

(2013), Vol. 41 (1)

aula abierta

aula abierta

Volumen 41, núm. 1
Oviedo, enero 2013
ISSN: 0210-2773

ICE. Universidad de Oviedo
www.uniovi.net/ICE/publicaciones/Aula_Abierta

aula abierta

ICE. Universidad de Oviedo

Gestión:
Rebeca Cerezo Menéndez

Administración:
M. Mercedes García Cuesta

EQUIPO DE DIRECCIÓN

Directores: Luis Álvarez Pérez. Universidad de Oviedo
Julio Antonio González-Pianda. Universidad de Oviedo

Directores Asociados: David Álvarez García. Universidad de Oviedo
Roger Azevedo. McGill University, Canada
Marta Soledad García Rodríguez. Universidad de Oviedo
José Jesús Gázquez Linares. Universidad de Almería
Jesús Hernández García. Universidad de Oviedo
Celestino Rodríguez Pérez. Universidad de Oviedo
Pedro Rosário. Universidade do Minho, Portugal
Juan Carlos San Pedro Veledo. Universidad de Oviedo
Georgios D. Sideridis. University of Crete, Greece

CONSEJO EDITORIAL

Richard Boon. University of Georgia, USA
Alberto Fernández Costales. Universidad de Oviedo
Raquel Fidalgo Redondo. Universidad de León
Eduardo Fonseca Pedrero. Universidad de La Rioja
Laura E. Gómez Sánchez. Universidad de Oviedo
Alejandro Díaz Mújica. Universidad de Concepción, Chile
Ana Miranda Casas. Universidad de Valencia
Alejandro Rodríguez Martín. Universidad de Oviedo
Mark Torrance. Nottingham Trent University, UK

CONSEJO ASESOR

Nacional

Ignacio Aguaded Gómez. Universidad de Huelva
Joaquín Amau Querol. Universidad de Barcelona
Alfonso Barca Lozano. Universidad de A Coruña
Ana Belén Bernardo Gutiérrez. Universidad de Oviedo
José Antonio Bueno Álvarez. Universidad Complutense de Madrid
Juan Luis Castejón Costa. Universidad de Alicante
Luis A. Castejón Fernández. Universidad de Oviedo
Miguel Ángel Carbonero Martín. Universidad de Valladolid
José Antonio Cecchini Estrada. Universidad de Oviedo
Fuensanta Cerezo Ramírez. Universidad de Murcia
Antoni J. Colom Cañellas. Universidad de las Islas Baleares
Manuel Deaño Deaño. Universidad de Vigo
Capitolina Díaz Martínez. Universidad de Oviedo
Eusebio Diez Itza. Universidad de Oviedo
María Esther del Moral Pérez. Universidad de Oviedo
José Escoriza Nieto. Universidad de Barcelona
Juan Fernández Sánchez. Universidad Complutense de Madrid
Jesús García Albá. Universidad de Oviedo
Antonio García Correa. Universidad de Murcia
Jesús Nicasio García Sánchez. Universidad de León
Ramón González Cabanach. Universidad de A Coruña
Paloma González Castro. Universidad de Oviedo
María Carmen González Torres. Universidad de Navarra
Soledad González-Pumariega Solís. Universidad de Oviedo
Alfredo Goñi Grandmontagne. Universidad del País Vasco
María Victoria Gordillo Álvarez-Valdés. Universidad Complutense de Madrid
Pedro Hernández Hernández-Guanir. Universidad de La Laguna
Miguel Ángel Luengo García. Universidad de Oviedo
Ávaro Marchesi Ullastres. Universidad Complutense de Madrid
Raquel Amaya Martínez González. Universidad de Oviedo
Mario de Miguel Díaz. Universidad de Oviedo
Francisco Miras Martínez. Universidad de Almería
José Carlos Núñez Pérez. Universidad de Oviedo
Julían Pascual Diez. Universidad de Oviedo
José Vicente Peña Calvo. Universidad de Oviedo
Marisa Pereira González. Universidad de Oviedo

María del Carmen Pérez Fuentes. Universidad de Almería
Ramón Pérez Pérez. Universidad de Oviedo
Luz Pérez Sánchez. Universidad Complutense de Madrid
Julían Plata Suárez. Universidad de La Laguna
Raquel Rodríguez González. Universidad de Oviedo
Susana Rodríguez Martínez. Universidad de A Coruña
Teófilo Rodríguez Neira. Universidad de Oviedo
José María Román Sánchez. Universidad de Valladolid
Ramona Rubio Herrera. Universidad de Granada
José Luis San Fabián Maroto. Universidad de Oviedo
Jaume Sarramona i López. Universidad Autónoma de Barcelona
Manuel Soriano Ferrer. Universidad de Valencia
Susana Torio López. Universidad de Oviedo
José Manuel Touriñán López. Universidad de Santiago de Compostela
Antonio Valle Arias. Universidad de A Coruña
Gonzalo Vázquez Gómez. Universidad Complutense de Madrid
María Paulina Viñuela Hernández. Universidad de Oviedo
Nazario Yuste Rossell. Universidad de Almería
Miguel Ángel Zabalza Beraza. Universidad de Santiago de Compostela

Internacional

Ioannis Agalotis. University of Macedonia, Greece
Leandro S. Almeida. Universidade do Minho, Portugal
Faye Antoniou. University of Thessaly, Greece
Russell Barkley. University of Massachusetts, USA
Gina Conti-Ramsden. University of Manchester, UK
Matthias Grunke. University of Cologne, Germany
Keneth Jonson. University of Belfast, UK
María Verónica Leiva Guerrero. Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile
Fabio Leoni. University of Locarno, Switzerland
Birte Ravn. The Danish University of Education, Denmark
Gert Rijlaarsdam. University of Amsterdam, Holanda
David Scanlon. Boston College, USA
Catherine Snow. Harvard University, USA
Rosemary Tannock. University of Toronto, Canada
Herberg J. Walberg. University of Illinois, USA
Nathalis Wamba. University of New York, USA

Aula Abierta, 41 (1)
Aula Abierta
ISSN 0210-2773 / DL 0/157/1973
Oviedo (España), nº 41, vol 1
Primer cuatrimestre, enero de 2013

Revista Científica Internacional Indexada (Indexed International Scientific Journal)

Directorios de revistas científicas

- DICE (Difusión y Calidad Editorial de Revistas)
- Dulcinea
- Elektronische Zeitschriftenbibliothek (Universität Regensburg)
- IRESIE (Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación de México).
- ISOC (Centro de Información y Documentación Científica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas)
- Ulrich's International Periodicals Directory
- Zeitschriftendatenbank (Biblioteca Nacional de Berlín)

Plataformas de evaluación de revistas

- ANEP (Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva).
- CARHUS
- CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas).
- IN-RECS (Índice de Impacto de Revistas Españolas de Ciencias Sociales).
- MIAR (Matriu d'Informació per a l'Avaluació de Revistes).
- Latindex
- RESH (Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades)

Buscadores de literatura científica en Open Access

- Dialnet
- Google Scholar
- SCIRUS

Edita (Published by):

Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Oviedo.
Edificio de Servicios Múltiples, 1ª planta. Campus de Humanidades. CP 33001. Oviedo (Asturias).
España.

www.uniovi.net/ICE/publicaciones/Aula_Abierta

Administración (Administration):
ice@uniovi.es

Redacción (Managing editor):
aulabierta@cop.es

Política editorial

Aula Abierta es una revista científica de carácter internacional, que pretende fomentar la difusión y el intercambio científico en el ámbito de la Educación. Acepta artículos inéditos sobre esta temática, en español e inglés, relevantes para los investigadores o los profesionales de la Educación, a quienes va dirigida la revista.

Derechos de autor

Una vez aceptado el artículo para su publicación, los autores transferirán de modo gratuito los derechos de propiedad intelectual del trabajo a la revista **Aula Abierta** para editar, reproducir y publicarlo en cualquier lengua y soporte.

Las opiniones y contenidos expresados en los artículos publicados en la revista **Aula Abierta** son responsabilidad exclusiva de sus autores. Asimismo, estos se responsabilizan de las condiciones éticas de sus trabajos y de obtener el permiso correspondiente para incluir material ya publicado.

