; Factor 4: .781.

Al igual que ocurrió con la muestra de alumnado de educación secundaria, en la *enseñanza universitaria* se observa en este caso una estructura de cinco factores también claramente delimitados (aunque la varianza total explicada en este caso es ligeramente inferior, lográndose un porcentaje de 50.62 frente al de 54.44 conseguido anteriormente) (véase tabla 9).

El factor I obtenido con el alumnado de secundaria y bachillerato se subdivide ahora en dos factores. El primero, con una varianza explicada del 17.23% e integra ítems que hacen hincapié fundamentalmente en el esfuerzo realizado en el estudio por parte del alumnado para lograr metas básicamente relacionadas con la valoración social (experimentar la aprobación tanto de la familia –ítem 1- como de los iguales –ítem 8-) y con la autovaloración (más concretamente con la motivación de logro o experimentar ser mejor que otros/as –ítems 15 e 16). Este primer factor incluye además del esfuerzo para lograr las metas deseadas un cierto componente atribucional al incorporar dos ítems (el 11 y el 4) que contemplan a la capacidad o falta de ella como causa o responsable tanto de éxitos como de fracasos en los estudios (en el caso del éxito con consecuencias positivas tanto a nivel cognitivo, por las expectativas de rendimiento similar, como a nivel afectivo, por el incremento de la autoestima, y en el caso del fracaso con consecuencias cognitivas y afectivas negativas).

Motivación académica, orientación a metas y estilos atribucionales

ITEMS	Comuna -lidades	FACTORES				
		F1	F2	F3	F4	F5
8. Normalmente me esfuerzo en mis estudios porque quiero ser valorado por mis amigos/as y compañeros/as de clase	.594	.764				
15. Me esfuerzo en mis estudios porque quiero obtener las mejores notas de clase	.564	.713				
1. Me esfuerzo en mis estudios para que mi padre/madre se sientan orgullosos de mí	.533	.690				
16. Estudio para obtener buenas notas porque es a mejor manera de sobresalir en clase	.541	.666				
11. Cuando fracaso en exámenes se debe a mi baja capacidad	.406	.368				
4. Las buenas notas se deben siempre a mi capacidad	.289	.352				
21. Me esfuerzo en mis estudios porque me resulta muy útil ver como lo que se me sirve para aprender cosas nuevas	.679		.809			
7. Me esfuerzo en mis estudios porque deseo aumentar mis conocimientos y mi competencia profesional futura	.673		.741			
14. Me esfuerzo en los estudios porque me gusta lo que estoy trabajando en las clases	.540		.721			
9. Estudio desde el principio y lo hago todos los días, así nunca tengo problemas para obtener buenas notas	.491		.478			
24. Mis malas notas reflejan que las materias son difíciles	.657			.765		
20. Mis buenas notas reflejan que las materias que tengo son fáciles	.469			.661		
17. Cuando o profesorado explica bien, me ayuda a obtener buenas notas	.435			.611		
18. Cuando obtengo malas notas pienso que no estoy capacitado/a para triunfar en esas materias	.542			.458		
3. Cuando el profesorado se preocupa y da directrices de como estudiar, entonces me encuentro bien en clase y en los exámenes.	.479			.401		
10. El profesorado es responsable de mi bajo rendimiento académico	.393			.380		
23. Mi fracaso en exámenes se debe en parte a la mala suerte	.657				.739	
12. Si obtengo malas notas es porque tengo mala suerte	.628				.691	
5. Mi éxito en los exámenes se debe en gran parte a la suerte	.460				.504	
19. Á veces mis malas notas me hacen pensar que tengo mala suerte na vida y especialmente en exámenes	.585				.444	
13. És fácil para mí comprender los contenidos de las materias que tengo que estudiar para obtener buenas notas	.531					.575
2. Siempre que estudio lo suficiente, obtengo buenas notas	.477					.532
6. Las materias de estudio, en general, son fáciles, por eso obtengo buenas notas	.343					.462
22. Cuando tengo malas notas es porque no estudié lo suficiente	.187					.333
%Varianza por factores		17.2 3	11.56	8.73	6.89	6.24
% Total de la VARIANZA: 50.62						
Alpha		.708	.703	.627	.717	.385

Tabla 10. Estructura Factorial de la Escala CEAP48. Subescala SEAT-01 (Metas y Estilos Atribucionales). Alumnado de Enseñanza Universitaria

El segundo factor (con una varianza de 11.56%) aglutina e integra al resto de los ítems que hacen referencia al esfuerzo en los estudios para lograr las metas, en este caso relacionadas con la tarea (o metas de Aprendizaje) y más concretamente con la motivación de competencia y percepción de utilidad (*me esfuerzo en mis estudios porque me resulta muy útil ver como lo que se me sirve para aprender cosas nuevas* –ítem 21- y *porque deseo aumentar mis*

conocimientos y mi competencia profesional futura –ítem 7-) y motivación intrínseca (me esfuerzo porque me gusta lo que estoy trabajando en las clases –ítem 14-).

El resto de los factores son claramente atribucionales y explican globalmente un 21.86% de la varianza total de la subescala (respectivamente, el 8.73, 6.89 y el 6.24 %). Así, el tercer factor se refiere a un cierto estilo o patrón motivacional caracterizado por la atribución del éxito a causas externas como la facilidad de las materias o tareas (ítem 20) y al profesorado (ítems 3 y 17) y la atribución del fracaso también a las materias –su dificultad en este caso- y al profesorado (ítem 24 y 10) y a la causa interna de falta de capacidad (ítem 18). En el caso de puntuar alto en la mayoría de los ítems (con la excepción del ítem 18) de este factor nos encontraríamos realmente con un estilo atribucional con ninguna consecuencia para la autoestima del alumnado, ni positiva ni negativa, pero generador de sentimientos de sorpresa (en el caso del éxito) y escasa vergüenza (en el caso del fracaso).

El cuarto factor obtenido con el alumnado de universidad reproduce exactamente el segundo encontrado en la muestra de secundaria y bachillerato, aunque que ahora con un porcentaje de varianza muy inferior (de tener un porcentaje de 15.85 pasa a ser ahora de 6.89). De nuevo pues nos encontramos con ítems que hacen referencia a la atribución a la suerte tanto de los éxitos (ítem 5) como de los fracasos o malas calificaciones (ítems 12, 19 e 23). Se podría decir que en el caso de puntuar alto en este factor las consecuencias para el alumnado en el caso del éxito serían negativas, tanto a nivel cognitivo (expectativas de cambio en el rendimiento) como a nivel afectivo (no se vería afectada positivamente la autoestima); en el caso del fracaso, las consecuencias serían positivas, con expectativas de cambio para el éxito y sin afectar negativamente la autoestima.

Por último, el quinto factor viene de nuevo a configurar un nuevo estilo o patrón consistente en la atribución del éxito a la facilidad de las materias (ítems 6 e 13) y esfuerzo (ítem 2) y el fracaso a la falta de esfuerzo (ítem 22). En este caso vemos que en el caso de fracaso la atribución del mismo a una causa interna conllevaría a una disminución de la autoestima aunque que con expectativas de que el rendimiento futuro puede cambiar (causa inestable); por otra parte, aunque la atribución del éxito a la facilidad de las materias no tendría implicaciones positivas para la autoestima, si lo serían a nivel cognitivo, puesto que se generarían expectativas de éxito en el rendimiento futuro; en el caso de atribuir ese éxito al esfuerzo pasaría lo contrario: las consecuencias serían positivas a nivel afectivo, en cuanto que subiría la autoestima, pero negativas a nivel cognitivo por generar expectativas de cambio en el rendimiento.

En cuanto a los coeficientes de fiabilidad de los factores obtenidos en la SEAT-01 consideramos los cuatro primeros aceptables (.708, .703, .627 e .717, respectivamente) y el último bajo (.385). Como ocurría con el alumnado de nivel educativo inferior, puede ser debida esta baja fiabilidad, quizás, al tamaño muestral o a otras circunstancias como la redacción o ambigüedad de algún ítem.

Para finalizar y resumir lo comentado hasta el momento, en lo que se refiere a la estructura factorial de la Escala CEAP48, presentamos a continuación dos tablas que reproducen los factores obtenidos tanto en la Subescalas SEMA-01, de Motivación Académica (tabla 10) y SEAT-01, de Metas y Atribuciones Causales (tabla 11) en el alumnado tanto de Secundaria y Bachillerato como de Universidad.

Educación Secundaria y Bachillerato				
	<i>Ítems</i>	<i>% Var.</i>	<i>Breve Descripción</i>	
Factor I	1,7,8,9,14,15,16,21	17,39	Esfuerzo en el estudio para la aproximación a las metas deseadas	
Factor II	5,12,19,23	15,85	Atribución de Éxitos	Suerte
			Atribución de Fracuos	Mala Suerte
Factor III	2,4,6,10,13,17	8,67	Atribución de Éxitos	Facilidad de materias y Profesorado/ Capacidad y Esfuerzo
			Atribución de Fracuos	Profesorado
Factor IV	20,24	6,96	Atribución de Éxitos	Facilidad de materias
			Atribución de Fracuos	Dificultad de materias
Factor V	3,11,18,22	5,54	Atribución de Éxitos	Facilidad de materias y Profesorado
			Atribución de Fracuos	Dificultad de materias/ Falta de capacidad/Falta de esfuerzo
Enseñanza Universitaria				
	<i>Ítems</i>	<i>% Var.</i>	<i>Breve Descripción</i>	
Factor I	1,4,8,11,15,16	17,23	Esfuerzo en el estudio para la aproximación a las metas relacionadas con la valoración social y autovaloración	
			Atribución de Éxitos	Capacidad
			Atribución de Fracuos	Falta de capacidad
Factor II	7,9,14,21	11,56	Esfuerzo en el estudio para la aproximación a las metas relacionadas con la tarea (motivación de competencia/percepción de utilidad/motivación intrínseca)	
Factor III	3,10,17,18,20,24	8,73	Atribución de Éxitos	Facilidad de materias y Profesorado/ Capacidad y Esfuerzo
			Atribución de Fracuos	Dificultad de materias y Profesorado/Falta de capacidad
Factor IV	5,12,19,23	6,89	Atribución de Éxitos	Suerte
			Atribución de Fracuos	Mala Suerte
Factor V	2,6,13,22	6,24	Atribución de Éxitos	Facilidad de materias y Esfuerzo
			Atribución de Fracuos	Falta de esfuerzo

Tabla 11. Estructura Factorial Comparativa de la Subescala SEAT-01 (Metas y Estilos Atribucionales)

En lo que respecta a los factores obtenidos a partir del cuestionario SEMA-01 vemos cómo en el caso de la muestra de secundaria y bachillerato la motivación profunda (factor1) correlaciona positivamente con la motivación de rendimiento (factor 2) y ésta última de forma negativa con la motivación superficial (factor 3). Entonces, se confirma que las motivaciones predominantes son la profunda y la de rendimiento (4.91 y 4.89 respectivamente de media, sobre una escala de 7 puntos), aunque la diferencia es mínima con respecto a la motivación superficial (M=4.07) (ver tabla 12). En el alumnado de universidad la motivación profunda

sigue estando relacionada con la motivación de rendimiento, pero ésta correlaciona a su vez, también de forma positiva, con la superficial (ver tabla 13); en este caso las motivaciones predominantes son la profunda (M = 5) y la superficial (M = 4.58) y bordeando el punto medio de la escala estaría la motivación de rendimiento (M = 3.69)

Con referencia a la relación obtenida entre los tres tipos de motivación obtenidos y las distintas metas y atribuciones realizadas por el alumnado vemos, en primer lugar, *en el alumnado de secundaria y bachillerato* (ver tabla 12):

- El esfuerzo en el estudio para la aproximación a cualquiera de las metas deseadas por el alumnado, ya sean éstas de rendimiento o de aprendizaje (obtener los mejores resultados y sobresalir, ser valorado por los compañeros/as y familia o aprender cosas nuevas, aumentar conocimientos y competencia profesional...) (SEAT.F1) correlaciona positivamente con la motivación de profunda y de rendimiento (SEMA.F1 y SEMA.F2).
- La atribución, tanto de éxitos como de fracasos a la suerte (SEAT.F2) correlaciona negativamente con las motivaciones profunda y de rendimiento (SEMA.F1 y SEMA.F2) y positivamente con la superficial (SEMA.F3). Estos datos están en consonancia con las expectativas de rendimiento futuro sin clarificar y con la carencia de implicaciones, positivas o negativas, para la autoestima y autoconcepto que comentamos anteriormente al definir el factor; es decir, la media que el alumnado obtiene en este estilo atribucional es inferior a cualquier otro, incluso por debajo de la media de la escala (M=2.30)

		SEMA. F1	SEMA. F2	SEMA. F3	SEAT. F1	SEAT. F2	SEAT. F3	SEAT. F4	SEAT. F5
SEMA.F1 M=4,91 DT=.98	Correlación de Pearson Sig.	1 ,							
SEMA.F2 M=4,89 DT=1,02	Correlación de Pearson Sig.	,455** ,000	1 ,						
SEMA.F3 M=4,07 DT=1,00	Correlación de Pearson Sig.	-,160 ,120	-,214* ,036	1 ,					
SEAT.F1 M=3,53 DT=1,14	Correlación de Pearson Sig.	,568** ,000	,530** ,000	-,120 ,245	1 ,				
SEAT.F2 M=2,30 DT=1,13	Correlación de Pearson Sig.	-,201* ,049	-,369** ,000	,354** ,000	-,063 ,541	1 ,			
SEAT.F3 M=4,67 DT=1,03	Correlación de Pearson Sig.	,320** ,001	,430** ,000	-,205* ,046	,284** ,005	-,080 ,440	1 ,		
SEAT.F4 M=3,26 DT=1,63	Correlación de Pearson Sig.	-,057 ,579	-,079 ,442	,316** ,002	,036 ,726	,341** ,001	-,168 ,102	1 ,	
SEAT.F5 M=3,61 DT=1,02	Correlación de Pearson Sig.	-,093 ,365	-,177 ,085	,407** ,000	,081 ,435	,204* ,047	-,162 ,114	,354* ,000	1 ,

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Tabla 12. Medias, Desviaciones Típicas y Correlaciones entre factores de las subescalas SEMA-01 y SEAT-01 (Alumnado de Secundaria y Bachillerato)

- Precisamente, correlaciones en el sentido inverso al comentado, es decir, positivamente con las motivaciones profunda y de rendimiento (SEMA.F1 y SEMA.F2) –y también con el esfuerzo para la aproximación a las metas del tipo que sean (SEAT.F1)- y negativamente con la superficial (SEMA.F3) se obtienen con el estilo atribucional, que nosotros ya habíamos caracterizado como patrón adaptativo, consistente en atribuir los éxitos tanto a causas internas como la capacidad y el esfuerzo (aumentando la autoestima) o externas como la facilidad de las materias y profesorado (con sorpresa ante los resultados), pero los fracasos solamente al profesorado, causa externa e inestable, por lo que no afectaría negativamente a la autoestima y fomentaría expectativas de que el rendimiento puede cambiar (SEAT.F3); es precisamente en este estilo atribucional en donde se obtiene una media superior ($M = 4.67$)
- Finalmente tanto la atribución de éxitos y fracasos a la facilidad o dificultad de las materias (SEAT.F4) como la atribución de los éxitos además de a la facilidad de las materias al profesorado pero los fracasos no sólo a la dificultad de las materias, sino también a la falta de capacidad y esfuerzo –que nosotros ya habíamos caracterizado como patrón desadaptativo por las implicaciones que tiene sobre el autoestima- (SEAT.F5) no sólo correlacionan positivamente entre sí y con la atribución tanto de éxitos como de fracasos a la suerte (SEAT.F2), sino además también en el mismo sentido, es decir, positivamente con la motivación superficial (SEMA.F3).