Diagnóstico de las dificultades de lectura y escritura y de la dislexia basado en la Teoría PASS de la inteligencia utilizando la batería DN-CAS. Origen cognitivo de la dislexia <i>Carme Timoneda, Frederic Pérez, Silvia Mayoral y Mireia Serra</i>	5-16
Diseño y análisis psicométrico de una escala de auto-eficacia hacia la lectura <i>Raquel Fidalgo, Olga Arias-Gundín y Fátima Olivares</i>	17-26
La intervención en las dificultades lectoescritoras desde un enfoque multidimensional <i>Mercedes I. Rueda</i>	27-38
Autorregulación y rendimiento académico en Matemáticas <i>Marisol Cueli, Trinidad García y Paloma González-Castro</i>	39-48
Estrategias de aprendizaje de elaboración. Entrenamientos y programas <i>Luis Jorge Martín-Antón, Montserrat Marugán, Jesús Javier Catalina y Miguel Ángel Carbonero</i>	49-62
Climas motivacionales, necesidades, motivación y resultados en Educación Física <i>Antonio Méndez-Giménez, Javier Fernández-Río y José A. Cecchini-Estrada</i>	63-72
La visión del profesorado de Educación Infantil y Primaria de Cantabria sobre la participación y las relaciones interpersonales entre los miembros de la comunidad escolar <i>Ana Castro y Rosa García-Ruiz</i>	73-84
Un modelo de conferencia reducido para asignaturas de contenido de evolución constante en titulaciones informáticas <i>Julio Molleda, Rubén Usamentiaga, Juan Carlos Granda y Joaquín Entrialgo</i>	85-98
Autopercepción de la adquisición de competencias de los estudiantes de periodismo. El caso de la Universitat Pompeu Fabra <i>Miquel Rodrigo-Alsina y Núria Almiron</i>	99-110
Opiniones del alumnado de Bachillerato y Formación Profesional de Asturias con relación al derecho a la educación <i>María González</i>	111-118

Diagnosis of reading and writing difficulties and of dyslexia based on the PASS Theory of Intelligence and using the DN-CAS battery. Cognitive origin of dyslexia. <i>Carme Timoneda, Frederic Pérez, Silvia Mayoral y Mireia Serra</i>	5-16
Psychometric analysis and design of a reading self-efficacy scale <i>Raquel Fidalgo, Olga Arias-Gundín y Fátima Olivares</i>	17-26
Intervention in reading and writing difficulties from a multidimensional approach <i>Mercedes I. Rueda</i>	27-38
Self-regulation and academic achievement in mathematics <i>Marisol Cueli, Trinidad García y Paloma González-Castro</i>	39-48
Elaboration learning strategies. Training and programs <i>Luis Jorge Martín-Antón, Montserrat Marugán, Jesús Javier Catalina y Miguel Ángel Carbonero</i>	49-62
Motivational climates, needs, motivation and outcomes in Physical Education <i>Antonio Méndez-Giménez, Javier Fernández-Río y José A. Cecchini-Estrada</i>	63-72
The view of elementary and primary teachers from Cantabria on the participation and interpersonal relationships of members of the school community <i>Ana Castro y Rosa García-Ruiz</i>	73-84
A scaled-down conference model for courses covering ever-changing fields in computer science undergraduate degree programs <i>Julio Molleda, Rubén Usamentiaga, Juan Carlos Granda y Joaquín Entrialgo</i>	85-98
Journalism students' self-perception of skills acquisition. The case study of the Universitat Pompeu Fabra <i>Miquel Rodrigo-Alsina y Núria Almiron</i>	99-110
Opinion of Asturias' baccalaureate and vocational training students on their right to education <i>María González</i>	111-118

Diagnóstico de las dificultades de lectura y escritura y de la dislexia basado en la Teoría PASS de la inteligencia utilizando la batería DN-CAS. Origen cognitivo de la dislexia

Carme Timoneda*, Frederic Pérez**, Silvia Mayoral* y Mireia Serra*

*Universitat de Girona (España) y **Hospital Dr. Josep Trueta de Girona (España)

Las dificultades de lectura y escritura se pueden detectar desde el momento en que los niños y niñas inician el aprendizaje de la lectoescritura en la etapa de Educación Infantil. En algunos casos estos alumnos reciben un apoyo escolar que en muchas ocasiones no conlleva las mejoras esperadas, siendo las técnicas y metodologías de refuerzo aplicadas ineficaces. El problema, desde nuestro punto de vista, empieza con el diagnóstico que se realiza a estos jóvenes, que determina las directrices de la intervención idónea en cada caso. La Teoría PASS de la inteligencia nos permite conocer qué procesos están implicados cuando el niño lee o escribe, y parte de la premisa de que si conocemos el perfil cognitivo de un alumno que presenta dificultades podremos entender como estas se originan. Para conocer este perfil cognitivo (los cuatro procesos cognitivos que describe esta teoría: Planificación, Atención, Simultaneo y Secuencial) utilizamos la batería DN-CAS (*Das & Naglieri: Cognitive Assessment System*). El perfil obtenido al aplicar el DN-CAS nos permitirá conocer el origen de las dificultades de lectura y escritura, saber cuando está justificada una dislexia, descartar problemas emocionales o la presencia de los mismos y diseñar la intervención más adecuada en cada situación.

Palabras clave: Teoría PASS, DN-CAS, perfil cognitivo, dislexia, dificultades de lectura y escritura.

Diagnosis of reading and writing difficulties and of dyslexia based on the PASS Theory of Intelligence and using the DN-CAS battery. Cognitive origin of dyslexia. Reading and writing difficulties can be detected in pre-school children as soon as they begin to learn to read and write. However, the support they receive in school often does not lead to expected improvements due to the ineffective techniques and methods used. The problem, in our view, begins with diagnosing young learners correctly to determine the ideal intervention in each case. The PASS theory of intelligence, which identifies reading and writing processes in children, proceeds from the premise that the origins of reading and writing difficulties can be better understood if we know the cognitive profiles of the students who have them. To identify this cognitive profile (the four cognitive processes described by this theory are planning, attention, simultaneous and sequential) we use the DN-CAS (*Das & Naglieri: Cognitive Assessment System*) battery. The profile identified by the DN-CAS will help us reveal the origin of reading and writing difficulties, justify a diagnosis of dyslexia, eliminate emotional problems or their presence, and design the most appropriate intervention in each situation.

Keywords: PASS Theory, DN-CAS, cognitive profile, dyslexia, reading and writing difficulties.

El estudio de los trastornos de la lectura, la escritura y la dislexia ha cobrado una gran

importancia hoy en día debido a que este desorden implica cada vez a más niños y niñas, como demuestran estudios como los de Fluss et al. (2008), que revelan la existencia de una alta tasa de alumnos con retraso significativo en la lectura. Por este motivo, numerosas investigaciones se han centrado en el análisis y

Fecha de recepción: 10/7/2012 • Fecha de aceptación: 21/11/2012
Correspondencia: Carme Timoneda i Gallart
Departament de Pedagogia, Facultat d'Educació i Psicologia
Campus Barri Vell, Pça. Sant Domènec, 9, 17071. Girona (España)
Correo electrónico: carme.timoneda@udg.edu

el tratamiento de estos problemas. Concretamente, hay un número significativo de investigaciones centradas en la dislexia y en su conceptualización.

Algunos autores consideran que una de las características más remarcables de la dislexia es el problema de reconocimiento de palabras (Lovett et al., 1994), que conlleva resultados negativos en la comprensión lectora (Adams, 1990). Otros estudios sugieren que probablemente las dificultades ortográficas también estén implicadas (Zecker, 1991) y numerosas investigaciones apuntan al déficit fonológico como la primera causa de los problemas de reconocimiento de palabras en la dislexia.

Es importante mencionar que la adquisición de la conciencia de la estructura fonológica de las palabras habladas se realiza aproximadamente entre los cuatro y los seis años de edad (Lieberman, 1985). Si hay niños que a lo largo de este proceso empiezan a experimentar dificultades, existe una alta probabilidad de que acaben padeciendo problemas de lectura, escritura o dislexia. Es decir, aunque la edad en la que un niño es maduro para leer se encuentra entre los 7 ó 8 años, existen indicios que nos hacen sospechar que un niño puede tener dislexia antes de estas edades (como presentar dificultades en la asociación sonido-grafía). Por todo esto, consideramos primordial un diagnóstico que nos explique qué está pasando, con la finalidad de poder tratar cuanto antes estas dificultades. Sin embargo, no siempre es así. Un estudio reciente demuestra que dentro del contexto escolar, cuando se descubren alumnos con dificultades de aprendizaje en Educación Infantil y en primer ciclo de Educación Primaria, no se realiza ningún diagnóstico ni intervención hasta que el problema persiste al menos dos años. El resultado es que durante este período, en la mayoría de los casos, estos educandos van empeorando su rendimiento académico y aumentando sus dificultades (Llenas, 2009).

Nuestro artículo se centra en destacar la importancia de realizar un diagnóstico que nos posibilite aproximarnos al máximo a la génesis de las dificultades de lectura y escritura en el momento en el que estas se manifiestan. Para

ello, nos basaremos en la Teoría PASS de la inteligencia que nos permite conocer los procesos cognitivos de cada niño y niña. Para saber el perfil cognitivo de cada educando (los cuatro procesos cognitivos que describe esta teoría: Planificación, Atención, Simultaneo y Secuencial), presentaremos la batería que utilizamos con este fin: el DN-CAS (*Das & Naglieri: Cognitive Assessment System*; Das & Naglieri, 1997). Finalmente, a partir del análisis de distintos perfiles cognitivos (obtenidos al aplicar la versión adaptada al catalán del DN-CAS a niños y niñas con dificultades), mostraremos en qué casos podemos asegurar que se trata de una dislexia de origen cognitivo; como descartamos problemas emocionales o como detectamos la presencia de los mismos y; como este diagnóstico es el punto de partida para diseñar la intervención más adecuada en cada caso.

Concepto y diagnóstico de la dislexia

A lo largo del desarrollo de la historia de la dislexia se ha generado un gran debate alrededor de la causa, las características y la definición de este trastorno de aprendizaje. La *British Psychological Society* (1999) sugiere que la “dislexia es evidente cuando la lectura precisa y fluida de palabras se desarrolla de modo incompleto y con gran dificultad”. Estudios recientes subrayan el hecho de que los disléxicos muestran un ritmo lento en la lectura de palabras cuando son comparados con lectores de su misma edad y nivel lector. De modo que el bajo rendimiento lector de los niños con dislexia se caracteriza por una lectura lenta, con alteraciones en la fluidez, con una alta frecuencia de modificaciones del texto y dificultades en la comprensión. La lectura de palabras y de pseudopalabras es más lenta que en los otros niños (Matute, Rosselli, Ardila, y Ostrosky, 2007). Estas características, sin embargo, dependen también de diferencias individualidades de cada sujeto.

En cuanto al diagnóstico, en el DSM-IV la dislexia viene enmarcada dentro de los trastornos del aprendizaje con el nombre de trastorno de la lectura; los criterios que la definen son los que aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1. *Trastorno de la lectura. DSM-IV*

-
- A. El nivel de lectura, medido individualmente por tests estandarizados de capacidad lectora o comprensión, está sustancialmente por debajo de lo esperado con relación a la edad cronológica, a la inteligencia medida y a la educación apropiada para la edad
 - B. El problema del criterio A interfiere significativamente con el rendimiento académico o las actividades diarias que requieran habilidades lectoras
 - C. Si existe un déficit sensorial, las dificultades para la lectura son superiores a las que habitualmente van asociadas con dicho déficit.
-

En el CIE-10, de forma similar al DSM-IV, se establecen para el diagnóstico pautas referentes al rendimiento en la lectura (este debe ser significativamente inferior al nivel esperado por la edad), la inteligencia general y el nivel escolar. Según este sistema de clasificación para evaluar la capacidad lectora se aplica, de forma individual, tests estandarizados de lectura. Además, se señala que en las fases tempranas del aprendizaje de la escritura alfabética pueden presentarse dificultades para recitar el alfabeto, realizar rimas simples, denominar correctamente las letras y analizar o categorizar los sonidos (a pesar de una agudeza auditiva normal). Más tarde, pueden presentarse errores en la lectura oral, como por ejemplo: omisiones, sustituciones, distorsiones o adiciones de palabras, inversiones,... También puede presentarse déficit de la comprensión de la lectura, como la incapacidad de recordar lo leído o de extraer conclusiones.

Fijémonos como, a pesar de las diferencias, para acuñar el término de dislexia y para realizar el diagnóstico de la misma se ha partido de la descripción de la dificultad que observamos y, no, de determinar cuál era el proceso mental que realizaba el niño o niña con problemas de dislexia que le llevaba a leer de forma no fluida. No obstante, investigaciones más recientes han empezado a centrar su trabajo en buscar en las bases neurológicas y genéticas el origen de la dislexia y, sugieren que, cognitivamente, está causada por un fallo en el procesamiento fonológico de la información. Los estudios centrados en el modelo del déficit fonológico: la habilidad de transformar el discurso en códigos lingüísticos, manipular estos códigos en la memoria de trabajo, almacenarlos y recuperarlos de la memoria a largo plazo (Lieberman, 1997; Vellutino, Fletcher,

Snowling, y Scanlon, 2004), apuntan que el niño que comienza a leer debe haber desarrollado la conciencia fonológica para poder aprender el principio alfabético, es decir, la correspondencia grafema-fonema. Una carencia en esta habilidad impide la decodificación y, por tanto, la identificación de las palabras (Torgesen, Rashotte, y Wagner, 1994). La investigación sistemática sobre el rol del procesamiento fonológico en la dislexia en su diagnóstico e intervención ha tenido mucho éxito, aunque también ha demostrado ser insuficiente para tratar la amplia variedad de dificultades lectoras presentadas en la práctica y para tratar la complejidad del proceso lector (Wolf y Bowers, 1999).

Desde otra perspectiva, la teoría del déficit del procesamiento temporal de las dificultades lectoras (Stein, 2001; Tallal, Miller, Jenkins, y Merzenich, 1997), se afirma que los disléxicos sufren de un déficit general, no lingüístico, en el procesamiento temporal de estímulos auditivos presentados sucesivamente de forma rápida. Según esta teoría, al presentar parejas de estímulos auditivos en sucesión rápida, los disléxicos tienen mayor dificultad que la media de los lectores para determinar cuál de los dos estímulos diferentes presentados fue el primero y para distinguir entre los dos estímulos (Tallal, 1980). Estos estudios han motivado la hipótesis de que el problema no estaría en que el procesamiento fonológico es más lento sino en las estructuras cerebrales que utiliza el niño para decodificar los fonemas. No obstante, este modelo del procesamiento temporal auditivo ha resultado controvertido. Sus oponentes mantienen que los disléxicos no manifiestan un déficit de procesamiento general. Un estudio en el que se utilizó una gran variedad de estímulos verbales y no verbales

(Mody, Studdert-Kenned, y Brady, 1997), demostró que las dificultades de los disléxicos en tareas de discriminación de estímulos auditivos que cambian rápidamente se limitaban únicamente a estímulos fonética y acústicamente similares, como, por ejemplo, /ba/-/da/, y no se producía en estímulos como /ba/-/sa/. Estos resultados parecen ser más consistentes con la teoría del déficit fonológico de la dislexia que con una dificultad en la percepción de cambios rápidos de sonido.

Desde ambos modelos se ha observado la activación cerebral cuando se realizan tareas de lectura. Aunque en este artículo no es nuestra intención centrarnos en la descripción detallada de estos estudios, sí nos parece importante mencionar que los resultados de estas investigaciones indican que los individuos con dislexia presentan una disminución de actividad (comparados con los controles) en el hemisferio izquierdo del córtex tempoparietal y occipitotemporal, tanto durante las tareas de procesamiento fonológico, como en las de procesamiento visual y auditivo. Esta disfunción neurológica se ha mostrado en un gran número de estudios utilizando diferentes metodologías – PET, RM, MEG y electroencefalograma (EEG) –, en múltiples tareas y en diferentes lenguas. Sin embargo, a pesar de los avances realizados, los trabajos neurocientíficos actuales presentan todavía limitaciones que no permiten realizar diagnósticos e intervenciones apropiados a las características individuales de cada niño.

Desde nuestro punto de vista, la lectura disléxica la consideramos una conducta, un síntoma (la conducta que apreciamos cuando el niño lee). Es decir, cuando examinamos ‘*al niño que lee lentamente, con alteraciones en la fluidez, con una alta frecuencia de modificaciones del texto y dificultades en la comprensión*’ estaríamos frente al resultado de la lectura. Necesitamos saber qué procesamiento o procesamientos se han puesto en funcionamiento al realizar esta tarea para encontrar la génesis de esta dificultad. Para ello, nuestro grupo de investigación (*Procesos Cognitivos y Emocionales. Neurología y Aprendizaje*) utiliza la batería diagnóstica DN-CAS, basada en la Teoría PASS de la inteligencia (Das, Naglie-

ri, y Kirby, 1994). Esta batería nos ha permitido un cambio sustancial a la hora de diagnosticar y enfocar el tratamiento de la dislexia. A continuación explicaremos tanto la teoría que sustenta esta batería como la batería en sí misma.

Dislexia y dificultades de lectura a la luz de la Teoría PASS

La Teoría PASS

El principio básico de esta concepción es que el proceso de la información implica entrada (input), procesamiento central y salida (output). De modo que si un niño tiene dificultades en la lectura, esto sería la salida de la información: la respuesta que observamos frente la tarea de leer (el texto sería la entrada). Para saber el origen de sus dificultades necesitamos conocer qué procesos se han puesto en funcionamiento en el procesamiento central. Aquí es donde tiene lugar el procesamiento de la información recibida a partir de cuatro programas mentales: Planificación, Atención, Simultáneo y Secuencial.

A partir de los trabajos de Luria (1973) sabemos que la inteligencia funciona de forma que se pueden diferenciar tres unidades funcionales. En estas unidades hallamos cada uno de los cuatro procesos cognitivos PASS. En la primera unidad funcional situada en el sistema reticular ascendente (*arousal*) encontramos el proceso de atención; en la segunda unidad funcional situada en el lóbulo occipital y parietal localizamos el simultáneo y en el temporal el secuencial; en la tercera unidad funcional, situada en el lóbulo prefrontal dorsolateral se ubica el proceso de planificación. A continuación vamos a resumir el papel de cada proceso en cuanto a la adquisición de los aprendizajes se refiere.