Con la *muestra de universidad* (ver tabla 13) obtuvimos las siguientes relaciones entre los factores motivacionales y de metas y atribucionales:

- En lo que se refiere a las metas relacionadas con la valoración social y autovaloración –motivación de logro- junto con la atribución de éxitos y fracasos a la capacidad o falta de ella (SEAT.F1) parece que correlacionan positivamente y de forma significativa con las motivaciones de rendimiento y superficial (SEMA.F2 y SEMA.F3).
- Algo similar sucede, es decir la correlación positiva con las motivaciones de rendimiento y superficial –que además correlaciona positivamente con el factor anteriormente mencionado-:
 - a) Con la atribución, de éxitos y fracasos, a la suerte (SEAT.F4), una de las medias más bajas obtenidas ($M=2.55$) --en secundaria y bachillerato esta atribución, SEAT.F2, correlacionaba negativamente con la motivación de rendimiento- y,
 - b) Con la atribución de éxitos a la facilidad de materias y profesorado y los fracasos, además de a las dos causas anteriores, también a la falta de capacidad (SEAT.F3) con ninguna implicación, ni positiva ni negativa, para la autoestima.

		SEMA F1	SEMA F2	SEMA F3	SEAT F1	SEAT F2	SEAT. F3	SEAT. F4	SEAT F5	
SEMA.F1 M=5,00 DT=.71	Correlación de Pearson Sig.	1								
SEMA.F2 M=3,69 DT=.91	Correlación de Pearson Sig.	,248*	1	,						
SEMA.F3 M=4,58 DT=.99	Correlación de Pearson Sig.	-,032	,164*	1						
SEAT.F1 M=2,97 DT=.96	Correlación de Pearson Sig.	,107	,637*	,211*	1					
SEAT.F2 M=4,51 DT=.94	Correlación de Pearson Sig.	,568*	,348	-,077	,186*	1				
SEAT.F3 M=3,87 DT=.91	Correlación de Pearson Sig.	-,054	,171*	,417*	,276*	-,024	1			
SEAT.F4 M=2,55 DT=1,01	Correlación de Pearson Sig.	,471	,022	,000	,000	,749	-,048	,402*	1	
SEAT.F5 M=4,15 DT=.86	Correlación de Pearson Sig.	-,133	,179*	,034	-,100	,067	,001	-,137	-,078	1

*La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Tabla 13. Correlaciones entre factores de las subescalas SEMA-01 y SEAT-01 (Alumnado de Universidad)

- La correlación positiva y significativa con la motivación profunda (SEMA.F1) se obtuvo a partir de:
 - a) el esfuerzo para alcanzar metas relacionadas con la tarea o aprendizaje (motivación de competencia, percepción de utilidad y motivación intrínseca) (SEAT.F2).
 - b) con la atribución del éxito a la facilidad de las materias y esfuerzo y el fracaso a la falta de esfuerzo (SEAT.F5).

En ambos factores es donde se obtuvieron las medias más elevadas (4.51 y 4.15 respectivamente).

Referencias

- Alonso, J. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Cómo enseñar a pensar. Madrid: Santillana.
- Alonso, J. (1997). *Motivar para el aprendizaje. Teoría y estrategias*. Barcelona: Edebé.
- Alonso, J. (2005). Motivaciones, expectativas y valores-intereses relacionados con el aprendizaje: el cuestionario MEVA. *Psicothema*, 3, (17), 404-411.
- Alonso, J. y Montero, Y. (1992). Motivación y aprendizaje escolar. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (compils.). *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza.
- Ames, C. (1992a). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*. 84, 261-271.

- Ames, C. (1992b). Achievement goals and classroom motivational climate. En D. H. Schunk y J.L. Meece (eds.). *Student perceptions in the classroom*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ames, C. y Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260-267.
- Anderman, E.M. y Maher, M.L. (1994). Motivation and Schooling in the Middle Grades. *Review of Educational Research*, 64 (2), 287-309.
- Archer, J. (1994). Achievement Goals as a Measure of Motivation in University Students. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 430-446.
- Ball, S. (1988). *La motivación educativa. Actitudes. Intereses. Rendimiento. Control*. Madrid: Narcea. Ed. orig.: 1977).
- Barca, A. (1999a). *Escala CEPEA: Manual del Cuestionario de Evaluación de Procesos de Estudio y Aprendizaje para el Alumnado Universitario*. A Coruña: Publicaciones de la Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación. Universidade da Coruña/Universidade do Minho.
- Barca, A. (1999b). *Escala CEPA: Manual del Cuestionario de Evaluación de Procesos y Estrategias de Aprendizaje para el Alumnado de Educación Secundaria*. A Coruña: Publicaciones de la Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación. Universidade da Coruña/Universidade do Minho.
- Barca, A. (2000). *Escala SIACEPA: Sistema Integrado de Evaluación de Atribuciones Causales y Procesos de Aprendizaje (Educación Secundaria)*. A Coruña: Publicaciones de la Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación. Universidade da Coruña/Universidade do Minho.
- Barca, A. y Peralbo, M. (2002). *Informe Final del Proyecto FEDER/ESOG-Galicia: IFD97-0283. Los contextos de aprendizaje y desarrollo en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO): Perspectivas de intervención psicoeducativa sobre el Fracaso escolar en la comunidad Autónoma de Galicia*. Madrid: Dirección General de Investigación (I+D). Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Biggs, J.B. (1991). Approaches to Learning in Secondary and Tertiary Students in Hong Kong: Some Comparative Studies. *Educational Research Journal*, 6, 27-39.
- Binswanger, H. (1991). Volition as cognitive self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2).
- Brenlla, J.C. (2005). *Atribuciones causales, enfoques de aprendizaje, rendimiento académico y competencias bilingües en alumnos de educación secundaria. Un análisis multivariable*. A Coruña: Universidad de A Coruña (tesis doctoral, inédita).
- Bueno, J.A. (2004). *La motivación del alumno en el aula*. Madrid: Publicaciones ICCE.
- De la Fuente, J. (2004). Perspectivas recientes en el estudio de la motivación: la teoría de la orientación de metas. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2 (1), 35-62.
- Dweck, C.S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41, 1040-1048.
- Dweck, C.S. y Leggett, E. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- Elliot, E.S. y Dweck, C.S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 5-12.
- García, T., y Pintrich, P.R. (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: The role of self-schemas and self-regulatory strategies. En D.H. Schunk, y B.J. Zimmerman (eds.), *Self-regulation of learning and performance. Issues and educational applications*. Hillsdale, NJ.: LEA.

- González, M.C. y J. Tourón (1992). *Autoconcepto y rendimiento escolar*. Pamplona: Eunsa.
- González, M^a.C., Tourón, J. y Gaviria, J.L. (1994). La orientación motivacional intrínseco-extrínseca en el aula: Validación de un instrumento. *Bordón*, 46, 35-51.
- González, M^a.C. (1997). *La motivación académica. Sus determinantes y pautas de intervención*. Pamplona: EUNSA.
- González, R., Valle, A. Núñez, J.C. y González-Pienda, J.A. (1996). Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar. *Psicothema*, 8, 45-61.
- González Pienda, J.A. y Núñez, J.C. (Coords.) (1998). *Dificultades del aprendizaje escolar*. Madrid: Pirámide.
- González, R. y Valle, A. (1998). Atribuciones causales. En González-Pienda, J. A. y Núñez, J. C. (Coords.). *Dificultades del aprendizaje escolar*. Madrid: Pirámide.
- González-Pienda, J.A., Núñez, J.C., González-Pumariega, S. y García, M. (1997). Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. *Psicothema*, 9 (2) 271-289.
- González-Pienda, J. A., Núñez, J.C., González-Pumariega, S., Alvarez, L., Rocés, C., García, M., González, P., Cabanach, Rv. G. y Valle, A. (2000). Autoconcepto, proceso de atribución causal y metas académicas en niños con y sin dificultades de aprendizaje. *Psicothema*, 12, 548-556.
- González-Pienda, J.A., Núñez, J.C. (Coords.) (2002). *Manual de Psicología de la Educación*. Madrid: Pirámide.
- Good, T. y Brophy, J.E. (1983). Motivación. En T. Good y J.E. Brophy; *Psicología educacional*. México: Interamericana.
- Hayamizu, T. y Weiner, B. (1991). A test Dweck's model of achievement goals as related to perceptions of ability. *Journal of Experimental Education*, 59, 226-234.
- Heyman, G.D. y Dweck, C.S. (1992). Achievement goals and intrinsic motivation: Their relation and their role in adaptive motivation. *Motivation and Emotion*, 16, 231-247.
- Mascarenhas, S. (2004). *Avaliação dos processos, estilos e abordagens de aprendizagem dos alunos do ensino médio do Estado de Rondônia (Brasil)*. A Coruña: Universidade da Coruña (Tesis doctoral. Inédita).
- McCombs, B. (1988). Motivational skills training: combining metacognitive and afective learning strategies. En C. C. Weinstein, *et al. Learning and study strategies: issues and assesment, instruction and evaluation*. New York: Academic Press.
- Miller, B.R., Behrens, J.T., Greene, B.A. y Newman, D. (1993). Goals and perceived ability: Impact on student valuing, self-regulation, and persistence. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 2-14.
- Miras, M. (2001). Afectos, emociones, atribuciones y expectativas: el sentido del aprendizaje escolar. En Coll, C.; Palacios, J.; Marchesi, A. (2001). *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza Editorial.
- Morán, H. (2004). *Autoconcepto, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos de formación profesional de Galicia*. A Coruña: Universidad de A Coruña (tesis doctoral, inédita).
- Nicholls, J.G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Núñez, J.C. y González-Pienda, J. A. (1994). *Determinantes del rendimiento académico*. Universidad de Oviedo. SPU.
- Núñez, J.C. y González Pumariega, S. (1996). Procesos motivacionales y aprendizaje. En González-Pienda, J. A., Escoriza, J., González, R., Barca, A. (1996). *Psicología de la Instrucción. Vol.2. Componentes cognitivos y afectivos de aprendizaje escolar*. Barcelona. EUB.

- Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., García, M.S., González-Pumariega, S. y García, S. I. (1998). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de 10 a 14 años y su relación con los procesos de atribución causal, el autoconcepto y las metas de estudio. *Estudios de Psicología*, 59, 65-85.
- Pintrich, P.R. (1991). Editor's comment: Current issues and new directions in motivational theory and research. *Educational Psychologist*, 26, 199-205.
- Pintrich, P.R. (1994). Continuities and discontinuities: Future directions for research in educational psychology. *Educational Psychologist*, 29, 137-148.
- Rodríguez, S., González, R, Piñero, I., Valle, A, Núñez, J.C. y González-Pienda, J.A. (2003). Metas de aproximación, metas de evitación y múltiples metas académicas. *Psicothema*, 13 (4), 546-550.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Education Psychology*, 71, 3-25.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement, motivation and emotion. *Psychological Review*, 92, 548-573.
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer Verlag.
- Weiner, B. (1990). History of motivational research in education. *Journal of Educational Psychology*, 82, 616-622.
- Weiner, B. (1992). *Human motivation. Methaphors, theories and research*. California: Sage Publications.
- Wentzel, K.R. (1998). Social relationships and motivation in middle school: The role of parents, teachers, and peers. *Journal of Educational Psychology*, 90, 202-209.

Evaluación del estilo de enseñanza-aprendizaje en estudiantes universitarios.

Juan Luis Castejón Costa y Raquel Gilar Corbí
Universidad de Alicante

Resumen. El objetivo principal de este trabajo es la elaboración de un cuestionario de evaluación de las preferencias por determinados estilos de enseñanza-aprendizaje de un grupo de estudiantes universitarios, con la finalidad posterior de establecer si diferentes personas prefieren diferentes estilos de enseñanza-aprendizaje y si esa preferencia por determinados estilos de enseñanza-aprendizaje aparece relacionada con un mayor rendimiento. Nuestros datos indican que los alumnos no muestran unas preferencias claras por unos estilos de enseñanza, ni consideran en general que unos métodos de enseñanza sean mejores que otros, sino que prefieren una combinación o mezcla de estos estilos y métodos. Nuestros datos muestran que la preferencia por un ambiente rico y variado de aprendizaje está relacionada positivamente con la adquisición del conocimiento y las habilidades. La implicación instruccional para el aprendizaje apunta hacia el favorecer ambientes ricos de aprendizaje que estimulen la adquisición de dicha competencia.

Palabras clave: Estilos de Enseñanza-Aprendizaje, Ambientes de Aprendizaje, Enseñanza Universitaria.

Abstract. The main objective of this work is the elaboration of an evaluation questionnaire about the preferences by certain teaching-learning styles of a group of university students, with the later purpose to establish if different people prefer different education-learning styles and if that preference by certain education-learning styles appears related to a greater performance. Data indicate that the students do not show clear preferences by education styles, in general they do not consider that any educational methods are better than others, but they prefer a combination of these styles and methods. Data show that the preference by one rich and varied learning environment is positively related to knowledge and abilities acquisition. The instructional implication is related with the employ of rich atmospheres of learning that stimulate the acquisition of competence.

Key words: Teaching-Learning Styles, Learning Environment, Higher Education.

Introducción

El objetivo principal de este trabajo es la elaboración de un cuestionario de evaluación de las preferencias por determinados estilos de enseñanza-aprendizaje de un grupo de estudiantes

universitarios, con la finalidad posterior de establecer si diferentes personas prefieren diferentes estilos de enseñanza-aprendizaje y si esa preferencia por determinados estilos de enseñanza-aprendizaje aparece relacionada con un mayor rendimiento.

La base teórica en la que se sustenta el trabajo se sitúa en planteamientos teóricos diferentes, aunque complementarios. En primer lugar, en los estudios sobre la interacción entre aptitudes y tratamientos instruccionales. En segundo lugar, en los estudios sobre el desarrollo de las habilidades cognitivas implicadas en el desarrollo de la competencia, en general, y de la competencia experta en particular. Y finalmente en los trabajos sobre los ambientes globales de aprendizaje.

La interacción entre las diferentes situaciones instruccionales y la diversidad de características aptitudinales y motivacionales de los estudiantes hacen difícil establecer cuál es el mejor método en cada situación, como puso de manifiesto la revisión de los estudios ATI (aptitude-treatment interaction) realizada por Cronbach y Snow (1977), hasta el punto de que este tipo de estudios desapareció casi de la literatura. Una excepción reciente son los trabajos realizados por Sternberg y colaboradores (Sternberg, 1998,1999; Sternberg, Grigorenko, Ferrari y Clinkenbeard, 1999; Sternberg, Torff y Grigorenko, 1998).

En un estudio realizado con alumnos de primaria, Sternberg, Torff y Grigorenko (1998) examinaron la relación de la teoría triárquica de la inteligencia con diferentes métodos instruccionales aplicados en clase, encontrando que el ajuste entre el tipo de capacidad intelectual (analítica, creativa o práctica) con el tipo de método de enseñanza utilizado, favorecía un mayor rendimiento académico. En estudios posteriores con estudiantes de bachillerato y universidad (Grigorenko, Jarvin y Sternberg, 2002; Sternberg, Grigorenko, Ferrari y Clinkenbeard, 1999) obtienen resultados similares. La conclusión a la que llegan estos estudios es que en vez de dar un tipo de enseñanza que se adapte a un perfil de aptitudes determinado, *todos* los estudiantes deben de recibir *una variedad de métodos de enseñanza*, para que cada uno individualmente se beneficie de aquel o aquellos métodos que más se ajustan a sus características. Lo cual lleva la necesidad de proveer a los estudiantes con métodos diferentes en las clases.