La planificación es un proceso mental mediante el cual se decide qué hacer (se fija el objetivo), se selecciona y se pone en acción la estrategia eficaz para alcanzar dicha meta y, se valora si se ha alcanzado o no el objetivo estipulado. Así que la planificación se utiliza para resolver problemas, desarrollar planes, controlar y regular el proceso de resolución y cambiar de estrategias, si es necesario.

Para todo ello, la planificación se sirve del conocimiento previo. Por ejemplo, imaginemos a Juan de 10 años que tiene un examen de naturales. Su planificación primero deberá asegurarse de qué entra en el examen (qué le piden), después deberá encontrar la estrategia que le permita aprender el contenido de la prueba (hacer un resumen, un esquema, recitar la lección,...) y finalmente, deberá asegurarse que la estrategia elegida le permite alcanzar el objetivo estipulado y si no es así, modificarla.

La atención nos permite atender selectivamente a unos estímulos informativos y no a otros. Así pues, el proceso cognitivo de atención focaliza la actividad cognitiva, selecciona la información y se resiste a la distracción. En nuestro día a día y en cualquier tarea escolar necesitamos el proceso cognitivo de atención ya que es el proceso que permite la entrada de la información que consideramos relevante. Si volvemos al ejemplo de Juan, imaginemos que está en clase y la maestra se dispone a explicar qué entrará en el examen de naturales, pero en ese momento un compañero está comentando lo que hizo el fin de semana anterior. Si para Juan esta información es más relevante, su proceso de atención atenderá a este estímulo y no a la maestra. En este caso no podemos decir que su proceso de atención este fallando porque aunque no advierte a la profesora, si ha seleccionado qué información focalizaba y nos podría explicar perfectamente lo que hizo su compañero.

El procesamiento simultáneo tiene lugar cuando la persona procesa la información de una manera global, holística, visual, dando sentido al todo y no a las partes. En el campo educativo, necesitamos el proceso simultáneo para el aprendizaje de la forma de las letras y de los números, para entender la idea principal de una historia, para poder imaginarnos los personajes... Si volvemos al ejemplo de Juan, si utiliza su simultáneo para estudiar el examen de naturales, se hará una historia con el contenido del tema o un esquema con la información principal, de manera que dará sentido al todo. En cambio, el procesamiento secuencial, tal como expresa la misma palabra, implica secuencialidad y, cuando lo utilizamos nos per-

mite dar sentido a las partes y no al todo. Este proceso nos permite la memorización de números y de palabras, la asociación entre los sonidos y las grafías, el aprendizaje de las reglas gramaticales, el lenguaje matemático,... En este caso, si Juan utiliza su secuencial para estudiar, leerá varias veces la lección y la recitará como un 'loro'. Es importante mencionar que como hemos visto, es el proceso de planificación el encargado de elaborar estrategias, aunque para ello se apoye más en el simultáneo, en el secuencial o en ambos.

Una vez hemos explicado los cuatro procesos cognitivos PASS, veamos qué procesamiento nos permite esclarecer el origen de la dislexia. Como hemos mencionado para el diagnóstico de la dislexia, se acepta mayoritariamente, que los malos lectores ("disléxicos") plantean un problema a nivel de la codificación fonológica. Gracias a la Teoría PASS, sabemos que la codificación fonológica tiene lugar mediante el procesamiento secuencial (como podemos apreciar en la descripción de las tareas que realiza este proceso). Así pues, desde esta teoría se considera que el origen de la dislexia se encuentra en una disfunción de este procesamiento (secuencial). En los disléxicos que tienen una disfunción más compleja, además del secuencial también habría otros procesos implicados (Das, Garrido, González, Timoneda, y Pérez, 2001; Pérez y Timoneda, 2004). Partiendo de este supuesto, Pérez y Timoneda (2000) realizaron un estudio con niños con problemas de dislexia (niños con dificultades en la identificación de las palabras, no en la comprensión), los resultados obtenidos confirmaron la existencia de una dificultad en el procesamiento secuencial PASS en los alumnos que presentaban problemas de codificación fonológica (en la conversión de lo escrito en hablado), en especial, cuando las palabras eran desconocidas, no familiares o inventadas. Así pues, el problema fundamental de los disléxicos es la dificultad para procesar secuencialmente, convirtiéndose en una difícil tarea retener mentalmente una secuencia de sonidos o grafías (Das et al., 2001). Este procesamiento secuencial, también desempeña un papel importante en la comprensión de la sintaxis, pues requiere del lector que

comprenda la secuencia en que se disponen las palabras en un orden gramaticalmente correcto (Timoneda y Pérez, 2011). Este problema en el procesamiento secuencial, que recordemos se localiza en el lóbulo temporal, indicaría un problema de madurez de las estructuras situadas en esta zona. Hecho que concuerda con las zonas que se encuentran menos activas en los estudios realizados con PET, RM, MEG y electroencefalograma (EEG). Recordemos que estas investigaciones concluyeron que los individuos con dislexia presentaban una disminución de actividad en el hemisferio izquierdo del córtex tempoparietal y occipitotemporal cuando realizaban tareas de lectura (comparados con los controles).

Una vez dilucidado el proceso cognitivo que cuando no funciona correctamente nos explica las dificultades de lectura y escritura, es importante mencionar otro aspecto que a menudo acompaña a los niños que sufren estas dificultades: el sufrimiento asociado a las tareas de lectura y escritura. Es decir, los niños diagnosticados con dislexia, es muy probable que hayan vivido repetidas experiencias negativas al resolver tareas escolares en las que se requiere la lectura o la escritura. Imaginemos a Oriol, de 13 años que lleva desde los 7 años diagnosticado de disléxico debido a sus dificultades en la lectura y la escritura. Es fácil entender que cuando se encuentra delante de un texto, esta actividad le resulte desagradable y busque maneras de evitarla. En este sentido, estudios neurocientíficos nos han permitido entender qué está ocurriendo: cuál es la interacción del procesamiento cognitivo y el procesamiento emocional (Pérez y Timoneda, 1999, 2002). De hecho, sabemos que delante de cualquier tarea académica donde se requiere un procesamiento cognitivo si el niño siente peligro este procesamiento es regulado por la amígdala temporal (LeDoux, 1996), un centro primitivo y de funcionamiento automático y subconsciente que se encarga de integrar las ideas con el sentir que las acompaña (Damasio, 1994). Se ha demostrado que cuando la amígdala temporal procesa 'dolor' (muchas veces inconscientemente) codifica peligro y dispara señales a prácticamente todo el organismo con el fin de protegernos de ese 'dolor' (LeDoux, 1996). Para

ejemplificarlo y volviendo al ejemplo de Oriol, un día tenía una presentación oral donde debía leer en voz alta, su amígdala temporal se activó y, desencadenó una respuesta de defensa: decirle a su madre que no se encontraba bien para poder quedarse en casa y evitar la experiencia 'dolorosa'. En esta situación, no podemos decir que Oriol tomará una decisión planificada, sino fruto de su malestar. Así que, el malestar que sintió Oriol 'bloqueo' su proceso de planificación y generó una conducta automática de defensa que luego él razonó y justificó (Pérez y Timoneda, 2007). Es decir, después Oriol le contó a su madre que hacía días que no se encontraba bien, que se sentía enfermo. Más adelante, podremos ver como se traduce este malestar en el momento de aplicar el DN-CAS (en las conductas que observamos durante la aplicación) y en el perfil cognitivo resultante.

El diagnóstico de la dislexia a través de la batería DN-CAS

Para diagnosticar e intervenir sobre la génesis de la dislexia necesitamos un instrumento que nos permita evaluar los procesos cognitivos que nos explican estas dificultades. El DN-CAS (*Das & Naglieri, Cognitive Assessment System*); es la batería que nos permite valorar de forma independiente cada uno de los cuatro procesos cognitivos PASS (Planificación, Atención, Simultaneo y Secuencial) de manera cualitativa y cuantitativa.

Para cada una de las escalas correspondientes a cada proceso cognitivo la media es 100 y la desviación típica es 15; de modo que los valores que corresponden a la normalidad estadística se encuentran entre 85 y 115. Como hemos mencionado la disfunción del procesamiento secuencial está relacionada con la dislexia. Sabemos que los disléxicos manifiestan un patrón característico con un proceso secuencial por debajo de la primera desviación (<85), (Pérez y Timoneda, 1999). Por lo tanto, cuando en el perfil cognitivo observemos que el proceso secuencial se encuentre claramente por debajo de la normalidad estadística, estará justificado un diagnóstico de dislexia. Veámoslo a partir del análisis de distintos perfiles cognitivos obtenidos al aplicar la

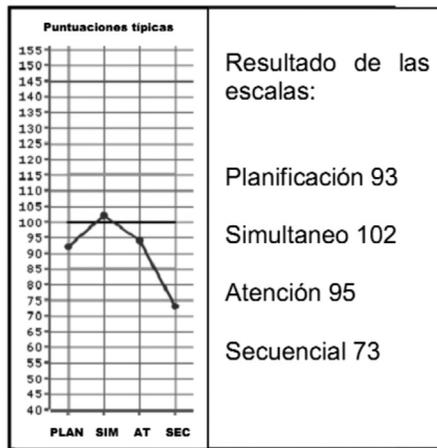


Figura 1. DN-CAS: Perfil cognitivo de Julia - trastorno disléxico

batería DN-CAS a niños y niñas que presentaban dificultades en la lectura y la escritura.

Interpretación de perfiles cognitivos

Julia, de 12 años, tenía problemas de aprendizaje desde que empezó la Educación Primaria. Sobre todo en la adquisición de la lectura y la escritura; por ello, fue diagnosticada de dislexia. Cuando inició la Educación Secundaria sus dificultades persistían (aun no leía de forma fluida). Además, empezó a suspender las lenguas (catalán, castellano e inglés) y las sociales. Sus profesores decían que era una chica 'lenta', aunque trabajaba y se esforzaba mucho. Julia llevaba años recibiendo apoyo extraescolar; de pequeña, por sus dificultades en la lectura y la escritura (repetía lo hecho en clase) y, de mayor, para consolidar los conceptos que no había entendido en el aula (a partir de la reiteración de los mismos). No obstante, Julia continuaba con un bajo rendimiento escolar y suspendiendo más de la mitad de asignaturas.

A partir de la aplicación de la batería DN-CAS se dedujo que sus dificultades se explicaban por la disfunción de su proceso secuencial. Podemos observar como este proceso se encuentra cerca de dos desviaciones por debajo de la normalidad estadística (Figura 1), indicándonos que existe un origen cognitivo de la dislexia. Recordemos que el proceso se-

cuencial implica temporalidad, resolver una tarea paso a paso sin que sus elementos estén relacionados. Cuando Julia aprendió a leer y escribir necesitó, en gran medida, su proceso secuencial ya que no existe relación entre el sonido de una grafía y su escritura, se trata de una relación arbitraria que debemos aprender. Por ello, Julia que tenía un secuencial por debajo de la normalidad, empezó a experimentar dificultades. Si hubiera tenido un buen nivel de secuencial hubiera tenido muchas posibilidades de no tener ningún problema (Timoneda, 2006a).

No obstante, si observamos los otros procesos vemos como estaban situados entre 85 y 115, dentro de los límites de la normalidad estadística (Figura 1). Es importante mencionar, que en estos casos, podemos entrenar la planificación para que allí donde Julia utiliza el proceso deficitario utilice otro más acorde con su perfil cognitivo, en este caso el simultáneo (que se encuentra en 102, por encima de la media que es 100). Por ejemplo, sabemos que cuando Julia escribía se decía la palabra interiormente y a partir de los distintos sonidos dibujaba las distintas grafías. Esta estrategia se basaba en un proceso secuencial (separar mentalmente el sonido que constituye cada palabra y encontrar su traducción gráfica). Una estrategia simultánea ayudó a Julia a ser consciente que había otras maneras de ha-

cer, como escribir una palabra de diferentes maneras cuando dudaba de cuál era la correcta, p.e. ‘caballero, cavallero’ y, a partir de la palabra global reconocer (gracias a su simultáneo) la opción correcta (‘caballero’). Cuando Julia se apoyó en sus puntos fuertes pudo compensar sus dificultades y mejorar su rendimiento académico (Timoneda, 2006b).

Fijémonos que de esta manera la intervención se realiza en el origen, es decir, en *cómo procesa* la información Julia y, se transferirá a una mejora en todas las materias escolares. Cabe señalar que el soporte escolar que Julia recibió durante años se basaba en ‘la repetición’ de las estrategias que no le eran útiles (basadas en su proceso secuencial) las cuales, por este motivo, resultaron ineficaces.

Oriol, de 13 años, tenía problemas de aprendizaje desde pequeño, sobretudo en la lectura y la escritura. A los 7 años fue diagnosticado de dislexia. No obstante, el entorno escolar minimizaba estas dificultades al estudiar en una escuela rural donde en cada clase había alumnos de distintas edades. Este hecho hizo que no se apreciara un retraso evidente respecto a sus compañeros, pues no eran del mismo curso. Cuando Oriol inició la Educación Secundaria, al trasladarse a un centro ordinario, empezaron los problemas importantes. Oriol suspendió la mayoría de las materias (su lectura y escritura estaba muy por debajo del nivel requerido en esta etapa). Sus profesores decían que era un chico muy limitado, con muchas dificultades, con poca memoria y con enormes problemas en la ortografía, la redacción y la lectura. A nivel personal lo describían como un chico ‘un poco raro’, que se aislaba de sus compañeros y al que le costaba establecer cualquier relación con los demás.

A partir de la aplicación de la batería DN-CAS se demostró que sus dificultades se explicaban a nivel cognitivo por la disfunción de su proceso secuencial. Podemos observar como este proceso se encuentra cerca de dos desviaciones por debajo de la normalidad estadística (Figura 2). En este caso, al igual que en el de Julia, la dislexia tenía un origen cognitivo. Sin embargo, también apreciamos como la planificación se sitúa por debajo de

la normalidad estadística. Veamos como interpretamos este dato. La relación entre emoción y cognición se da básicamente a través del proceso de planificación. Si nos fijamos en la información que tenemos de Oriol, *se aislaba de los otros chicos y le costaba mucho establecer cualquier relación con sus compañeros*, sumado a lo que observamos al aplicar las pruebas del DN-CAS: *anticipa el fracaso, dice que no le va a salir bien, que lo hará mal, habla de otros temas para evitar la tarea que lo angustia*, se trata de comportamientos que tienen un origen emocional. Es decir, cuando la amígdala detecta peligro (en este caso, delante de tareas en las que Oriol anticipa fracaso), activa conductas de defensa que bloquean el proceso de planificación. De este modo, en el caso de Oriol, este resultado (la planificación por debajo de la normalidad estadística) no es fruto de una disfunción cognitiva sino de un bloqueo de origen emocional.

Por todo esto, la intervención con Oriol se dirigió, primeramente, a desbloquear su proceso de planificación a partir de una ayuda a nivel emocional (Timoneda, 2008). Posteriormente, se realizó una intervención a nivel cognitivo, en la misma línea que hemos comentado en el caso de Julia, con el objetivo de que Oriol entrenará su planificación para que sus estrategias se apoyasen en su simultáneo (situado en 115, Figura 2) y no en su secuencial.

Fátima, de 7 años. Desde la escuela tenían indicios para pensar que podía padecer dislexia debido a que cometía muchos errores en la lectura y la escritura y tenía muchos problemas para comprender los textos, aunque había días que, de forma inexplicable, seguía el ritmo del grupo, incluso realizando de forma excelente algunas tareas. La tutora no entendía qué podía estar pasando. Además, estaba preocupada porque veía a Fátima desanimada, triste y cabizbaja. Por este motivo decidió derivar el caso a un especialista que realizó un diagnóstico para saber donde se encontraba el origen de sus dificultades.

A partir de la aplicación de la batería DN-CAS se concluyó que sus dificultades no tenían un origen cognitivo. Podemos observar como el simultáneo, la atención y el secuencial están dentro de la normalidad estadística

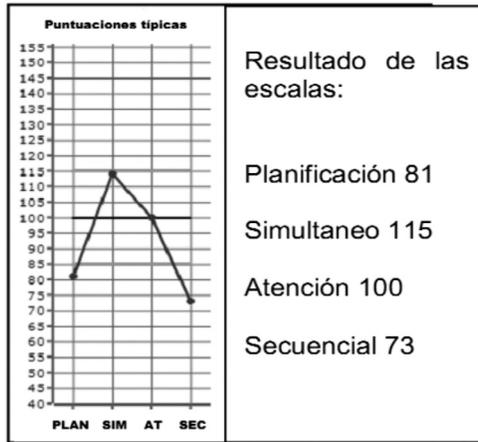


Figura 2. DN-CAS: Perfil cognitivo de Oriol - trastorno disléxico

(Figura 3). No obstante, el proceso de planificación se encuentra una desviación por debajo. En este caso, al igual que en el caso de Oriol, este resultado no es debido a un problema cognitivo de este procedimiento. Si nos fijamos en la información que tenemos de Fátima, *está en clase cabizbaja, desanimada*, sumado a lo que observamos al aplicar las pruebas del DN-CAS: *se muestra inquieta, intranquila y realiza las tareas de planificación de forma impulsiva*, podemos ver como estamos delante de comportamientos de origen emo-

cional. Al igual que en el caso anterior, estas conductas son ‘defensas’ que la amígdala de Fátima pone en marcha y que impiden al proceso de planificación ponerse en funcionamiento. Fijémonos como en esta ocasión una intervención cognitiva no era necesaria y hubiera resultado ineficaz. Por este motivo, la actuación con Fátima se centró en una ayuda a nivel emocional que le permitió desbloquear su proceso de planificación y superar sus problemas de lectura y escritura, sin que se hubiera actuado directamente en los mismos.