Desde otra perspectiva teórica diferente, la del estudio sobre la adquisición de las habilidades cognitivas complejas (Voss, Wiley y Carretero, 1995; VanLehn, 1999; Rosenbaum, Carson y Gilmore, 2000) se han identificado una serie de métodos instruccionales ligados a un mejor desarrollo de estas habilidades en diferentes fases de adquisición de las mismas. Entre los métodos de enseñanza que facilitan en mayor medida el aprendizaje se encuentran, las explicaciones por parte del profesor, la discusión y la práctica independiente.

Desde planteamientos teóricos ligeramente distintos aunque cercanos a los anteriores, la investigación sobre la adquisición de la competencia experta (Ericsson, 1998; Ericsson y Charness, 1994; Ericsson, Krampe y Tesch-Römer, 1993; Glaser, 1996) han incidido sobre la importancia de la práctica deliberada, la enseñanza individualizada y el aprendizaje independiente, para el desarrollo de las habilidades cognitivas.

Otro de los movimientos actuales más relevantes en el estudio de los aspectos instruccionales que facilitan la adquisición de conocimientos y habilidades en el contexto escolar, es el que se asienta sobre el aprendizaje situado, incorporando los aspectos sociales y contextuales donde tiene lugar la adquisición de conocimientos y habilidades. El aprendizaje situado es aquel que tiene lugar en un contexto y en una situación dada. El modelo típico de

este tipo de aprendizaje es el aprendizaje de oficios *in situ*, que se produce a través de la actividad práctica, en la que un maestro experto enseña los conocimientos y habilidades de un dominio, a través de la observación, el entrenamiento supervisado y la práctica (Resnick, 1996).

El acercamiento de los modelos cognitivos de aprendizaje con las teorías del aprendizaje situado han dado lugar a propuestas de gran interés instruccional. Una de estas propuestas es el diseño de ambientes globales de aprendizaje en los que se facilite la adquisición de conocimientos y habilidades desde múltiples perspectivas instruccionales (Gott y Lesgold, 2000).

Muchos investigadores están de acuerdo en que los ambientes de aprendizaje pueden sustentar el aprendizaje activo y guiar a los estudiantes en la adquisición de procesos autorregulados. Esto puede realizarse animando a los estudiantes a participar en proyectos, solucionar problemas complejos, diseñar y llevar a cabo experimentos, pensar sobre sus ideas, escuchar las ideas de otros y asumir el control de su aprendizaje (Vosniadov, Ioannides, Dimitrakopoulou y Papademetriou, 2001). Es necesario que en el diseño de los ambientes de aprendizaje se considere una multiplicidad de medios y métodos de enseñanza, para ayudar en la realización de tareas relevantes y con significado.

Teniendo en cuenta estos principios, Vosniadou *et al.*, (2001) recogen una serie de aspectos a considerar para el diseño de ambientes de aprendizaje: a) no centrarse únicamente en la amplitud del currículum; b) considerar el orden de adquisición de los conceptos; c) tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes; d) facilitar la conciencia metacognitiva.; e) considerar la importancia de la motivación para el cambio conceptual; f) provocar el conflicto cognitivo; y g) proporcionar modelos y representaciones externas.

Slavin (1987) sugiere que un contexto social proporcionará un contexto motivacional en el que los individuos generarán más explicaciones y elaboraciones. Brown, Ash, Rutherford, Nakagawa, Gordon y Campione (1993) por su parte, señalaron que se produjo un mayor cambio conceptual en alumnos y profesores en una situación de clase, bajo condiciones de expertez situada, en la que, diferentes estudiantes investigaron subtópicos particulares de un dominio y comunicaron sus hallazgos al resto, en el marco de un método de enseñanza-aprendizaje cooperativo.

Webb (1989), en una revisión sobre los efectos de la interacción entre iguales en el contexto de pequeños grupos, encontró que la actividad en grupo mantuvo mayores niveles de elaboración y explicación, así como un mayor rendimiento.

Una de estas propuestas es el diseño de ambientes amplios de aprendizaje en los que se facilite la adquisición y aplicación de conocimientos y habilidades desde múltiples perspectivas. Entre los centros de trabajo más activos en este campo está el Grupo de estudio sobre Cognición y Tecnología de la Universidad de Vanderbilt (CGTV), que propone el diseño de ambientes de aprendizaje acordes con el carácter social, y situado sobre todo, de la cognición. Brown, Collins, y Duguid (1989) comenzaron proponiendo la adaptación de los métodos de los aprendices de oficios, basados en la observación y la práctica guiada en contextos naturales, a los entornos escolares en los que se aprenden las distintas disciplinas, para pasar posteriormente a extender su propuesta a las escuelas en su conjunto (CTGV, 2000).

Las características principales de estos ambientes de aprendizaje han sido recogidas en trabajos recientes (Bielaczyc y Collins, 1999; CTGV, 2000; De Corte, 2000; Schelfhout, Dochy y Janssens, 2004).

De Corte (2000) recoge una serie de principios de aprendizaje, en los que se refleja que los ambientes de aprendizaje deben inducir y apoyar la adquisición de procesos orientados a metas, constructivos y acumulativos, mediante el aprendizaje por descubrimiento y la exploración personal por un lado, y la instrucción sistemática y la orientación por otra. Los ambientes de aprendizaje también deben mejorar la autorregulación de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje (Beier y Ackerman, 2005; Schelfhout, Dochy y Janssens, 2004), para que sean cada vez más agentes de su propio aprendizaje los ambientes de aprendizaje deben situarse en contextos auténticos que tengan significado personal para los estudiantes, con abundantes recursos y materiales de aprendizaje y que ofrezcan oportunidades para la colaboración. También deben adaptar el apoyo instruccional, cuidando la autorregulación de los estudiantes y considerando las diferencias individuales tanto en las aptitudes cognitivas como en las características afectivas y motivacionales. Por último, los ambientes de aprendizaje deben integrar la adquisición de habilidades cognitivas generales en dominios específicos de contenido.

Goldman, Petrosino y el CTGV (1999) establecen unos principios para la instrucción y el diseño de ambientes de aprendizaje en dominios de contenido, basados a la vez en los estudios sobre la expertez y el aprendizaje situado. Entre estos principios adquiere relevancia el empleo conjunto de: el andamiaje experto, las oportunidades de recibir retroalimentación informativa, la reflexión, la autorregulación y la oportunidad de trabajar de forma colaborativa como una comunidad de aprendizaje, a nivel de aula y a nivel de organización de la escuela.

En propuestas recientes, Barab y Hay (2001), Barab, Squire y Dueber (2000), Agostino, Meek y Herrington (2005), Liu y Vera (2005) y Van-Joolinguen, de-Jong, Lazonder, Savelsbergh y Manlove (2005), plantean el uso de Internet para conectar a los estudiantes al mundo real practicando en contextos auténticos.

La combinación de un contexto auténtico (Dochy, Segers, Van den Bossche y Struyven, 2005), de una actividad auténtica y una evaluación auténtica, con el trabajo colaborativo permite a los estudiantes reflexionar, articular e interactuar con los contextos llenos de significado.

Una tarea auténtica de aprendizaje debe tener una serie de características: debería guiar al estudiante hacia la solución deseada de modo que favorezca una exploración libre o una investigación autoguiada (Schelfhout, Dochy y Janssens, 2004); debe admitir soluciones múltiples; no debe indicar explícitamente las acciones adecuadas; debe ser percibido como real; y debe poseer criterios múltiples para la evaluación de soluciones.

No podemos olvidar que los expertos funcionan normalmente en contextos sociales como comunidades o equipos de práctica. Por tanto, los ambientes de aprendizaje requieren una cultura de clase para el aprendizaje efectivo basada en principios que reflejan la perspectivas cognitivas y socioculturales del aprendizaje.

Cobb (1994), De Corte, Creer y Vershaffel (1996) y Therhart (2003) consideran el conocimiento como una construcción activa de los estudiantes a través de la interacción con

sus ambientes físicos y sociales y a través de la reorganización de sus propias estructuras mentales.

Goldman y colaboradores (1999) recogen cuatro principios para la creación de ambientes de aprendizaje en dominios de contenido:

1. El primer principio que señalan se refiere a que *la instrucción está organizada alrededor del aprendizaje significativo y metas apropiadas*. Cuando el aprendizaje ocurre en contextos significativos y con metas apropiadas es más probable que el conocimiento sea representado coherentemente.

Una característica de los problemas auténticos, es que normalmente requieren extensos periodos de tiempo para resolverlos. Y si queremos que los estudiantes dediquen grandes periodos de tiempo a tareas de aprendizaje, deben estar motivados e interesados. Con respecto a este asunto, McCombs (1991, 1996) sugiere que la instrucción organizada alrededor del aprendizaje significativo, y con metas apropiadas, creará y mantendrá la motivación e interés del estudiante. Esto ha implicado el aumento del aprendizaje basado en proyectos e investigación como medio para que el estudiante adquiera y use el conocimiento de un dominio específico. Para ese trabajo en proyectos, es necesario que los profesores proporcionen andamiaje (VanMerriënboer; Jeroen, Kirschner y Kesteer, 2003), retroalimentación y oportunidades de reflexión y estructuras de clase participativas que permitan acceder a los alumnos al contenido como el que desarrollan los expertos en el dominio.

2. El segundo principio para la creación de ambientes de aprendizaje es que *la instrucción debe proporcionar andamiaje para mejorar el aprendizaje significativo*.

Los problemas significativos son normalmente más complejos que las típicas tareas escolares, y los estudiantes necesitan soporte para trabajar con esa complejidad. Según la perspectiva de la cognición situada, el paso de novel a experto en una materia implica un aprendizaje cognitivo en la cultura y práctica de la disciplina; y en este proceso está implicada la participación guiada con una transferencia gradual de responsabilidad. La interacción con adultos o compañeros más capaces es una forma de andamiaje que permite al estudiante trabajar en sus niveles potenciales. El propósito de las interacciones es que los estudiantes desarrollen estrategias que sustituyan la estructura de soporte permitiendo a los estudiantes pensar por sí mismos y generalizar su conocimiento. En general, el andamiaje es necesario para ayudar al estudiante a ser experto.

3. El tercer principio hace referencia a que *la instrucción debe proporcionar oportunidades para la retroalimentación, la revisión y la reflexión*.

Los expertos poseen fuertes habilidades de autodirección que les permite regular sus metas de aprendizaje y actividades. La retroalimentación, la revisión y la reflexión son aspectos críticos para el desarrollo de la habilidad del aprendizaje autorregulado (Beier y Ackerman, 2005; Schelfhout, Dochy y Janssens, 2004). La autorregulación requiere suficiente conocimiento para evaluar el pensamiento, para producir auto-retroalimentación y para acceder al conocimiento sobre cómo hacer las revisiones necesarias, por lo que los estudiantes pueden regular efectivamente lo que saben y hacer uso efectivo de la retroalimentación sin tener una comprensión profunda del dominio. Los estudiantes autorregulados producen retroalimentación sobre su propia realización y ajustan su aprendizaje en respuesta a ella, (De

Groot, 2002). Los ambientes de aprendizaje necesitan ayudar al estudiante a entender que las oportunidades de identificar ideas que no estén claras y descubrir errores en el propio pensamiento, son signos de éxito y no de fracaso, y son claves para el aprendizaje efectivo (Dweck, 1989).

El desarrollo del experto requiere práctica a lo largo de un extenso periodo de tiempo. La retroalimentación, la reflexión y las oportunidades de revisión dan al estudiante la oportunidad de practicar usando habilidades y conceptos. Las teorías cognitivas de adquisición de habilidades sitúan la importancia de la práctica en que influye en la reducción de la cantidad de recursos de procesamiento necesarios para ejecutar la habilidad. La práctica con retroalimentación de mejores resultados que la práctica sola.

4. Por último, el cuarto principio para el diseño de ambientes de aprendizaje, señala *que la instrucción está comprometida con la promoción de la colaboración, distribución de la expertez y el entrar en el discurso de la comunidad de aprendices.*

Ya hemos hablado de la especificidad de dominio del experto. En los ambientes de trabajo, esta especificidad hace necesarios grupos de expertos para trabajar juntos en la resolución de problemas importantes. Asimismo, en los ambientes de aprendizaje escolar, los contextos auténticos y significativos de aprendizaje son normalmente bastante complejos, y la colaboración puede hacer esta complejidad más manejable.

Método

Participantes

Los participantes en este trabajo fueron 124 estudiantes de primer curso de los estudios de Psicopedagogía de la Universidad de Alicante. Aproximadamente el 32.25% son del género masculino y el 67.75% del femenino. Se trata de un grupo de estudiantes que ha accedido a los estudios de Psicopedagogía una vez superada una diplomatura universitaria o los tres primeros años de una determinada licenciatura. Este hecho hace que la mayor parte de estos alumnos posea conocimientos previos de carácter general de tipo psicológico y/o educativo.

Instrumentos y variables

1. *Material de aprendizaje.* Formado por los distintos temas incluidos en el programa de la asignatura Psicología de la Instrucción, de cuarto curso de la Licenciatura de Psicopedagogía. Estos temas se encuentran recogidos en el manual sobre *Psicología de la Instrucción* (Castejón, 2001).

2. *Evaluación de la percepción del ambiente de enseñanza-aprendizaje.* La evaluación de la percepción del ambiente de enseñanza-aprendizaje se realiza mediante un inventario, cuyas características principales se presentan a continuación. El cuestionario de Estilos de Enseñanza-Aprendizaje (ESTIEA) tiene sus principales fundamentos teóricos en las teorías sobre el desarrollo de la competencia experta (Ericsson, 1998; Ericsson y Charness, 1994; Ericsson, Krampe, y Tesch-Römer, 1993; Ericsson y Lehman, 1996; Goldman, Petrosino y el

Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1999), en ambientes instruccionales y profesionales; en las formulaciones teóricas sobre la adquisición de conocimientos y habilidades cognitivas complejas (Voss, Wiley y Carretero, 1995; VanLehn, 1999; Rosenbaum, Carson y Gilmore, 2000); así como en la orientación teórica que aboga por el diseño de ambientes globales de aprendizaje (Bielaczyc y Collins, 1999; CTGV, 2000; De Corte, 2000; Schelfhout, Dochy y Janssens, 2004). El cuestionario original consta de 25 ítems que recogen 5 aspectos teóricamente diferentes del proceso de enseñanza y aprendizaje: el trabajo independiente, la discusión en grupo, la explicación del profesor, el trabajo cooperativo y las prácticas, que se operativizan con 5 ítems cada uno de ellos. Los participantes tienen que responder a cada uno de los enunciados en una escala tipo Likert con 5 graduaciones de respuesta, desde nada de acuerdo hasta totalmente de acuerdo. El trabajo independiente se operativiza mediante ítems tales como “El verdadero aprendizaje es aquel que se produce a través del esfuerzo individual del alumno”, o “Creo que los trabajos independientes de tipo individual son un buen recurso para el profesor y un buen medio de aprendizaje para el alumno”. La discusión en grupo se define mediante ítems referidos a los procesos de discusión en clase guiados por el profesor, tales como “Los discursos en clase entre los alumnos, moderados por el profesor, son uno de los mejores métodos de enseñanza y aprendizaje” o “Mi estilo de aprendizaje se asemeja al de las personas que les gusta más comentar, contrastar y discutir ideas con los compañeros, que al de las que les gusta leer, escuchar o asistir a una conferencia sobre el tema”. La explicación del profesor hace referencia al uso de métodos expositivos, incluyendo la clase magistral y la presentación de los materiales a aprender a los alumnos, por parte del profesor; se define mediante ítems como “Creo que las explicaciones del profesor en clase son fundamentales” o “Si tuviera que enseñar a un grupo de alumnos un material nuevo, creo que sería mejor hacerlo mediante una charla que mediante una discusión en grupo”. El trabajo cooperativo se define a través de ítems sobre la preferencia por el trabajo con los compañeros, tales como “Me gusta trabajar con mis compañeros”, y “Me relaciono bien con los compañeros en los trabajos en grupo”. Finalmente, los enunciados relativos a las prácticas hacen referencia a la importancia que tiene para el alumno un tipo de enseñanza y de aprendizaje basado en el análisis de ejemplos y casos prácticos, así como de la propia experiencia. Se define mediante ítems como “Las asignaturas deberían tener más tiempo dedicado a las clases prácticas y menos a las clases teóricas del profesor”, y “Si tuviera que enseñar a un grupo de compañeros más jóvenes un material nuevo, lo haría ofreciendo ejemplos para que los analicen antes que dar una charla sobre el tema”.