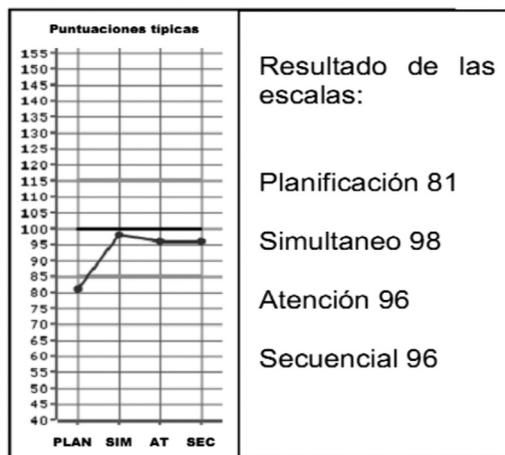


Figura 3. DN-CAS: Perfil cognitivo de Fátima – No se aprecia un trastorno disléxico

Conclusiones

El diagnóstico basado en la Teoría PASS de la Inteligencia nos permite conocer el origen cognitivo de las dificultades de la lectura, de la escritura y de la dislexia como hemos visto en los casos expuestos en el apartado de interpretación de perfiles. Cabe destacar que un diagnóstico basado en los criterios descritos en el DSM-IV sobre dificultades en la lectura y escritura, hubiera definido a estos educandos de disléxicos (los tres encajan con los principios A y B, véase Tabla 1). Este diagnóstico se ceñiría a la sintomatología observada sin tener en cuenta el origen cognitivo de las dificultades.

Sin embargo, desde la Teoría PASS y, pese a que Julia, Oriol y Fátima tenían unos problemas de aprendizaje muy parecidos, el diagnóstico fue particular en cada caso. Es decir, a partir de los resultados obtenidos al aplicar el DN-CAS dilucidamos en qué casos las dificultades tenían un origen cognitivo y/o emocional. Concretamente en el caso de Julia y Oriol su secuencial, claramente por debajo de una desviación típica (<85), explicaba las dificultades propias de la dislexia. Por este motivo, fue necesaria una intervención cognitiva que permitió a ambos compensar la disfunción de su proceso secuencial. Recordemos que con Oriol, previamente se realizó una intervención emocional que desbloqueó su proceso de planificación, que se situaba por debajo de una desviación típica (<85). Este trabajo era indispensable ya que recordemos que la planificación es el proceso que nos permite fijar los objetivos, seleccionar y poner en acción la estrategia eficaz para alcanzar dicha meta y, valorar si se ha alcanzado o no el objetivo estipulado. Si este proceso está bloqueado el trabajo cognitivo será en vano ya que se fundamenta básicamente en estimular la planificación para que esta desarrolle estrategias más eficaces.

Sin embargo, con Fátima se descartó un problema de dislexia ya que su secuencial se encontraba dentro de la normalidad estadística. El origen de sus dificultades era un bloqueo emocional (en el DN-CAS aparecía la planificación por debajo de una desviación típica (<85)).

Así pues, podemos decir que el DN-CAS, no sólo nos permite, diagnosticar cuando existe un problema cognitivo que justifique la dislexia, sino también descartar problemas emocionales u observar la presencia de los mismos. Es decir, no solamente es una herramienta útil para el diagnóstico de la dislexia, sino también para dilucidar cuándo es necesaria o no una intervención emocional. Por este motivo consideramos un recurso muy válido para los profesionales del mundo de la educación ya que no sólo explica la génesis de las dificultades sino que orienta el tratamiento de las mismas.

Centrándonos en la intervención cognitiva, queremos mencionar brevemente el programa que utilizamos, que al igual que el DN-CAS, está basado en la Teoría PASS, el Programa PASS para la Intervención Cognitiva (PPIC- versión catalana y castellana del PREP: *PASS Reading Enhancement Program*, Das, 2004). Este programa informatizado tiene la finalidad de potenciar las estrategias que constituyen la base de la lectura a partir del aprendizaje inductivo. El programa parte de la creencia que este tipo de aprendizaje repercute en la mejora de las dificultades ya que el niño aprende más fácilmente mediante la experimentación de tareas y el descubrimiento de estrategias propias (Timoneda, 2006b). En el caso de Julia y Oriol, el programa PPIC, les permitió ser conscientes que las estrategias simultáneas eran las idóneas para tener éxito en los aprendizajes (en la lectura y la escritura y en las otras materias). Este logro tiene un efecto emocional muy positivo ya que contribuye a cambiar las creencias negativas de estos alumnos respecto a su capacidad para aprender (de ‘no puedo aprender’ a ‘puedo aprender utilizando las estrategias adecuadas’). De este modo el PPIC incide en el desarrollo de estrategias propias, hecho que desencadena un aprendizaje emocional satisfactorio y relevante para la identidad personal de cada niño. Es importante destacar que una intervención basada en reforzar los contenidos, pero sin modificar el proceso que utilizaban Julia y Oriol al aprender (basado en su secuencial), no hubiera conllevado mejora alguna.

Por otro lado, queremos mencionar la importancia del trabajo de prevención de dificultades de la lectura, de la escritura y de la dislexia en educación infantil. Con esta finalidad se diseñó el programa COGEST (*ESTimulación COGNitiva*, Timoneda, Mayoral, y Timoneda, 2008). Este programa incide en la estimulación de los procesos cognitivos PASS que son la base de cualquier aprendizaje. De manera que cada niño y niña descubre cómo funciona su cerebro y cuáles son las mejores estrategias para aprender desde pequeños. El resultado es que los niños mejoran su rendimiento, previniendo así dificultades de aprendiza-

je y reduciendo el número de alumnos que en algún momento de su escolaridad necesitan algún tipo de apoyo educativo. Asimismo, la aplicación de este programa también permite la detección temprana de niños y niñas con dificultades.

Queremos concluir, destacando la importancia de realizar un diagnóstico adecuado de las dificultades de la lectura, de la escritura y de la dislexia, que sea transmitido al niño para que tome consciencia de sus procesos cognitivos más fuertes (pueda desarrollar estrategias más afines a su perfil cognitivo) y, superar así sus dificultades.

Referencias

- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning from print*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- British Psychological Society (1999). *A Working Party of the Division of Educational and Child Psychology. Dyslexia literacy and psychological assessment*. Leicester: Author.
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' Error*. New York: Putnam.
- Das, J. P. (2004). *PASS Reading Enhancement Program (PREP)*. Edmonton: Developmental Disabilities Centre, University of Alberta.
- Das, J. P., Garrido, M. A., Gonzalez, M., Timoneda, C., y Pérez, F. (2001). *Dislexia y dificultades de lectura*. Barcelona: Paidós Editorial.
- Das, J. P., y Naglieri J. A. (1997). *Cognitive Assessment System*. Chicago, IL: Riverside Publishing.
- Das, J. P., Naglieri, J. A., y Kirby, J. R. (1994). *Assessment of cognitive processes*. Needham & Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Fluss, J., Ziegler, J., Ecalle, J., Magnan, A., Warszawski, J., Ducot, B., Richard, G., y Billard, C. (2008). Prevalence of reading disabilities in early elementary school: impact of socioeconomic environment on reading development in 3 different educational zones. *Archives de Pédiatrie*, 15(6), 1049-1057.
- Fundación Carme Vidal Xifre de Neuropsicopedagogia (2004). *PPIC informatizado en español*. Girona: Edicions de la Fundació CVX de N.
- LeDoux, J. E. (1996). *Emotional brain*. New York: Simon & Schuster.
- Liberman, A. L. (1985). Phonology and the problems of learning to read and write. *Remedial and Special Education*, 6, 8-17.
- Liberman, A. L. (1997). How theories of speech affect research in reading and writing. En B. Blachman (Ed.), *Foundations of reading acquisition and dyslexia: implications for early intervention* (pp. 67-92). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Llenas, A. (2009). *L'atenció a les dificultats d'aprenentatge. Una mirada descriptiva a les escoles de les comarques de Girona*. Trabajo de doctorado. Universidad de Girona.
- Lovett, M. W., Borden, S. L., De Luca, T., Lacerenza, L., Benson, N. J., y Brackstone, D. (1994). Treating the core deficits of developmental dyslexia: Evidence of transfer of learning after phonologically –and strategy– based reading training programs. *Developmental Psychology*, 30, 805- 822.
- Luria, A. R. (1973). *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella.
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., y Ostrosky, F. (2007). *Evaluación Neuropsicológica Infantil – ENI*. México D. F.: El Manual Moderno, UNAM, Universidad de Guadalajara.
- Mody, M., Studdert-Kennedy, M., y Brady, S. (1997). Speech perception deficits in poor readers: auditory processing or phonological coding? *Journal of Experimental Child Psychology*, 64, 199-231.
- Naglieri, J. A., y Das, J. P. (1997). *Cognitive assessment system*. Chicago: Riverside.
- Pérez, F., y Timoneda, C. (1999). La disfasia y la dislexia a la luz del PASS. *Revista de Neurología*, 64, 688-693.
- Pérez, F., y Timoneda, C. (2000). La dislexia como disfunción del procesamiento secuencial. *Revista de Neurología*, 30, 614- 619.
- Pérez, F., y Timoneda, C. (2002). Conductas emocionales como disfunción neurológica. *Revista de Neurología*, 35, 612-624.