3. *Evaluación del rendimiento final.* La evaluación de los aprendizajes de cada participante en el trabajo, se realizó mediante una prueba objetiva de rendimiento, destinada a evaluar tanto los aspectos conceptuales como los procedimentales. Los primeros, a través de cuestiones relacionadas con la definición, comprensión y establecimiento de relaciones entre conceptos. Los segundos, mediante cuestiones referidas a la aplicación de los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas de tipo práctico. Para la construcción de la prueba objetiva se siguió el procedimiento básico en la construcción de pruebas referidas al criterio (Castejón, 1997; Castejón, Navas, Sampascual y Griñán, 1999; Rivas, 1997; Rivas, Jornet y Suárez, 1995). Partiendo del universo de medida definido por el conjunto de contenidos incluidos en el material de estudio, se redactaron 20 ítems pertenecientes a dos sectores del dominio, la parte conceptual y la parte procedimental del mismo. Estos 20 ítems se seleccionaron por 3 personas expertas, miembros del equipo investigador del proyecto en el que se inscribe este trabajo. El nivel de dificultad teórico de los ítems se consideró básico, aunque varió ligeramente de uno a otro, con el objetivo de determinar la posición de cada individuo con respecto al dominio definido (Popham, 1978; p. 134). El formato de los ítems consistió en 20 enunciados con 4

alternativas de respuesta, a los que los participantes tenían que responder con la alternativa correcta. La puntuación total en la prueba se estableció mediante la conocida fórmula $P = A - E/(n-1)$, con la que se penalizan los errores cometidos en las respuestas. Las puntuaciones de cada individuo se obtuvieron mediante un programa de ordenador construido al efecto utilizando el programa SPSS; para ello se registraron las respuestas según el siguiente código, respuesta correcta = 1, error = 0, sin contestar = 2. Las puntuaciones finales se convirtieron a una escala que varía de 0 a 10.

Procedimiento

Durante el desarrollo del cuatrimestre, se llevó a cabo la presentación por parte del profesor del material a aprender. La estrategia instruccional seguida es una mezcla de explicación del profesor, discusión en clase y trabajo independiente de aprendizaje. Cada sesión comenzó con la explicación del profesor, que iba destinada tanto a ofrecer una visión general del tema, como a facilitar la comprensión de conceptos concretos y su aplicación a la práctica. A continuación, se comentaba y se discutía sobre diversos aspectos de los contenidos presentados, procurando que participaran todos los miembros del grupo clase. Finalmente, se recordó a los alumnos la disponibilidad del profesor en horas de tutoría para aclarar cualquier duda al respecto.

Coincidiendo con la finalización de la fase instruccional, se aplicó el cuestionario sobre percepción del ambiente de enseñanza-aprendizaje, ESTIEA, en el que los alumnos tenían que expresar sus preferencias por distintos estilos y procedimientos generales de enseñanza seguidos por los profesores.

La evaluación final de los aprendizajes adquiridos se realizó en la sesión siguiente a la finalización de la fase instruccional, mediante la prueba de conocimientos.

Diseño y análisis de datos

Los objetivos propuestos así como el procedimiento seguido, requieren principalmente el empleo de una metodología de análisis correlacional así como del análisis factorial exploratorio y de los procedimientos para establecer la fiabilidad de consistencia interna de la escala propuesta.

Resultados

Resultados relativos a la fiabilidad y validez del “Cuestionario sobre preferencias por estilos de enseñanza-aprendizaje” (ESTIEA).

A continuación, se ofrecen los resultados del análisis factorial realizado sobre las respuestas de los alumnos al “Cuestionario sobre preferencias de estilos de enseñanza-aprendizaje”, que se obtienen en una muestra de estudiantes compuesta por los alumnos de los dos grupos que participan en nuestra investigación, formados ambos por estudiantes matriculados en cuarto curso de psicopedagogía.

Una vez sometida la matriz de correlaciones entre los 25 ítems del cuestionario a análisis factorial con el método de componentes principales, se observa la existencia de 2 factores; el primero explica casi el ochenta por ciento (78.1%) de la varianza, y presenta unas altas saturaciones factoriales de cada ítem con el factor; mientras que el segundo factor explica tan solo el 9.2% de la varianza, como aparece en la tabla 1.

Como se mencionó en el apartado de instrumentos, el cuestionario de estilos de enseñanza-aprendizaje se elaboró partiendo de una agrupación racional de los ítems en 5 categorías: trabajo independiente, discusión en grupo, explicación del profesor, trabajo cooperativo y práctica. Sin embargo, los resultados del análisis factorial ponen de manifiesto la existencia de una agrupación de los ítems muy distinta a la esperada. Los resultados empíricos señalan la existencia de 1 factor que explica la mayor parte de la varianza, y de otro factor que recoge sólo 3 ítems, 2 de los cuales (el 2 y el 4) saturan con mayor fuerza en el primer factor y únicamente 1 ítem (el 21), satura con mayor fuerza en el segundo factor, por lo que decidimos eliminar esos 3 ítems que saturaban en ambos factores, resultando una escala reducida compuesta por 22 ítems.

Item	Factor 1	Factor 2	Item	Factor 1	Factor 2
V1	.92618		V14	.82779	
V2	.82668	.54812	V15	.74222	
V3	.92024		V16	.91619	
V4	.80232	.53729	V17	.86425	
V5	.74222		V18	.81611	
V6	.92288		V19	.89243	
V7	.89197		V20	.96997	
V8	.82674		V21	.64824	.75587
V9	.97511		V22	.94832	
V10	.76888		V23	.95118	
V11	.92351		V24	.93638	
V12	.82668		V25	.90406	
V13	.96251				

Tabla 1. Matriz factorial en la que aparecen las saturaciones factoriales de cada ítem en los dos factores extraídos en el análisis.

Estos resultados indican que los alumnos no muestran unas preferencias claras por unos estilos de enseñanza, ni consideran en general que unos métodos de enseñanza sean mejores que otros, sino más bien que muestran sus preferencias por una combinación o mezcla de estos estilos y métodos.

El siguiente paso es establecer la fiabilidad de la escala. Para ello se calcula el coeficiente de consistencia interna de Cronbach para los 25 elementos que componen la escala, resultando de .9866, como se aprecia en la tabla 2.

Como hemos comentado, proponemos una escala reducida, resultado de eliminar los ítems que saturaban en ambos factores, y al calcular el coeficiente de consistencia interna de Cronbach para los 22 elementos que componen esta escala, obtenemos un valor de .9876, como fiabilidad de la escala. Estos ítems se emplean en los cálculos posteriores en los que se utiliza la escala, definiéndose una puntuación única sobre las preferencias por distintos estilos de

enseñanza, como la suma de las respuestas dadas por los participantes en este estudio a cada uno de los ítems. A esta variable la denominamos “ambiente global de aprendizaje”.

Fiabilidad (α de Cronbach)	
Escala completa	Escala reducida
.9866	.9876

Tabla 2. Fiabilidad de consistencia interna de la escala de estilos de enseñanza-aprendizaje (ESTIEA)

Resultados relativos al análisis de la relación entre percepción del ambiente de aprendizaje y resultados de aprendizaje.

En este apartado se analizan los resultados de las correlaciones entre las variables utilizadas. La variable que hemos denominado ambiente global de aprendizaje, aparece correlacionada de forma muy significativa con el rendimiento final ($r = .36$, $p = 0.005$).

Discusión y Conclusiones

El contexto instruccional en este caso, definido por el ambiente de aprendizaje, aparece en nuestro trabajo relacionado, de forma sistemática, con los resultados de aprendizaje evidenciados en el rendimiento académico.

De acuerdo con los resultados de otros trabajos recientes sobre el ajuste entre las características de los estudiantes y los métodos de enseñanza (Sternberg, Grigorenko, Ferrari y Clinkenbeard, 1999; Sternberg, Torff y Grigorenko, 1998), se planteó la hipótesis de que las preferencias de los alumnos por determinadas estrategias o estilos de enseñanza del profesor, estarían relacionados con los resultados de aprendizaje de los alumnos.

Sin embargo, los resultados sobre la validación del “Cuestionario sobre preferencias por estilos de enseñanza/aprendizaje”, mostraron la existencia de un único factor, alrededor del cual saturan fuertemente todos los ítems del cuestionario. Contrariamente a lo esperado, los participantes en el estudio no mostraron unas preferencias por unos estilos de enseñanza-aprendizaje sobre otros, sino que mostraron su preferencia por una combinación de métodos de enseñanza y aprendizaje que incluían el trabajo independiente, la discusión en grupo, la explicación del profesor, el trabajo cooperativo y la práctica. A este factor lo denominamos ambiente de aprendizaje, una vez que captura los diferentes métodos de enseñanza y aprendizaje presentes en el contexto instruccional.

La preferencia por un ambiente rico y variado de aprendizaje está relacionada positivamente con la adquisición del conocimiento y las habilidades. La implicación instruccional para el aprendizaje parece clara, se deben favorecer ambientes ricos de aprendizaje que estimulen la adquisición de dicha competencia. Sternberg (1998, 1999), plantea diseñar una enseñanza en la que se apliquen los principios de una teoría de la inteligencia. Así, Sternberg, Torff

y Grigorenko (1998) encontraron que la instrucción triárquica, que intenta potenciar las habilidades analíticas, creativas y prácticas, mejora el rendimiento, ya que permite a los estudiantes codificar la información, para ser aprendida y memorizada, de tres modos diferentes, con lo que tendrán más posibilidades de recuperación y de aplicación. Estos mismos resultados se obtuvieron en estudios posteriores (Sternberg, Grigorenko, Ferrari y Clinkenbeard, 1999; Grigorenko, Jarvin y Sternberg, 2000) en los que se señala que todos los estudiantes deben de recibir una variedad de métodos para que cada uno individualmente se beneficie de aquellos métodos que se ajustan a sus características.

Nuestros datos sustentan esta hipótesis, ya que los resultados del análisis de fiabilidad y validez del cuestionario sobre preferencias por estilos de enseñanza aprendizaje (ESTIEA) indican que los alumnos no muestran unas preferencias claras por unos estilos de enseñanza, ni consideran en general que unos métodos de enseñanza sean mejores que otros, sino más bien que es una combinación o mezcla de estos estilos y métodos los que deben de ponerse en marcha en clase para que los alumnos alcancen mejores resultados.

Otros autores como Jonassen (2000), De Corte (2000), Mason (2001), Bolan (2003), Therhart (2003), Asan (2003), Kreijns, Kirschner y Jochems, (2003), VanMerriënboer y colaboradores (2003) y Schelfhout, Dochy y Janssens (2004), han definido también las características de los ambientes de aprendizaje eficaces. De Corte (2000), señala que deben inducir y apoyar la adquisición de procesos orientados a metas, constructivos y acumulativos, mediante el aprendizaje por descubrimiento y la exploración personal por un lado, y la instrucción sistemática y la orientación por otra; deben mejorar la autorregulación de los estudiantes; y deben integrar la adquisición de habilidades cognitivas generales en dominios específicos de contenido. En una propuesta más reciente, Herrington y Oliver (2002), recogen las características de un ambiente de aprendizaje situado: Herrington y Oliver (2002) recogen las características de un ambiente de aprendizaje situado: a) Proporcionar contextos auténticos que reflejen el modo en el que se usa el conocimiento en el mundo real, preservando la complejidad del mundo real sin fragmentar o simplificar el ambiente; b) Promover actividades auténticas, que son relevantes en el mundo real, poco definidas, que permitan que los estudiantes definan las tareas y subtareas requeridas para completar la actividad, con un periodo de tiempo para la investigación, que proporcione la oportunidad de distinguir la información relevante de la irrelevante, que permitan la colaboración y que se integren en distintas áreas; c) Facilitar el acceso a realizaciones expertas, el acceso a aprendices en varios niveles de expertez, y a la observación de episodios en la vida real; d) Proveer de múltiples perspectivas y papeles, y la oportunidad de expresar diversos puntos de vista mediante la colaboración, así como varias posibilidades de investigación para poder llevar a cabo la observación repetida; e) Fomentar la construcción colaborativa del conocimiento, con tareas individuales y en grupo, la organización de la clase en parejas o en pequeños grupos y una estructura que incentive el logro de todo el grupo; f) Impulsar la reflexión para permitir la formación de abstracciones, con contextos y tareas auténticas, facilitando que los estudiantes puedan volver a algún elemento del programa si lo desean y actuar reflexivamente, dando a los estudiantes la oportunidad de compararse con los expertos y con otros estudiantes, y, fomentando los grupos colaborativos que permitan la reflexión; g) Promover la articulación para permitir que el conocimiento tácito se haga explícito, mediante grupos colaborativos que permitan la comprensión individual y socialmente, así como mediante la presentación pública del argumento para permitir la articulación y defensa del aprendizaje; h) Procurar entrenamiento y andamiaje por parte del profesor, en los momentos críticos, y mediante el aprendizaje colaborativo, donde los compañeros más capaces pueden ayudar; i) Ofrecer una evaluación auténtica de los aprendizajes en las tareas.

Mientras que Glaser (1996), Ericsson (1998), Baroody (2003), Baroody y Dowker (2003), establecen implicaciones para el diseño instruccional basadas en las teorías sobre la adquisición de la competencia, tales como el uso flexible y creativo de estrategias, y el empleo de grupos cooperativos.

Referencias

- Agostinho, S., Meek, J. y Herrington, J. (2005). Design methodology for the implementation and evaluation of a scenario-based online learning environment. *Journal of Interactive Learning Research*, 16(3), 229-242.
- Asan, A. (2003). School experience course with multimedia in teacher education, *Journal of Computer Assisted Learning*, 19(1), 21-34.
- Barab, S.A. y Hay, K. (2001). Doing science at the elbows of scientists: Issues related to the scientist apprentice camp. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(1), 70-102.
- Barab, S.A., Squire, K., y Dueber, B. (2000). Supporting authenticity through participatory learning. *Educational Technology Research and Development*, 48(2), 37-62.
- Baroody, A. y Dowker, A. (Eds.) (2003). *The development of arithmetic concepts and skills: constructing adaptative expertise*. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum.
- Baroody, A. (2003). The development of adaptative expertise and flexibility: the integration of conceptual and procedural knowledge. En Baroody y Dowker (Eds.), *The development of arithmetic concepts and skills: constructing adaptative expertise. Studies in mathematical thinking and learning* (pp. 1-33). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates.
- Beier, M.E. y Ackerman, P.L. (2005). Age, ability and the role of prior knowledge on the acquisition of new domain knowledge: promising results in a real-world learning environment. *Psychology and Aging*, 20 (2): 341-355.
- Bielaczyc, K., y Collins, A. (1999). Comunidades de aprendizaje en el aula: una reconceptualización de la práctica de la enseñanza. En C.M. Reigeluth (Ed.), *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción* (pp. 279-304). Madrid: Santillana/Aula XXI.
- Bolan, C. M. (2003). Incorporating the experimental learning theory into the instruction design of online courses. *Nurse Educator*, 28(1), 10-14.
- Brown A.L, Ash D., Rutherford M, Nakagawa K, Gordon A, Campione J.C. (1993). Distributed expertise in the classroom. En G. Solomon (Ed.), *Distributed Cognitions*, (pp. 188-228). New York: Cambridge Univ. Press.
- Brown, J.S., Collins, A., y Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning, *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Castejón, J.L. (1997). *Introducción a los métodos y técnicas de investigación y obtención de datos en psicología*. Alicante: Ediciones Club Universitario.
- Castejón, J.L. (2001). *Introducción a la psicología de la instrucción*. Alicante: Ediciones Club Universitario.
- Castejón, J.L., Navas, L., Sampascual, G., y Griñán, M. (1999). *Evaluación de los aprendizajes en el área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia de la Educación Secundaria Obligatoria*. Alicante: Ediciones Club Universitario.
- Cobb, P. (1994). Where is the mind? Constructivist and sociocultural perspectives on mathematical development. *Educational Researcher*, 23 (7), 13-20.

- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (2000). Adventures in anchored instruction: Lessons from beyond the ivory tower. En R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology: Educational design and cognitive science*, Vol. 5 (pp. 35-99). Mahwah, NJ: LEA.
- Cronbach, J.L., y Snow, R.E. (1977). *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on interactions*. Nueva York: Irvington.
- De Corte, E. (2000). Marrying theory building and the improvement of school practice: a permanent challenge for instructional psychology. *Learning and Instruction*, 10(3), 249-266.
- De Corte, E., Greer, B. y Verschaffel, L. (1996). Mathematics teaching. En D.C. Berliner y R. C. Calffe (Eds), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 491-549). NY: Macmillan.
- De Groot, E.V. (2002). Learning through interviewing: students and teachers talk about learning and schooling. *Educational Psychologist*, 37(1), 41-52.
- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P. y Struyven, K. (2005). Student's perceptions of a problem-based learning environment, *Learning Environments Research*, 8 (1): 41-66.
- Dweck, C.S. (1989). Motivation. En A. Lesgold y R. Glaser (Eds), *Foundations for a Psychology of education* (pp. 87-136). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Ericsson, K.A. (1998). The scientific study of expert performance: General implications for optimal learning and creativity. *High Ability Studies*, 9, 75-100.
- Ericsson, K.A. y Charness, N. (1994). *Expert performance: Its structure and acquisition*, *American Psychologist*, 49, 725-747.
- Ericsson, K.A., Krampe, R.T., y Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, 363-406.
- Ericsson, K.A., y Lehmann, A.C. (1996). Expert and exceptional performance: Evidence on maximal adaptations on task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305.
- Glaser, R. (1996). Changing the agency for learning: Acquiring expert performance. En K.A. Ericsson (Ed.), *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games* (pp. 303-311). Hillsdale, NJ: LEA.
- Goldman, S.R., Petrosino, A.J., y Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1999). Design principles for instruction in content domains: Lessons from research on expertise and learning. En F.T. Durso, R.S. Nickerson, R.W. Schvaneveldt, S.T. Dumais, D.S. Lindsay y M.T.H. Chi (Eds.), *Handbook of Applied Cognition* (pp. 595-627). Nueva York: John Wiley y Sons.
- Gott, S.P., y Lesgold, A.M. (2000). Competence in the workplace: How cognitive performance and situated instruction can accelerate skill acquisition. En R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology: Educational design and cognitive science*. Vol. 5 (pp. 239-327). Mahwah, NJ: LEA.
- Grigorenko, E., Jarvin, L. y Sternberg, R.J. (2002). School-based test of triarchic theory of intelligence: Three setting, three samples, three syllabi. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 167-208.
- Herrington y Oliver (2002). An instructional design framework for authentic learning environments, *Educational technology research and Development*, 48(3), 23-48.
- Jonassen, D.H. (2000). Toward a design theory of problem-solving, *Educational Technology Research and Development*, 48(4).
- Kreijns, K., Kirschner, P. y Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: a review of the research. *Computer in Human Behaviour*, 19 (3), 335-353.
- Liu, M. y Bera, S. (2005). An analysis of cognitive tool use patterns in a hypermedia learning environment. *Educational technology research and development*. 53 (1): 5-21.

- Mason, L. (2001). Introducing talk and writing for conceptual change: a classroom study. *Learning and Instruction, 11*, 305-329.
- McCombs, B.L. (1991). Motivation and lifelong learning, *Educational Psychologist, 26* (2), 117-27.
- McCombs, B.L. (1996). Alternative perspectives for motivation. En L. Baker, P. Afflerbach y D. Reinking (Eds), *Developing Engaged readers in School and Home Communities* (pp. 67-87). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Popham, W. (1978). *Criterion referenced measurement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall (Traducción castellana con el título: Evaluación basada en criterios. Madrid: Magisterio Español).
- Resnick, L.B. (1996). Situated learning. En E. De Corte y F. Weinert (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp. 341-346). Oxford: Pergamon Press.
- Rivas, F. (1997). *El proceso de enseñanza-aprendizaje en la situación educativa*. Barcelona: Ariel.
- Rivas, F., Jornet, J., y Suárez, J. (1995). Evaluación del aprendizaje: Claves conceptuales y metodológicas básicas. En F. Silva (Ed.), *Evaluación psicológica en niños y adolescentes*. Madrid: Síntesis.
- Rosenbaum, D.A., Carlson, R.A., y Gilmore, R.O. (2000). Acquisition of intellectual and perceptual-motor skills, *Annual Review of Psychology, 52*, 453-470.
- Schelfhout, W., Dochy, F. y Janssens, S. (2004). The use of self, peer and teacher assessment as a feedback system in a learning environment aimed at fostering skills of cooperation in an entrepreneurial context. *Assessment and Evaluation in Higher Education, 29* (2): 177-201.
- Slavin R.E. (1987). Developmental and motivational perspectives on cooperative learning: a reconciliation. *Child Development, 58* (5), 1161-67.
- Sternberg, R.J. (1998). Metacognition, abilities, and developing expertise: What makes an expert student? *Instructional Science, 26*(1-2), 127-140.
- Sternberg, R.J. (1999). Ability and expertise. It's time to replace the current model of intelligence. *American Educator, Spring*, 10-13 y 50-51.
- Sternberg, R.J., Grigorenko, E., Ferrari, M. y Clinkerbeard, P. (1999). A Triarchic Analysis of an Aptitude-Treatment Interaction. *Journal of Biology Assessment, 15*(1), 3-13.
- Sternberg, R.J., Torff, B., y Grigorenko, E.L. (1998). Teaching triarchically improves school achievement. *Journal of Educational Psychology, 90*(3), 374-384.
- Therhart (2003). Constructivism and teaching a new paradigm in general didactics?, *Journal of Curriculum Studies, 35*(1), 25-44.
- VanJoolingen, W.R., deJong, T., Lazonder, A.W., Savelsbergh, E.R. y Manlove, S. (2005). Co-Lab: Research and development of an online learning environment for collaborative scientific discovery learning. *Computers in Human Behaviour, 21* (4): 671-688.
- Van Lehn, K. (1999). Rule-learning events in the acquisition of a complex skill: An evaluation of Cascade. *Journal of the Learning Sciences, 8*(1), 71-125.
- VanMerriënboer; Jeroen, J., Kirschner, P. y Kesteeer, L: (2003). Taken the load off a learners mind. Instructional design for complex learning, *Educational Psychologist, 38*(1), 5-13.
- Vosniadov, S., Ioannides, C., Dimitrakopoulou, A., Papademetriou, E. (2001). Designing learning environments to promote conceptual change in science. *Learning and Instruction, 11*, 381-419.
- Voss, J.F., Wiley, J., y Carretero, M. (1995). Acquiring intellectual skills, *Annual Review of Psychology, 46*, 155-181.

Webb, NM. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research*, 13(1), 21-39.

Anexo 1

CUESTIONARIO ESTILOS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

En este cuestionario encontrarás una serie de afirmaciones sobre tu modo de pensar y actuar.

Lee atentamente cada afirmación e indica el grado de acuerdo con cada una de ellas marcando con un círculo la respuesta que consideres más adecuada desde tu punto de vista. Debes tener en cuenta que cada número significa lo siguiente:

- 1 = NADA
- 2 = LIGERAMENTE
- 3 = UN POCO
- 4 = MUCHO
- 5 = TOTALMENTE

No existen respuestas correctas ni erróneas. Por favor, lee cada afirmación y rodea, en la escala que la acompaña, el grado de acuerdo con cada una de ellas.

Por favor, sigue tu propio ritmo al contestar, pero no dediques demasiado tiempo a cada afirmación, y asegúrate de que no dejas ninguna afirmación sin contestar.

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

1 = NADA 2 = LIGERAMENTE 3 = UN POCO 4 = MUCHO 5 = TOTALMENTE					
1. El verdadero aprendizaje es aquel que se produce a través del esfuerzo individual del alumno.	1	2	3	4	5
2. Creo que el profesor debería limitarse en clase a dar un guión a los alumnos para que aprendan	1	2	3	4	5
3. Creo que se puede aprender mucho cuando uno asiste a una buena conferencia sobre cuestiones educativas de interés.	1	2	3	4	5
4. Me gusta realizar trabajos en grupo	1	2	3	4	5
5. Creo que el profesor debería limitarse a ofrecer ejemplos prácticos para que el estudiante aprenda.	1	2	3	4	5
6. Creo que los trabajos independientes de tipo individual son un buen recurso para el profesor y un buen medio de aprendizaje para el alumno.	1	2	3	4	5
7. Los discursos en clase entre los alumnos, moderados por el profesor, son uno de los mejores métodos de enseñanza y aprendizaje.	1	2	3	4	5

8. Creo que las explicaciones del profesor en clase son fundamentales	1	2	3	4	5
9. Me gusta trabajar con mis compañeros.	1	2	3	4	5
10. Creo que sería mejor aprender a partir de casos prácticos que de las exposiciones teóricas del profesor.	1	2	3	4	5
11. Cuando más aprendo es cuando estudio en casa (o en algún otro lugar) solo.	1	2	3	4	5
12. Si tuviera que enseñar un tema a un grupo de compañeros más jóvenes, lo haría ofreciendo bibliografía sobre el tema y orientando el trabajo individual o en grupo de los alumnos.	1	2	3	4	5
13. Creo que se puede aprender tanto o más de las explicaciones del profesor que de la experiencia o la práctica.	1	2	3	4	5
14. El trabajo en grupo es muy interesante.	1	2	3	4	5
15. Las asignaturas deberían tener más tiempo dedicado a las clases prácticas y menos a las clases teóricas del profesor.	1	2	3	4	5
16. Para aprobar un examen es más importante estudiar solo en casa que las explicaciones del profesor.	1	2	3	4	5
17. El verdadero aprendizaje es aquel que se produce a través de un proceso de descubrimiento del propio alumno, antes que el resultado de las explicaciones del profesor.	1	2	3	4	5
18. Si tuviera que enseñar a un grupo de alumnos un material nuevo, creo que sería mejor hacerlo mediante una charla que mediante una discusión en grupo.	1	2	3	4	5
19. Me relaciono bien con los compañeros en los trabajos en grupo.	1	2	3	4	5
20. Sólo con la experiencia y la práctica se puede adquirir un conocimiento sobre la enseñanza.	1	2	3	4	5
21. Me es difícil estudiar con otros compañeros	1	2	3	4	5
22. Mi estilo de aprendizaje se asemeja más al de las personas que les gusta más comentar, contrastar y discutir ideas con los compañeros, que al de las que les gusta leer, escuchar o asistir a una conferencia sobre el tema.	1	2	3	4	5
23. La mejor enseñanza es la que se recibe de un buen profesor.	1	2	3	4	5
24. Creo que es importante tener buenas relaciones con el resto de la clase.	1	2	3	4	5
25. Si tuviera que enseñar a un grupo de compañeros más jóvenes un material nuevo, lo haría ofreciendo ejemplos para que los analicen antes que dar una charla sobre el tema.	1	2	3	4	5

Principios básicos para favorecer el transfer en el entorno educativo

Elvira Carpintero Molina* y Jesús A. Beltrán Llera**

*Universidad Camilo José Cela y **Universidad Complutense

Resumen. Uno de los principales objetivos de la educación es favorecer el transfer de los contenidos y procedimientos que en el aula se ofrecen, es decir, lograr que los conocimientos aprendidos durante el periodo escolar se apliquen con éxito en situaciones académicas, laborales o personales, posteriores. Sin embargo, dicho propósito no siempre se alcanza con los resultados esperados. En el presente trabajo se recogen los aspectos fundamentales que deben valorarse para que el transfer tenga lugar.

Palabras clave: transfer, aprendizaje, éxito escolar, principios de aprendizaje.

Abstract. One of the objectives of education is to support the transfer of contents and procedures applied in the classroom, so that, the know-how obtained during the academic school period is successfully applied in academic, labour and personal situations. Nevertheless, sometimes it is difficult to reach the expected high level of transfer. In this article we reflect the fundamental aspects that are should be considered in the achievement of transfer.

Key words: transfer, learning, school success, principles of learning.

Introducción

El periodo escolar tiene marcados claramente unos objetivos que debe conseguir, dirigidos, en mayor o menor medida, a instruir y educar personas que en el futuro puedan resolver con éxito los diversos problemas y obstáculos que irán surgiendo. Sin embargo, este periodo es limitado y no es posible enseñar todo aquello que un alumno podrá necesitar, imaginando y simulando las múltiples circunstancias que, en cada caso, se presentarán.

Por ello, para llevar a cabo su objetivo, el sistema educativo se apoya en uno de los procesos fundamentales de la enseñanza: el transfer. Mediante el transfer es posible aprender determinados contenidos y aplicarlos en nuevas situaciones, abstrayendo para ello el principio o principios básicos que las componen. Se trata, pues, de una de las metas fundamentales de la educación (Brooks y Danserau, 1987; Bruner, 1960; Deese, 1958; Marini y Genereux, 1995).

Siguiendo el modelo de Beltrán (1996), se distinguen siete tipos de procesos esenciales en la enseñanza: sensibilización, atención, adquisición, personalización y control, recuperación, transfer y evaluación. El transfer se define como proceso, es decir, como *suceso interno que implica una manipulación de la información entrante*. En este caso, la información que se manipula es el propio aprendizaje, ya que dichos aprendizajes adquiridos serán aplicados en diversas y posteriores ocasiones.

Sin embargo, un proceso de tanta envergadura no siempre es obtenido y encontrado con éxito. No sólo en el entorno propiamente escolar tiene dificultades para producirse; incluso en el ámbito laboral, donde se invierten grandes sumas de dinero en la formación continua de los trabajadores, no siempre se obtiene el rendimiento pretendido en la aplicación posterior de dichos aprendizajes a los puestos de trabajo específicos. Por ello, cada vez son más frecuentes las investigaciones dirigidas a reflexionar sobre los factores que influyen en el éxito de la formación y los entrenamientos, analizando las múltiples variables que participan en el proceso instrucción, así como su compleja interacción (Analoui, 1993; Broad y Newstrom, 1992; Haskell, 1998; Herold, Davis, Fedor y Parsons, 2002).

En este sentido, el objetivo del presente trabajo responde al análisis de los factores que intervienen en el éxito del transfer en las situaciones escolares y las dificultades que para su consecución surgen.

Estado de la cuestión

Actualmente, existen multitud de programas educativos dirigidos al entrenamiento de procesos y estrategias de aprendizaje en el aula. En general, pueden diferenciarse dos grupos de programas: a) aquellos cuyo objetivo es la enseñanza específica de una estrategia o proceso vinculado a un área o ámbito curricular concreto, cuyo objetivo es la mejora del rendimiento en dicha área o ámbito; b) aquellos programas dirigidos al entrenamiento y aplicación interdisciplinar, que son empleados en varias áreas o ámbitos y que presentan estrategias generales útiles para diversas materias insertadas en el currículum. En palabras de Gargallo (2003), se trata de un “enfoque generalista contextualizado”.