- Pérez, F., y Timoneda C. (2004). Learning both in Attention Deficit Disorder and Dyslexia in the Light of Pass Neurocognitive Dysfunction. En H. D. Tobias (Ed.), *Focus on Dyslexia* (pp.173-179). Nueva York: Nova Science.
- Pérez F., y Timoneda, C. (2007). Mecanismos cerebrales implicados en la toma de decisiones ¿De qué se trata? *Revista Neurología*, 44, 320-321.
- Stein J. (2001). The magnocellular theory of developmental dyslexia. *Dyslexia*, 7, 12-36.
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain Lang*, 9, 182-198.
- Tallal, P., Miller, S., Jenkins, W., y Merzenich, M. (1997). The role of temporal processing in developmental language-based learning disorders: research and clinical implications. En B. Blachman (Ed.), *Foundations of Reading acquisition and dyslexia: implications for early intervention* (pp. 49-66). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Timoneda, C. (2006a). *La experiencia de aprender*. Girona: CCG Ediciones.
- Timoneda C. (2006b). Una metodología innovadora para el diagnóstico y la reeducación de la dislexia: el programa informático PPIC. *Actas del III Congreso Internacional de lectura y escritura*. Morelia (México).
- Timoneda, C. (2008). *Cómo ayudar a los adolescentes a gestionar los sentimientos. Adolescencia, romper la incomunicación*. Barcelona: Edimurtra.
- Timoneda, C., Mayoral, S., y Timoneda, J. (2008). *COGEST en catalán*. Girona: Edicions de la Fundació Carme Vidal Xifre de Neuropsicopedagogia. (Orig. Das, J.P. (2004). *The Cognitive Enhancement Training Program (COGENT©)*. Edmonton, Canada: *Developmental Disabilities Centre, University of Alberta*.)
- Timoneda C., y Pérez F., (2011). Neuropsicopedagogía de la dislexia: Un Enfoque Innovador para su diagnóstico y tratamiento. *Revista Electrónica de Dificultades de aprendizaje*, 2(1). Recuperado el 10/11/2012 de <http://www.ldworldwide.org/neuropsicopedagogia-de-la-dislexia-un-enfoque-innovador-para-su-diagnostico-tratamiento>.
- Torgesen, J., Rashotte, C., y Wagner R. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal Learning Disabilities*, 27, 276-286.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., y Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 2-40.
- Wolf, M., y Bowers, P. (1999). The 'double deficit hypothesis' for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91, 1-24.
- Zecker, S. G. (1991). The orthographic code: Developmental trends in reading-disabled and normally achieving children. *Annals of Dyslexia*, 41, 178-192.

Diseño y análisis psicométrico de una escala de auto-eficacia hacia la lectura

Raquel Fidalgo, Olga Arias-Gundín y Fátima Olivares
Universidad de León (España)

Se presenta el diseño y análisis de las propiedades psicométricas de fiabilidad y validez de una *Escala de Auto-Eficacia en la Lectura*. La muestra del estudio fueron 606 alumnos (50.5% hombres, 49.5% mujeres) de 5º y 6º de Educación Primaria (N= 135 y 151 respectivamente) y 1º y 2º de Educación Secundaria Obligatoria (N = 157 y 163, respectivamente), con edades comprendidas entre los 10 y los 16 años. La escala, fundamentada en los actuales modelos teóricos de la lectura y diseñada en base a la actual guía de Bandura para la evaluación de la auto-eficacia, está formada por 15 ítems, distribuidos en función de la auto-eficacia en relación con los procesos de decodificación y fluidez, con procesos implicados en la formación del texto base y con los relacionados con la formación del modelo de situación. Los análisis psicométricos revelaron que la escala de auto-eficacia tiene una adecuada fiabilidad y validez. Mostraron una estructura definida por tres factores, que se corresponden con los propuestos en el modelo teórico del que parte el instrumento. Se han obtenido diferencias estadísticamente significativas en función de la edad, y una relación estadísticamente significativa con el rendimiento en comprensión lectora.

Palabras clave: Auto-eficacia, comprensión lectora, lectura, análisis psicométrico.

Psychometric analysis and design of a reading self-efficacy scale. This study presents the design and psychometrical analysis of reliability and validity of the *Reading Self-Efficacy Scale*. The sample included 606 Spanish students (50.5% boys, 49.5% girls): 135 are in 5th and 151 are in 6th grade of Primary Education, and 157 are in 1st and 163 in 2nd grade of Secondary Education, ranged from 10 and 16 years old. The scale was based on the current theoretical models of reading, and designed according to Bandura's guidelines on self-efficacy assessment. The scale includes 15 items distributed according to self-efficacy in relation to decoding and fluency, processes involves in constructing the text base, and the situation model. Psychometrical analyses showed suitable reliability and validity. The scale presented a three-factor structure in accordance with the theoretical model of the scale. Moreover, it showed statistically significant differences in relation to age, and statistically significant correlation with reading comprehension achievement.

Key words: Self-efficacy, reading comprehension, reading, psychometric analysis.

El estudio de la comprensión lectora desde perspectivas psicológicas se ha centrado principalmente en el procesamiento textual de la persona durante la lectura, es decir, en el análisis de los procesos y variables implicados en

el proceso de lectura, que posibilitan el logro de una comprensión profunda del texto por parte del lector (Escoriza, 2009; Kintsch, 1998; Kintsch y Kintsch, 2005; Kintsch y Rawson, 2005). Factores y variables de carácter cognitivo, ligados al conocimiento o esquemas previos del lector (Anderson, 2008; Cain, Oakhill, Barnes, y Bryant, 2001), al uso o dominio de estrategias (Swanson, Keler, y Jerman, 2010; Yang, 2006), o a factores como la me-

Fecha de recepción: 09/11/2011 • Fecha de aceptación: 29/05/2012
Correspondencia: Raquel Fidalgo
Universidad de León. Facultad de Educación
Campus de Vegazana, s/n. C. P. 24071, León (España)
Correo electrónico: rfidr@unileon.es

moria operativa (Carnetti, Borella, Cornoldi, y De Beni, 2009; Savage, Lavers, y Pillay, 2007), así como relacionados con el dominio metacognitivo o auto-regulado de la lectura (Baker, 2002; Hacker, 2008), entre otros, han constituido el eje más importante de este tipo de investigaciones; si bien es necesario asumir adicionalmente a éstos el importante rol de las variables motivacionales en la comprensión lectora (Anmarkrud y Braten, 2009; Guthrie y Wigfield, 2005; Guthrie, Wigfield, Metsala, y Cox, 2008).

La lectura es una actividad compleja en la que intervienen tanto factores cognitivos como motivacionales, que constituyen los pilares básicos sobre los que se construye el conocimiento, así los procesos cognitivos y estratégicos de lectura poco eficaces impiden que el sujeto comprenda lo que lee, al igual que una baja motivación le lleva a leer de una forma inadecuada. No en vano, la lectura es una actividad motivada, leemos con un propósito, con una meta; los estudiantes pueden aprender el uso de estrategias pero solamente las usan cuando están motivados, por lo que los procesos motivacionales surgen en paralelo a los procesos cognitivos.

Así, diversas investigaciones indican que para tener éxito en la comprensión lectora, los factores motivacionales necesitan ser incorporados con factores cognitivos (Borkowski et al., 1992; Guthrie y Wigfield, 2000; Guthrie, Wigfield, Metsala, y Cox, 1999), por lo que cada vez es mayor el interés por la motivación de los niños y cómo puede afectar al rendimiento en comprensión lectora, aumentando sus habilidades para leer (Baker y Wigfield, 1999; Wang y Guthrie, 2004); al igual que sucede en otros ámbitos paralelos como el de la composición escrita (Martínez, Caso, y García, 2009).