En ambos tipos de programas el transfer ocupa un lugar de importancia, pues en ninguno de los casos será posible ofrecer la variedad de casos, situaciones y ejemplos existentes. Sin embargo, no siempre se obtiene el éxito esperado a la hora de resolver nuevos problemas, parcialmente alejados de la situación origen de aprendizaje. Para que este efecto deseado pueda conseguirse, debe estimularse la aplicación de la estrategia en diversos contextos de forma continuada hasta que pertenezca al conjunto de herramientas que, de modo natural, emplea el sujeto para resolver problemas.

Sin embargo, esta situación responde a una de las principales disyuntivas que se plantea en el ámbito de la instrucción de estrategias, decidir si deberían ser enseñados directamente los procedimientos generales y libres de contenidos o, por otro lado, enseñar procedimientos condicionados a un contenido establecido. La primera postura responde al denominado *aprendizaje situado*, frente a una concepción contraria centrada fundamentalmente en el entrenamiento en abstracciones y principios básicos.

Identificar la posición idónea no es sencillo pues, por un lado, presentar múltiples situaciones similares con excesivos detalles parece poco productivo y eficaz pero, por otro lado, proponer situaciones excesivamente alejadas del contexto de aplicación podría provocar una instrucción inapropiada.

Desde la primera perspectiva, que enfatiza las características y determinantes del contexto en el que se produce el aprendizaje, la escuela aparece como un escenario neutral donde lo aprendido únicamente puede emplearse en situación escolar, pues el contexto de

aprendizaje difiere del contexto real de aplicación. El aprendizaje debería estar situado en el contexto de aplicación para que fuera más efectivo, por ello, algunos autores proponen que deberían enseñarse técnicas relevantes para las situaciones reales en las que se requerirán (Brown, Collins y Duguid, 1989; Lave, 1988). Sin embargo, la segunda perspectiva considera que existen ciertas habilidades adquiridas en situaciones escolares que son fácilmente aplicadas y transferidas a otros contextos (Singley y Anderson, 1989) y que, por ello, la educación debe centrarse en las principales formas de pensamiento, comprendiendo los aspectos esenciales de cada disciplina (Gardner, 1999).

Anderson, Reder y Simon (1997) buscan las semejanzas entre una perspectiva situada (Greeno, 1997) y una perspectiva cognitivista (Anderson, Reder y Simon, 1996), y señalan cuatro elementos de unión:

1. El aprendizaje no necesita estar limitado a una situación específica. La instrucción puede generalizarse desde el aula a situaciones reales.
2. El conocimiento puede ser transferido a diferentes tipos de tareas.
3. La instrucción abstracta puede ser efectiva y no necesita enseñanza concreta en cada situación.
4. La instrucción no necesita tener lugar únicamente en una situación social.

Sin embargo, las investigaciones y la práctica cotidiana no siempre permiten confirmar que el transfer se produce de manera natural. Incluso, al contrario, el transfer no es proceso mágico y sencillo que ocurre sin esfuerzo; se trata de un fenómeno que debe ser enseñado y trabajado en el aula.

Principios fundamentales en la enseñanza del transfer

Son múltiples los autores que afirman que para que el transfer tenga lugar hay que mostrar a los estudiantes el valor del proceso en sí mismo, ofreciendo oportunidades e incentivos para la reflexión y la práctica. Por ello, en la enseñanza del transfer juega un papel fundamental el tipo de método instruccional que se emplea. En este sentido, debe favorecerse una enseñanza flexible y que presente los contenidos de modo que los procedimientos de solución de problemas puedan ser abstraídos para ser aplicados en otras situaciones sin depender de claves contextuales (Berliner y Calfee, 1996; Bassok y Holyoak, 1989).

Para asegurar la transferencia de las estrategias adquiridas, los alumnos necesitan ser conscientes de estas habilidades abstraídas desde los contenidos específicos. Tal y como comprobaron Gick y Holyoak (1980), la diferencia entre los sujetos capaces de darse cuenta de la relación que existe entre dos situaciones, y los sujetos que pueden aplicar un esquema para solucionar un problema análogo, es muy significativa. Esta diferencia señala que existen numerosas ocasiones en las que los alumnos no descubren la conexión entre situaciones, lo que les impide la aplicación de los nexos. Por ello, si se ofreciera una información explícita sobre dicha conexión, las oportunidades de transfer aumentarían significativamente. Enseñar explícitamente al alumno la posibilidad de realizar el transfer (Toh y Woolnough, 1993), exigiendo un esfuerzo consciente tanto por su parte como por parte del alumno (Adey y Shayer, 1993) sería garantía de éxito.

Además, otro de los requisitos imprescindibles a trabajar en el aula es la exposición de múltiples ejemplos con diferente contenido, pues esto ayuda a los sujetos a centrarse en la estructura compartida (Bransford, Franks, Vye y Sherwood, 1989; Brown, Kane y Echols, 1986; Homa y Cultice, 1984; Gick y Holyoak, 1983), favoreciendo la abstracción del esquema general (Ross y Kennedy, 1990).

Sin embargo, la enseñanza no puede detenerse en la exposición de ejemplos y analogías, dado que constatar la relación entre dos situaciones y la aplicación del conocimiento son dos procesos independientes; debe favorecerse tanto la aplicación como la selección y abstracción del principio. Para ello, debe entrenarse al alumno en la abstracción de principios, de modo que pueda generarse un esquema que pueda ser aplicado posteriormente (Barnett y Koslowski, 1997; Catrambone y Holyoak, 1989; Gick y Holyoak, 1983; Gott, Hall, Pokorny, Dibble y Glaser, 1993; Holyoak, 1984; Novick y Holyoak, 1991; Ross, 1989). Incluso, algunos autores afirman la necesidad de ofrecer directamente el principio abstracto (Klahr y Carver, 1988). Sin embargo, esta estructura única no siempre obtiene resultados positivos pues, los ejemplos son fundamentales para la adquisición de los conocimientos pues permiten comparar, ampliar, descubrir y modificar las estructuras ya existentes. Así pues, en caso de presentar directamente la abstracción, ésta debe ir siempre acompañada de modelos que muestren su aplicación en diferentes contextos (Bassok, Chase y Martín, 1998; Bassok y Holyoak, 1989; Bassok y Holyoak, 1993; Catrambone y Holyoak, 1989).

Por ello, la instrucción que combina la explicación de conceptos formales con la exposición de ejemplos y prácticas concretas, capacita a los alumnos a alcanzar un nivel de abstracción superior que les permitirá aplicar lo aprendido a otros contextos. Además, si se estimula al alumno a generar sus propios ejemplos, es decir, a buscar nuevas y diversas aplicaciones de los aprendizajes, los beneficios se incrementan (Chen y Daehler, 2000).

Otro aspecto fundamental hace referencia a la profundidad y detalle de los contenidos presentados y, por tanto, aprendidos por el alumno. Un aprendizaje que no parte de los conocimientos previos que posee el alumno no puede ser transferido porque el vínculo inicial, el primer contexto, no es sólido. En este sentido, el profesor debe destacar los aspectos semejantes que tienen los conocimientos previos y los nuevos, buscando, tal y como sugiere Martín del Buey (1995), su aplicabilidad.

Las explicaciones y reflexiones que los alumnos realizan sobre su propio aprendizaje configuran un elemento esencial desde el que apoyar el proceso del transfer. Por eso, algunos autores plantean que el transfer debe ser autodirigido Belmont, Butterfield y Ferreti (1982) y aprendido como una estrategia metacognitiva (Bransford, Zech, Schwartz, Barron, y Vye, 1999; Brown, 1978; Campione, Brown y Ferrara, 1982). Este proceso de reflexión sobre el propio pensamiento, analizando los pasos que constituyen el procedimiento de resolución mediante el transfer permite que los alumnos logren un aprendizaje más profundo de los contenidos, incluyendo su identificación, uso y propósito, su empleo en diferentes contextos y las posibilidades potenciales del mismo.

Asimismo, debe estimularse a los alumnos en la búsqueda de ejemplos similares, es decir, hacer consciente la estrategia de búsqueda de una situación anterior que puede ser útil para la resolución de la actual (Gick y Holyoak, 1980, 1983; Kimball y Holyoak, 2000). Esta muestra y manifestación explícita de la estrategia a emplear ha sido estudiada en diversos trabajos obteniendo resultados positivos. En este sentido, destacan las investigaciones de

Fuchs, Fuchs, Prentice, Burch, Hamlett, Own, Hosp y Jancek (2003) quienes estudian las consecuencias de la enseñanza del transfer realizando un entrenamiento en tres momentos: inicialmente, enseñan a los alumnos el significado del concepto de transfer y les presentan ejemplos sencillos, animándolos a buscar situaciones cotidianas donde aplicar los conocimientos aprendidos; posteriormente, les indican como un problema o situación puede variar sin alterar su estructura profunda; finalmente, les sugieren la posibilidad de que existan nuevos problemas que incorporen cambios en su estructura superficial y, sin embargo, continúen perteneciendo a la misma categoría de problemas.

Un último aspecto que debe tenerse en cuenta a la hora de esperar y desear el transfer es que se trata de un proceso que, además de requerir determinado nivel de abstracción, se encuentra directamente vinculado con la memoria, pues la memoria participa tanto en la codificación de la situación inicial, como en su almacenamiento y posterior recuperación, ya que deberá realizarse una comparación entre la situación almacenada y la actual (Kimball y Holyoak, 2000; Phye, 1989).

Para que cualquier proceso instruccional tenga éxito es preciso contar con un elemento determinante: la motivación de los estudiantes. Incluso el más minucioso y cuidado programa será un fracaso si no cuenta con la disposición y la actitud positiva de los alumnos. En este sentido, Alexander y Murphy (1999) hacen referencia a tres posibles obstáculos. En primer lugar, mencionan el tratamiento superficial que se realiza de las materias en el aula, derivado de la amplitud de los programas que deben abarcar los docentes consecuencia de las grandes cantidades de conocimientos e informaciones que deben impartirse. Esta situación provoca que el docente centre su tarea en la información y olvide comprobar la competencia del alumno sobre la misma. Serán aquellos profesores que dispongan de sólidos conocimientos pedagógicos junto con una mayor destreza en su materia quienes sepan identificar con maestría la importancia de los contenidos (Jetton y Alexander, 1997). En segundo lugar, consideran que los alumnos no encuentran en el aula el desafío y reto suficiente para estimular su aprendizaje, pues parece existir un acuerdo tácito mediante el cual aquellos alumnos que realicen sus tareas y presenten un comportamiento correcto en el aula obtendrán calificaciones positivas. Esta situación disuade de realizar cualquier esfuerzo ajeno a la memorización de unos contenidos. En tercer lugar, confirman que desde el ámbito educativo no se potencia la relación entre los diversos contenidos y las diferentes áreas, trasladando al alumno una imagen de disciplinas aisladas e independientes.

Por ello, y derivado de los obstáculos anteriores, estos mismos autores establecen tres normas prioritarias para que el transfer se produzca: en primer lugar, debe disponerse de una colección de conocimientos ricos y conexiones, de modo que puedan representarse los contenidos en múltiples contextos; en segundo lugar, el profesor deberá, además de dominar su disciplina, seleccionar los contenidos más relevantes de la misma de modo que garantice su comprensión en profundidad; por último, el transfer debe existir y debe reforzarse en el aula, y para ello, los docentes deberán ser modelos de transfer proponiendo actividades que favorezcan su presencia y consecución.

En esta misma línea, Nickerson, Perkins y Smith (1987) propone que únicamente podrá esperarse el transfer en un programa de enseñar a pensar si se estimula explícitamente a los alumnos a trasladar las habilidades hacia otros contextos, se proporciona suficiente práctica para permitir entablar relaciones con diversos contextos, se asegura que los principios enseñados se aplican en repetidas situaciones y se incluyen problemas de diversos tipos, de

modo que los alumnos encuentran la aplicabilidad de los principios en sus propias experiencias.

Para que el transfer tenga éxito Brown (1989, 1990) establece la necesidad de mostrar al alumno la semejanza entre un problema y otro, dirigir su atención hacia la estructura fundamental de ambos problemas, estimularle para que se familiarice con el dominio del problema, presentando ejemplos acompañados de las reglas y principios, y estimulando especialmente aquellos ejemplos generados por los propios alumnos.

Por su parte, Perkins y Salomon (1988, 1990, 1992) describen dos estrategias para la consecución del transfer: *hugging* y *bridging*. La primera estrategia, *hugging*, hace referencia al acercamiento de los contenidos, provocando experiencias similares a las que quieren ser transferidas, y la segunda, *bridging*, se encuentra vinculada a la ayuda que se ofrece al alumno para que genere conexiones (puentes) entre diversas áreas. Por ello, y como consecuencia de ambas estrategias, la instrucción según estos autores debería estar centrada en la abstracción y aplicación de principios, ofreciendo práctica variada, evitando la aplicación en contextos muy cercanos o puntuales. De este modo, se deben establecer conexiones entre los principios generales y los casos particulares, realizando una enseñanza explícita del transfer.

Éxtasis y desencanto. El transfer para el aprendizaje futuro

Los experimentos que la ciencia ha hecho a lo largo de la historia han girado desde la admiración a la decepción, o del éxtasis al desencanto. La admiración sobreviene cuando comprueba la grandeza de la mente que vuela por las áreas traspasando principios, leyes y conclusiones. El secreto de la interdisciplinariedad que tantos descubrimientos ha permitido conduce, muchas veces al desencanto, comprobando cómo después de muchas horas de trabajo el resultado es apenas perceptible.

Pero estos sentimientos no ocurren vano. No hay lugar para el pesimismo. La fuerza del transfer existe porque es la misma fuerza de la mente humana. Lo que hace falta es redefinir el constructo y explorar nuevas direcciones. Quizás haya sido difícil encontrar la evidencia del transfer porque tendemos a pensar de una manera simple y sesgada que oscurece su presencia.

Las nuevas líneas de trabajo sobre el transfer contrastan fuertemente con las tradicionales y tienen implicaciones importantes para la educación. El enfoque clásico interpreta el transfer como la aplicación directa del conocimiento de una situación a otra y lo mide en un contexto cerrado de solución de problemas. Pero ésta es una visión estática, hacia atrás. Por el contrario, el enfoque *dinámico*, ve el transfer desde una perspectiva hacia delante, de *preparación para el aprendizaje futuro* (Brandsford y Schwartz, 1999). Esta nueva perspectiva revela el transfer que pierde de vista el viejo modelo.

La perspectiva del futuro aprendizaje ilumina la importancia de las disposiciones que afectan al aprendizaje. El aprendizaje futuro requiere dejar aflorar las ideas, creencias y supuestos del sujeto. Es bien sabido que los aprendices efectivos se resisten a las interpretaciones fáciles en las que basta asimilar la situación a los esquemas existentes; por el contrario, evalúan críticamente la nueva información y cambian y acomodan sus interpretaciones cuando es necesario.

Los profesores podrían hacer sus propias evaluaciones dinámicas mirando no sólo a las ejecuciones de los estudiantes en los tests que usan metodologías cerradas de solución de problemas, sino también a sus habilidades para aprender nuevos conjuntos de materiales. En la vida social y económica, las instituciones y las empresas no quieren que sus empleados sepan muchas cosas, sino que sean capaces de aprender pronto y bien lo que tienen que hacer en el futuro dentro de la empresa. Y las preguntas que se hacen sobre ellos son: ¿están utilizando lo que ya saben para definir su nuevo trabajo? ¿tratan de evaluar la nueva información en lugar de limitarse sólo a asimilarla a los esquemas ya existentes? ¿Son capaces de trabajar colaborativamente? Se trata pues no de aplicar los conocimientos que saben de una situación a otra, sino de saber utilizar lo aprendido en una situación para aprender pronto y bien en la otra.

La gente olvida rápidamente los hechos que ha aprendido en la escuela, especialmente los conocimientos de carácter replicativo; y también tiene dificultad en aplicar los conocimientos para resolver nuevos problemas. Pero de ahí no se puede concluir que el transfer sea raro, escaso y difícil. Lo que hay que hacer es repensar nuestras ideas de lo que significa aprender y conocer y cómo evaluar las experiencias educativas.

El enfoque de preparación para el futuro es consonante con la idea de Broudy (1977) sobre el *conocimiento con*. Señala que hay que ir más allá de *conocer que* (conocimiento replicativo) y *conocer cómo* (conocimiento aplicativo) que constituyen las características del paradigma de solución de problemas y su consecuencia, la aplicación directa. La gente también *conoce con* los conceptos previamente adquiridos. *Conocer con* se refiere al hecho de que la persona educada piensa, percibe y juzga con todo lo estudiado en la escuela incluso aunque no pueda recordar todos estos conocimientos si se le pregunta explícitamente. *Conociendo con* nuestro conjunto acumulativo de conocimientos y experiencias, percibimos, interpretamos y juzgamos las situaciones sobre la base de nuestras experiencias del pasado

El *conocimiento con* tiene lugar a través de varios y diferentes mecanismos. Uno es asociativo que incluye una activación de relaciones no lógicas basadas en la contigüidad, semejanza, frecuencia y otros rasgos de los asociacionistas. Un segundo mecanismo implica una función interpretativa que afecta a cómo la gente categoriza, clasifica, predice e infiere. Esta función interpretativa de conocer con es diferente de la replicativa o aplicativo del conocimiento. Mucho del *conocimiento con* es tácito y resulta difícil de recordar.

La historia nos enseña que hay mucha gente que no se limita a repetir o replicar situaciones. Su mente está preparada para cambiarlas, para hacerlas acordes con lo que ellos saben, piensan y entienden. Así pues, tenemos que ver el transfer no como el calco o mapeado mimético de viejas situaciones, comprensiones y prácticas al uso. La perspectiva dinámica hacia el futuro destaca, sobre todo, que la gente puede cambiar la situación en algo más compatible con su estado actual de metas. Y así aprende para el futuro.

Principios básicos

Dando un paso más, y disponiendo las semillas para una nueva teoría general sobre el transfer, en la que se garantiza su existencia y su consecución, Haskell (2001) establece once principios básicos:

1. Disponer de gran cantidad de conocimiento o experticia en el área en la que el transfer va a realizarse, de modo que exista un marco amplio en el que aplicar los conocimientos.
2. Disponer, asimismo, de conocimientos fundamentales en otras materias, favoreciendo las conexiones con el contexto o área inicial.
3. Comprender qué es el transfer y cómo se produce.
4. Conocer la historia y evolución de las disciplinas objeto de transfer.
5. Estar motivado; presentar *espíritu de transfer*.
6. Tener en cuenta el transfer y la estructura de su proceso antes de codificar el aprendizaje, de modo que su recuperación sea efectiva.
7. Crear culturas y sistemas que favorezcan el transfer.
8. Conocer y comprender la teoría fundamental de la disciplina a la cual se quiere transferir el conocimiento.
9. Practicar y hacer ejercicios para favorecer el transfer.
10. Transmitir a los alumnos la idea del esfuerzo, del proceso de desarrollo y la necesidad de un entrenamiento y posterior periodo de incubación, pues el transfer no se produce de forma instantánea.
11. Observar y estudiar los trabajos de aquellas personas que han sido ejemplos y maestros del transfer de pensamiento.

La existencia de una serie de principios que estimulen y favorezcan el transfer permite indicar que no se trata de un proceso sencillo y automático. Además de capacidad reflexiva, madurez y un desarrollo cognitivo adecuado para su consecución, exige práctica, disposición activa y una instrucción específica. Así pues, requiere implicación y esfuerzo por parte de todos los agentes que componen la comunidad educativa.

Para ello, es preciso incluir estrategias de pensamiento en las lecciones tradicionales, señalando de forma directa la relación entre diferentes áreas y favoreciendo y alentando el reconocimiento de estas conexiones. Los docentes serán los guías que conduzcan el conocimiento entre contextos, identificando los aspectos a transferir. Por ello, el transfer debe ser considerado como una herramienta útil para favorecer la adquisición de conocimientos y la resolución de problemas que debe, como tal, ser enseñada (Belmont, Butterfield y Borkowski, 1978; Brown, 1978).

Referencias

- Adey, P.S. y Shayer, M. (1993). An exploration of long-term far-transfer effects following an extended intervention program in the High School Science Curriculum. *Cognition and Instruction, 11*, 1-29.
- Alexander, P.A. y Murphy, P.K. (1999). Nurturing the seeds of transfer: a domain-specific perspective. *International Journal of Educational Research, 31*, 561-576.
- Analoui, F. (1993). *Training and transfer of learning*. Aldershot: Avebury.
- Anderson, R.A., Reder, L.M. y Simon, H.A. (1996). *Situated learning and education. Educational Researcher, 25*, 5-11.
- Anderson, R.A., Reder, L.M. y Simon, H.A. (1997). Rejoinder: Situative versus cognitive perspectives: Form versus substance. *Educational Researcher, 26*, 18-21.

- Barnett, S.M. y Koslowski, B. (1997). Deep processing and expertise: Etiology and applicability. En M.G. Shafto y P. Langley (Eds.), *Proceedings of the Nineteenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bassok, M. y Holyoak, K.J. (1989). Interdomain transfer between isomorphic topics in algebra and physics. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory and cognition*, 1, 153-166.
- Bassok, M. y Holyoak, K.J. (1993). Pragmatic knowledge and conceptual structure: Determinants of transfer between quantitative domains. En D.K. Detterman y R.J. Sternberg (Eds.), *Transfer on trial: Intelligence, Cognition, and Instruction*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Bassok, M., Chase, V.M. y Martin, S.A. (1998). Adding apples and oranges: alignment of semantic and formal knowledge. *Cognitive Psychology*, 35, 99-134.
- Belmont, J.M., Butterfield, E.C. y Borkowski, J.G. (1978). Training retarded people to generalize memorization methods across memory tasks. En M.M. Gruneberg, P.E. Morris y R.N. Sykes (Comp.), *Practical aspects of memory*. Nueva York: Academic Press.
- Belmont, J.M., Butterfield, E.C. y Ferreti, R.P. (1982). To secure transfer of training instruct self-management skills. En D.K. Detterman y R.J. Sternberg (Eds.), *How and how much can intelligence be increased*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Beltrán, J.A. (1996). Estrategias de aprendizaje. En J.A. Beltrán y C. Genovard (Eds.), *Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis.
- Berliner, C. y Calfee, R.C. (Eds.) (1996). *Handbook of Educational Psychology*. New York: MacMillan Library Reference USA.
- Bransford, J.D., Franks, J.J., Vye, N.J. y Sherwood, R.D. (1989). New approaches to instruction: Because wisdom can't be told, En S. Vosniadou y A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning*. New York: Cambridge University Press.
- Bransford, J.D., Zech, L., Schwartz, D., Barron, B. y Vye, N. (1999). Designs for environments that invite and sustain mathematical thinking. En P. Cobb (Ed.), *Symbolizing, communicating, and mathematizing: Perspectives on discourse, tools, and instructional design*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Broad, M.L. y Newstrow, J.W. (1992). *Cómo aplicar el aprendizaje al puesto de trabajo. Un modelo estratégico para garantizar un alto rendimiento de sus inversiones de formación*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Brooks, L.W y Danserau, D.F. (1987). Transfer of information: An instructional perspective. En S.M. Cormier y J.D. Hagman (Eds.), *Transfer of learning. Contemporary research and applications*. New York: Academic Press.
- Brown, A.L. (1978). Knowing when, where and how to remember: A problem of metacognition. En R. Glaser (Comp.), *Advances in instructional psychology*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, A.L. (1989). Analogical learning and transfer. What develops?. En S. Vosniadou y A. Ortony (Eds.), *Similarities and analogical reasoning*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Brown, A.L. (1990). Domain-specific principles affect learning and transfer in children. *Cognitive Science*, 14, 107-133.
- Brown, A.L., Kane, M.J. y Long, C. (1989). Analogical transfer in young children: Analogies as tools for communication and exposition. *Applied Cognitive Psychology*, 3, 275-293.
- Brown, J.S., Collins, A. y Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18, 32-42.
- Bruner, J. (1960). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31, 21-32.

- Campione, J.C., Brown, A.L. y Ferrara, R. (1982). Retraso mental e inteligencia. En R.J. Sternberg (Ed.), *Inteligencia humana II. Cognición, personalidad e inteligencia*. Barcelona: Paidós.
- Catrambone, R. y Holyoak, K.J. (1989). Overcoming contextual limitations on problem-solving transfer. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory and cognition*, 15, 1147-1156.
- Chen, Z. y Daehler, M.W. (2000). External and internal instantiation of abstract information facilitates transfer in insight problem solving. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 423-449.
- Deese, J. (1958). *The psychology of learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Fuchs, L.S., Fuchs, D., Prentice, K., Burch, M., Hamlett, C.L., Owen, R., Hosp, M. y Jancek, D. (2003). Explicitly teaching for transfer: Effects on third-grade students' mathematical problem solving. *Journal of Educational Psychology*, 2, 293-305.
- Gardner, H. (1999). *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas. Lo que todos los estudiantes deberían comprender*. Barcelona: Paidós.
- Gargallo, B. (2003). Aprendizaje estratégico. Un programa de enseñanza de estrategias de aprendizaje en 1º de ESO. *Infancia y Aprendizaje*, 2, 163-180.
- Gick, M.L. y Holyoak, K.J. (1980). Analogical problem solving. *Cognitive Psychology*, 12, 306-355.
- Gick, M.L. y Holyoak, K.J. (1983). *Schema induction and analogical transfer*. *Cognitive Psychology*, 15, 1-38.
- Gott, S.P., Hall, E.P., Pokorny, R.A., Dibble, E. y Glaser, R. (1993). A naturalistic study of transfer: Adaptive expertise in technical domains. En D.K. Detterman y R.J. Sternberg (Eds.), *Transfer on trial: Intelligence, Cognition and Instruction*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Greeno, J.G. (1997). On claims that answer the wrong questions. *Educational Researcher*, 26, 5-17.
- Haskell, R.E. (1998). *Reengineering corporate training. Intellectual capital and transfer of learning*. Westport, Connecticut: Quorum Books.
- Haskell, R.E. (2001). *Transfer of learning. Cognition, Instruction and Reasoning*. San Diego: Academic Press.
- Herold, D.M., Davis, W., Fedor, D.B. y Parsons, C.K. (2002). Dispositional influences on transfer of learning in multistage training programs. *Personnel Psychology*, 55, 851-869.
- Holyoak, K.J. (1984). Analogical thinking and human intelligence. En R.J. Sternberg (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Homa, D. y Cultice, J. (1984). Role of feedback, category size, and stimulus distortion on acquisition and utilization of ill-defined categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory and cognition*, 8, 37-50.
- Jetton, T.L. y Alexander, P.A. (1997). Instructional importance: What teachers value and what students learn. *Reading Research Quarterly*, 32, 290-308.
- Kimball, D.R. y Holyoak, K.J. (2000). Transfer and expertise. En E. Tulving y F. Craik (Eds.), *The Oxford Handbook of memory*. London: Oxford University Press.
- Klahr, D. y Carver, S.M. (1988). Cognitive objectives in a LOGO debugging curriculum: Instruction, learning, and transfer. *Cognitive Psychology*, 20, 362-404.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, Mathematics, and Culture in Everyday Life*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

- Marini, A. y Genereux, R. (1995). The challenge of teaching for transfer. En A. McKeough, J. Lupart y A. Marini (Eds.), *Teaching for transfer: Fostering generalization in learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Martín del Buey, F. (1995). Transferencia del aprendizaje. En J.A. Beltrán y J.A. Bueno (Eds.), *Psicología de la educación*. Barcelona: Marcombo.
- Nickerson, R.S., Perkins, D.N. y Smith, E.E. (1987). *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós
- Novick, L.R. y Holyoak, K.J. (1991). Mathematical problem solving by analogy. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and cognition*, 17, 398-415.
- Perkins, D.N. y Salomon, G. (1988). Teaching for transfer. *Educational Leadership*, 1, 22-32.
- Perkins, D.N. y Salomon, G. (1990). Transfer and teaching thinking. En J.F. Voss, D.N. Perkins y J.W. Segal (Eds.), *Informal Reasoning and Education*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Perkins, D.N. y Salomon, G. (1992). *Transfer of Learning. International Encyclopedia of Education*. England: Pergamon Press.
- Phye, G.D. (1989). Schemata training and transfer of an intellectual skill. *Journal of Educational Psychology*, 3, 347-352.
- Ross, B.H. (1989). Distinguishing types of superficial similarities: Different effects on the access and use of earlier problems. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory and cognition*, 3, 456-468.
- Ross, B.H. y Kennedy, P.T. (1990). Generalizing from the use of earlier examples in problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory and cognition*, 16, 42-55.
- Singley, M.K. y Anderson, J.R. (1989). *The transfer of cognitive skills*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Spearman, C. (1923). *The nature of intelligence and the principles of cognition*. London: Macmillan.
- Spencer, R.M. y Weisberg, R.W. (1986). Context-dependent effects on analogical transfer. *Memory and Cognition*, 14, 442-449.
- Stark, R., Mandl, H., Gruber, H. y Renkl, A. (1998). Indeed, sometimes knowledge does not help: A replication study. *Instructional Science*, 26, 391-407.
- Stark, R., Mandl, H., Gruber, H. y Renkl, A. (1999). Instructional means to overcome transfer problems in the domain of economics: Empirical studies. *International Journal of Educational Research*, 31, 591-609.
- Stein, B.S., Way, K.R., Benningfield, S.E. y Hedgecough, C.A. (1986). Constraints on spontaneous transfer in problem-solving tasks. *Memory and Cognition*, 14, 432-441.
- Stephens, J.M. (1960). Transfer of learning. En C.W. Harris (Ed.), *Encyclopedia of Educational Research*. New York: Macmillan.
- Sternberg, R.J. (1977a). Component processes in analogical reasoning. *Psychological Review*, 84, 353-378.
- Sternberg, R.J. (1977b). *Intelligence, information processing, and analogical reasoning: The componential analysis of human abilities*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates.
- Sternberg, R.J. (1982). Razonamiento, solución de problemas e inteligencia. En R.J. Sternberg (Ed.), *Inteligencia humana II. Cognición, personalidad e inteligencia*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R.J. (1984). *Advances in the psychology of human intelligence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.

- Sternberg, R.J. y Downing, C.J. (1982). The development of higher-order reasoning in adolescence. *Child Development*, 53, 209-221.
- Sternberg, R.J. y Frensch, P.A. (1993). Mechanisms of transfer. En D.K. Detterman y R.J. Sternberg (Eds.), *Transfer on trial: Intelligence, Cognition, and Instruction*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Sternberg, R.J. y Grigorenko, E.L. (2002). *Dynamic Testing: The nature and measurement of learning potential*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J. y Nigro, G. (1980). Developmental patterns in the solution of verbal analogies. *Child Development*, 51, 27-38.
- Strom, I.M. (1960). Research in grammar and usage and its implications for teaching and writing. *Bulletin of School Education*, 36, 5.
- Sweller, J. (1980). Transfer effects in a problem solving context. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32, 233-239.
- Sweller, J. (1991). Some modern myths of cognition and instruction. En J.B. Biggs (Ed.), *Teaching for learning: The view from cognitive psychology*. Melbourne, Australia: Australian Council for Educational Research.
- Tan, C.M. (1992). An evaluation of the use of continuous assessment in the teaching of physiology. *Higher Education*, 23, 255-272.
- Thomas, J.W. y Rohwer, W.D. (1986). Academic studying: *The role of learning strategies*. *Educational Psychologist*, 21, 19-41.
- Thorndike, E.L. (1903). *Educational Psychology: The psychology of learning*. New York: Teachers College.
- Thorndike, E.L. (1906). *Principles of teaching*. New York: Seiler.
- Thorndike, E.L. (1913). *Educational Psychology: The psychology of learning*. New York: Teachers College.
- Thorndike, E.L. (1923). The influence of first-year Latin upon the ability to read English. *School and Society*, 17, 165-168.
- Thorndike, E.L. (1924). Mental discipline in high school studies. *Journal of Educational Psychology*, 15, 1-22, 83-98.
- Thorndike, E.L. y Woodworth, R.S. (1901a). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions. *Psychological Review* 8, 247-261.
- Thorndike, E.L. y Woodworth, R.S. (1901b). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions: *The estimation of magnitudes*. *Psychological Review*, 8, 384-395.
- Thorndike, E.L. y Woodworth, R.S. (1901c). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions: Functions involving attention, observation and discrimination. *Psychological Review* 8, 553-564.
- Toh, K. y Woolnough, B.E. (1993). Middle school students' achievement in laboratory investigations: Explicit versus tacit knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 30, 445-457.

Han colaborado

Isabel Alcillo

Licenciada en Psicología y Educación por la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente es Becaria de investigación y está preparando su tesis doctoral.

Eduardo Barca Enríquez

Licenciado en Psicología. Desarrolla su actividad profesional en el Centro de Neuropsicología de Educación Básica y Secundaria *O Pelouro* de Caldelas de Tui (Pontevedra). Experto en técnicas de evaluación e intervención psicoeducativa en contextos escolares y sociocomunitarios, ha trabajado con alumnos de necesidades educativas especiales y discapacidades del espectro autista, así como ha participado como ponente en diferentes Congresos en temas de su especialidad.

Alfonso Barca Lozano

Catedrático de Psicología de la Educación en la Universidad de A Coruña. Ha publicado varios libros y artículos relacionados con los procesos de aprendizaje en contextos educativos. Ha dirigido varios proyectos de investigación y tesis doctorales en la línea de la evaluación de contextos de desarrollo, cognitivo-motivacionales y de aprendizaje en relación con el rendimiento académico. Ha sido pionero en la investigación basada en los modelos-3P mediacionales (presagio, proceso, producto) abordando los enfoques de aprendizaje en función del rendimiento escolar con alumnos de educación secundaria y universidad. Ha sido director del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación y Secretario General y Vicerrector de la Universidad de A Coruña.

Jesús A. Beltrán Llera

Catedrático de Psicología de la Educación y Director del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad Complutense de Madrid. Premio Nacional de Investigación Educativa. Presidente de los dos primeros Congresos Internacionales sobre Psicología y Educación. Presidente de la Asociación Española de Psicopedagogía. Sus líneas de investigación se centran en: psicología de la instrucción, estrategias de aprendizaje, pensamiento constructivo y aprender con tecnología. Ha publicado más de 40 libros, entre los cuales se pueden señalar: *Para comprender la Psicología*; *Psicología de la Educación*;

Procesos, Estrategias y Técnicas de aprendizaje; Educar para el siglo XXI y Aprender con Internet.

Elvira Carpintero Molina

Doctora por la Universidad Complutense de Madrid, ahora es Profesora de la Universidad Camilo José Cela desde la que ha impulsado numerosas investigaciones en el campo de la Psicopedagogía. Sus artículos abordan temas de tanta actualidad como el transfer del aprendizaje, las teorías sobre la inteligencia o las actitudes de los profesores.

Juan Luis Castejón Costa

Catedrático de Psicología Evolutiva y de la Educación, Departamento de Sociología II, Psicología, Comunicación y Didáctica de la Universidad de Alicante. Sus líneas de investigación giran en torno al rendimiento académico, la evaluación de la eficacia diferencial del centro educativo, la motivación y el diseño de la instrucción. Ha publicado unos cien trabajos de investigación, varios de los cuales en revistas con alto índice de impacto. Desde hace algunos años viene trabajando con el profesor R. Sternberg de la Universidad de Yale (EEUU) en donde ha sido Research Affiliante y profesor invitado.

Javier Catalina Sancho

Trabaja en el departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Valladolid.

Jesús de la Fuente Arias

Profesor Titular en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Almería. Es autor de varios libros y monografías sobre la construcción personal y las estrategias de aprendizaje. Ha escrito, asimismo, numerosos artículos en diferentes revistas especializadas, sobre una temática muy variada, aunque ha centrado sus intereses principalmente en el campo de las variables motivacionales y el aprendizaje auto-regulado. A este tema ha dedicado últimamente muchos de sus esfuerzos, llevando a cabo una investigación de calidad centrada en el estudiante y en su aprendizaje.

Ana Belén García Berbén

Trabaja en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Granada.

María García Gerpe

Becaria de FPI (del proyecto del MEC). Licenciada en psicopedagogía.

Raquel Gilar Corbi

Doctora en Psicopedagogía. Profesora Ayudante en el Departamento de Sociología II, Psicología, Comunicación y Didáctica de la Universidad de Alicante. Sus líneas de investigación giran en torno a la inteligencia, los estilos de aprendizaje, la adquisición del conocimiento, el aprendizaje situado y el desarrollo de la competencia experta. Asimismo ha participado en varios proyectos de investigación de carácter nacional e internacional. Ha publicado en las mejores revistas especializadas.

Ramón González Cabanach

Es catedrático de Psicología de la Educación de la Universidad de La Coruña. Ha sido Director del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación y Vicerrector de la misma Universidad. El perfil de sus intereses académicos gira en torno a las áreas de la motivación, la instrucción y el aprendizaje sobre las que ha escrito numerosos artículos en las mejores revistas de la especialidad. En torno a estos temas ha logrado crear un grupo de investigación que mantiene un alto nivel de calidad científica.

Julio Antonio González-Pienda

Es catedrático de Psicología de la Educación en la Universidad de Oviedo y Director del Departamento de Psicología desde 1995. Ha sido, asimismo, Director de la Escuela de Magisterio de la Universidad de Oviedo. Su investigación se centra en el estudio de las variables cognitivas, afectivo-motivacionales, de autorregulación y familiares en el proceso de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico y las dificultades de aprendizaje. Entre las publicaciones de los últimos años del autor se encuentran: *Determinantes del rendimiento académico*, *Manual de Psicología de la Educación*, *Estrategias de Aprendizaje: concepto, evaluación e intervención*. Ha escrito numerosos artículos en las Revistas científicas del área.

Fernando Justicia Justicia

Catedrático de Psicología de la Educación en la Universidad de Granada. Sus primeros intereses se han situado dentro de los procesos cognitivos y motivacionales, dando lugar a diversas publicaciones en las revistas especializadas. También se ha interesado por los procesos metacognitivos y su repercusión en el rendimiento académico de los alumnos. En los últimos años ha intensificado su preocupación por la incidencia de los procesos en las diversas áreas del currículo, concretamente, en el aprendizaje de la lengua, así como por los temas de la violencia o el acoso laboral. Entre sus libros destaca, entre otros, *El vocabulario usual del niño en el ciclo inicial y medio de la E.G.B.*

Rosa Mourão

Profesora de lengua Inglesa en Educación Secundaria Obligatoria en Portugal y Su investigación en la Universidad de Minho está orientada hacia el estudio del papel de las tareas de casa como herramienta de promoción del aprendizaje autorregulatorio y medio privilegiado de conexión entre escuela y familia.

José Carlos Núñez Pérez

Es Catedrático de Psicología de la Educación del Departamento de Psicología de la Universidad de Oviedo. Sus líneas de investigación se centran especialmente en: La motivación escolar, dificultades de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico, estrategias y hábitos de estudio, o relaciones familia-escuela. Además de impartir docencia en la Universidad, ha dado numerosos cursos de Formación del Profesorado. Entre sus publicaciones merecen ser destacadas las siguientes: *Procesos de aprendizaje en ambientes educativos*, *Dificultades de aprendizaje escolar*, *Intervención psicoeducativa o Manual de Psicología de la educación*. Son también numerosos los artículos publicados sobre las diferentes temáticas del área.

Luz Pérez Sánchez

Profesora Titular de la Universidad Complutense de Madrid. Aparte de de su investigación en los campos generales del área, como la Psicología de la Instrucción, su centro de interés está repartido a partes iguales entre los dos extremos de los sujetos con necesidades educativas especiales, los alumnos con bajas y altas habilidades. Los libros más destacados son: *Diez palabras sobre superdotados*; *Programas para la mejora de la inteligencia*; *La aventura de aprender a pensar*, *Educación para el siglo XXI*, *Niños inteligentes*, y *El modelo de aprendizaje CAIT*. Su interés por el desarrollo de la inteligencia le han llevado a establecer dos programas pioneros en España, el programa BIT para la enseñanza de la tecnología a sujetos con síndrome

de Down, y el Programa Estrella para el enriquecimiento intelectual de los alumnos con altas habilidades.

Isabel Piñeiro Aguín

Doctora en psicopedagogía e investigadora contratada "Parga Pondal", en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de A Coruña.

Ana Porto Rioboo

Catedrática de Escuela Universitaria de Psicología Evolutiva y de la Educación en la Universidad de A Coruña. Ha publicado varios trabajos en diversas revistas científicas y ha colaborado en varios libros colectivos, así como en proyectos de investigación relacionados con los contextos de aprendizaje y desarrollo y su relación con el rendimiento académico y género en alumnado de educación secundaria. Ha sido la primera autora en España en realizar su tesis doctoral sobre el tema de los enfoques de aprendizaje con alumnado universitario y sus relaciones con el rendimiento académico en la línea de las investigaciones realizadas por N.J. Entwistle y, sobre todo, a partir de los modelos mediacionales de J. Biggs.

Susana Rodríguez Martínez

Profesora contratada doctora. Sus líneas de trabajo han estado marcadas por su preocupación sobre los procesos del aprendizaje y en especial por las estrategias de carácter cognitivo y motivacional.

Esther Rodríguez Quintana

Doctora por la Universidad Complutense de Madrid. En la actualidad es Profesora en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la UCM. Las áreas de investigación en las que ha centrado su interés están relacionadas con los procesos de enseñanza-aprendizaje y especialmente en la metacognición, la resolución de problemas y la enseñanza de las matemáticas.

José María Román

Catedrático de Psicología de la Educación de la Universidad de Valladolid. Actualmente es el Decano de la Facultad de Educación. Ha desarrollado una intensa y largo actividad investigadora en diferentes campos de la psicología y la educación. Las áreas de investigación en las que ha centrado su interés son el aprendizaje, el desarrollo, y la educación familiar. Ha sabido unir en su trabajo profesional el rigor de la investigación y la sabiduría de la práctica educativa. Entre sus obras más representativas se pueden señalar *Psicología Evolutiva*, *Desarrollo de habilidades en niños pequeños* y *Programa de entrenamiento en habilidades lingüísticas*.

Pedro Rosário

Doctor en Psicología de la Educación por la Universidade do Minho (Portugal) y profesor del Departamento de Psicología en la misma Universidad. Su línea de investigación está orientada hacia el análisis de la relación entre los enfoques de estudio de los alumnos, las estrategias de enseñanza de los profesores y los resultados académicos. Es autor de varios textos de autorregulación, así como de diferentes artículos científicos publicados en revistas nacionales e internacionales.

Rosa Santorum Paz

Profesora Titular de Escuela Universitaria de Psicología Evolutiva y de la Educación en la Universidad de A Coruña. Desarrolla su actividad docente en dicho departamento y su actividad investigadora se centra en el análisis de los estereotipos de género y las actitudes relacionadas con el género en el alumnado de educación secundaria. Ha publicado varios trabajos sobre variables de aprendizaje escolar, el lenguaje y la cognición. Ha colaborado en varios proyectos de investigación sobre contextos familiares, escolares y de aprendizaje y sus relaciones con variables de rendimiento en alumnos de primaria y secundaria.

Antonio Valle Arias

Profesor Titular de la Universidad de La Coruña. Sus intereses han estado centrados, desde el principio, en los temas de motivación, concretamente, en metas académicas, y estrategias de aprendizaje, sobre los que ha investigado y publicado abundantes artículos en las revistas especializadas. Perteneció al Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, del que ha sido Director. Forma parte, asimismo, del Consejo Asesor de Psicothema.

Han colaborado

Las tareas de diseño y maquetado de la revista han corrido a cargo de:

D. Ángel de Juanas Oliva

Normas de publicación

- Todos los trabajos deberán ser presentados a máquina, por duplicado, en hojas tamaño DIN-A4 (de buena calidad), por una sola cara, numeradas en el margen inferior derecho y a dos espacios, hasta un máximo de 25 páginas. Se aceptan escritos en español o en inglés. El manuscrito se enviará también en soporte informático con formato Word 2003 o compatible.
- Al principio de cada artículo deberá figurar un resumen en español y un “abstract” en inglés, que no deberán exceder de 150 palabras cada uno; igualmente, deberán especificarse entre 3 y 5 palabras clave representativas, tanto en español como en inglés. En ambos idiomas el “abstract”, que recogerá el resumen del manuscrito completo (no sólo de las conclusiones), deberá ir en hojas separadas.
- El contenido de los trabajos deberá estar organizado de la siguiente forma: introducción, método, resultados y conclusiones, excepción hecha de los artículos encargados por el Consejo Editorial.
- Al final del trabajo se incluirá la lista de referencias bibliográficas que, por orden alfabético, se presentará de acuerdo con el sistema de la *American Psychological Association*. Con carácter general, deberán adoptar la siguiente forma:
 - Libros: Apellido, N. (año). *Título*. Lugar: Editorial.
 - Artículos: Apellido, N. (año). Título, *Revista*, *volumen* (número), páginas.
 - Capítulos de libros: Apellido, N. (año). Título capítulo. En N. Editor (Ed.), *Título libro* (páginas). Ciudad: Editorial.

Las referencias, siempre en minúsculas y entre paréntesis con el año, irán dentro del texto y nunca a pie de página.

Las notas al texto deberán ir situadas al final del mismo, justo delante de la bibliografía. Las tablas, cuadros o gráficos, deberán ir numeradas correlativamente y se incluirán en hoja a parte (y correspondiente archivo informático), indicando en el texto su lugar aproximado. En cualquier caso, las letras y los signos que en ellas aparezcan deberán ser legibles, evitando espacios en blanco y aprovechando al máximo el espacio ocupado.

- El envío de manuscritos a la revista implica su originalidad y no publicación (total o parcial), o en proceso de revisión, en otra revista. Se asume que todas las personas que figuran como autores han dado su conformidad, y que cualquier persona citada como fuente de comunicación personal consiente tal citación. El original se acompañará de dos portadas: una donde figuren el título y los datos del autor (nombre, dirección, teléfono, fax e e-mail de contacto) y otra con solamente el título.
 - En tanto en cuanto el proceso de revisión es de doble ciego, el nombre del autor deberá aparecer solo en la carta de presentación y la primera portada, no en la segunda, ni en el “abstract” ni en el artículo en sí. Los autores deberán esforzarse por evitar que el manuscrito contenga claves que pudieran identificarles.
 - Si se acepta un trabajo para su publicación, los derechos de impresión y de reproducción, por cualquier forma y medio, lo serán para la Revista. Se entiende que las opiniones vertidas en los manuscritos son de responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen la opinión y política científica de la Revista.
 - Los manuscritos recibidos, aceptados o no, no se devolverán. A su recepción, se enviará al autor el correspondiente acuse de recibo. La revista se compromete a la publicación de los artículos aceptados en el plazo de 6 meses.
-