La motivación es una variable psicológica compleja, que ha tenido un gran interés investigador en el ámbito educativo (Pintrich y Schunk, 2002). Dentro de ésta son numerosos los diferentes constructos que se han estudiado y que influyen y mejoran la comprensión del texto, tales como las metas (Grolnick y Ryan, 1987; Guthrie, Wigfield, y VonSecker, 2000), las creencias o expectativas (Law, 2009; Wigfield y Eccles, 1992), o las necesi-

dades, intereses o motivaciones internas de la propia persona (Lau y Chan, 2003; Schiefele, 1999; Wang y Guthrie, 2004). No obstante, de todos los constructos motivacionales cabe destacar la auto-eficacia, como la clave para promover en los estudiantes el compromiso y el aprendizaje (Linnenbrink y Pintrich, 2003). En las últimas décadas, la auto-eficacia ha surgido como un alto predictor de la motivación y el aprendizaje de los estudiantes, y hoy en día, es considerada como el componente principal de la motivación académica (Pajares, 2003). Desde su pionera formulación por Bandura (1977, 1997), la auto-eficacia, entendida como las creencias de la persona sobre su propia capacidad para organizar y ejecutar las acciones requeridas para mejorar las situaciones futuras, ha pasado a ocupar el foco principal de investigación sobre la motivación del alumnado en contextos escolares (Pintrich, 2003). Siendo numerosos los estudios que han corroborado el importante papel de la auto-eficacia en el compromiso conductual, cognitivo y motivacional del alumnado en el aprendizaje, y por lo tanto, en el rendimiento o logro académico de éste en diferentes áreas (Linnenbrink y Pintrich, 2003). Así, ejemplificándolo en la habilidad lectora, a nivel conductual una auto-eficacia positiva incide en el mayor esfuerzo, persistencia y tipo de ayuda que el alumnado demanda a la hora de afrontar la lectura de un texto (Burden y Burdett, 2005; Chapman y Tunmer, 2003; Mills, Pajares, y Herron, 2006). Por otra parte, también se ha corroborado su relación directa y positiva con otros constructos motivacionales como el interés personal intrínseco, el valor o la utilidad o funcionalidad de la tarea o las experiencias afectivas o emocionales positivas o adaptativas hacia la tarea (Mucherah y Yoder, 2008). Finalmente, desde un punto de vista cognitivo, también la auto-eficacia positiva se ha relacionado con un enfoque más estratégico, metacognitivo o auto-regulado en su aprendizaje, dimensiones básicas para lograr una comprensión profunda del texto por parte del lector, y por lo tanto, alcanzar la construcción de un modelo de situación.

Por todo ello, no es de extrañar que la auto-eficacia lectora, referida a las creencias del lec-

tor sobre su capacidad para leer de manera eficaz, y su competencia para alcanzar la obtención de un alto reconocimiento lector (Schunk y Zimmerman, 1997), influya en la comprensión del texto, correlacionando positivamente con diferentes medidas de rendimiento lector (Schunk y Rice, 1993). Y que precisamente aquellos estudiantes con un bajo rendimiento lector o dificultades lectoras muestren una baja auto-eficacia lectora (Tabassam y Grainger, 2002).

Por todo ello, es lógico admitir el importante rol que la auto-eficacia juega en la lectura, se desprende que una auto-eficacia positiva favorece el rendimiento en la comprensión lectora, aumenta la motivación, el nivel de esfuerzo y la persistencia en la realización de la tarea, evitando por otro lado los efectos nocivos de las posibles reacciones emocionales (ansiedad, depresión, estrés,...) que pueden surgir al enfrentarse a las dificultades en la lectura, a las que desafortunadamente se enfrenta una gran proporción del alumnado a lo largo de su escolarización.

Por todo ello, parece pertinente la necesidad de contar con instrumentos de medida de la auto-eficacia en el ámbito específico de la lectura; objetivo del presente estudio, centrado en el diseño y análisis de las propiedades psicométricas de fiabilidad y validez de una escala de auto-eficacia en la lectura, diseñada en base a los actuales modelos teóricos de la lectura (Kintsch y Rawson, 2005), y las directrices dadas por Bandura para el diseño de escalas de auto-eficacia (Bandura, 2006).

Método

Participantes

En este estudio participaron un total de 606 alumnos (50.5% hombres, 49.5% mujeres) de

5º y 6º curso de Educación Primaria (N = 135 y 151, respectivamente) y 1º y 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria (N = 157 y 163, respectivamente); con edades comprendidas entre los 10 y los 16 años, y pertenecientes a cinco centros educativos de León y su provincia. En la siguiente Tabla 1 se muestra su distribución por curso y género.

Instrumento de evaluación

El *Cuestionario de Auto-Eficacia en la Lectura* se diseñó en base a las directrices marcadas por Bandura en su guía para la elaboración de escalas de auto-eficacia (Bandura, 2006), y las directrices de estudios empíricos adicionales sobre la fiabilidad de las escalas de auto-eficacia (Pajares, Hartley, y Valiente, 2001). Parte a su vez del análisis teórico y conceptual de la lectura, y de los factores o dimensiones de ésta que demandan un dominio de dicha habilidad y su logro, y sobre los que la persona puede ejercer un control voluntario (Bandura, 2006). En este sentido, siguiendo las formulaciones teóricas ofrecidas en los últimos años por diferentes modelos teóricos explicativos de los procesos y variables psicológicas que se ponen en marcha cuando un lector experto lee e interpreta un texto (Coltheart, 1978, 2005; Kintsch, 1998; Kintsch y Rawson, 2005; Van Dijk y Kintsch, 1983), en la presente escala se tuvo en cuenta la diferenciación entre (Snowling y Hulme, 2005): procesos implicados en el reconocimiento o la identificación de la palabra escrita, también llamados procesos de bajo nivel o *microprocesos*, relacionados con las habilidades de decodificación y de fluidez verbal; y procesos que tienen que ver con la comprensión del texto, también denominados *macroprocesos* o procesos de alto nivel (Clemente y Domínguez, 1999; Vieiro y Gómez, 2004), entre

Tabla 1. Distribución por género y curso de la muestra participante en el estudio

Curso									
5º		6º		1º		2º		Total	
Hombre	Mujer								
68	67	75	76	79	78	84	79	306	300
135		151		157		163		606	

los cuales se diferencian los procesos relacionados con la formación del texto base, que representa el significado del texto en sí mismo, a través de la formación de la micro y macro estructura textual, y los procesos relacionados con la formación del modelo de situación, que supone la formación del modelo mental de la situación descrita en el texto, como resultado de la integración de la representación textual de la información proporcionada en el texto base, con los conocimientos previos y las metas propias del lector (Kintsch y Rawson, 2005).

Siguiendo dicha formulación teórica, la escala recoge un total de 15 ítems. Nueve de ellos fueron tomados de la escala de auto-eficacia para la comprensión lectora de Mattus y colaboradores desarrollada en base al modelo teórico de mediación directa e inferencial, y validada experimentalmente de forma preliminar (Mattus, Pérez, Pujol, y Casasola, 2011); y adicionalmente se añadieron otros seis ítems. Todos ellos fueron distribuidos en las siguientes sub-escalas de auto-eficacia relacionada con los procesos de decodificación y fluidez (ítems 2. *Puedo conocer el significado de las palabras del texto*; 6. *Puedo pronunciar correctamente todas las palabras del texto*; 10. *Puedo leer de modo fluido sin trabarme en mi lectura*; y 13. *Puedo leer rápidamente sin que esto disminuya mi comprensión del texto*); los procesos y factores implicados en la formación del texto base (ítems 1. *Puedo establecer relaciones entre las ideas principales del texto*; 4. *Puedo comprender las oraciones del texto*; 5. *Puedo reconocer la idea principal entre las oraciones de un párrafo*; 7. *Puedo reconocer la finalidad principal del texto*; 8. *Puedo hacer un resumen que recoja las ideas principales del texto*; 11. *Puedo responder correctamente diferentes preguntas del contenido del texto*; 12. *Puedo reconocer las diferentes partes del texto*; y 14. *Puedo detenerme durante la lectura del texto y recordar lo más importante sin necesidad de leerlo nuevamente*); y en la formación del modelo de situación (ítems 3. *Puedo adquirir conocimientos de este texto que luego puedo aplicar en otras situaciones, lecturas, tareas*; 9. *Puedo establecer las relaciones entre las ideas principales del texto y mis conocimientos previos sobre el*

tema; y 15. *Puedo aprender nuevos conocimientos que me sean útiles para el futuro*).

En cada uno de los ítems, se pregunta al alumnado en qué medida cree que puede lograr en la siguiente tarea de lectura y resumen de un texto cada una de las acciones que se describen a continuación. Para su respuesta el alumnado puede utilizar cualquier número dentro de la escala de 0-100, en la que el 0 significa estar muy seguro de no poder hacerlo, y el 100 estar muy seguro de poder hacerlo.

Procedimiento

A partir de la revisión teórica y empírica de los actuales modelos teóricos de la lectura, de las guías y orientaciones para el estudio de la auto-eficacia, y a partir de la revisión de diferentes estudios empíricos específicos centrados en el estudio de la auto-eficacia en la lectura (e.g. Mattus et al., 2011), se elaboró el cuestionario de auto-eficacia en la lectura.

Su aplicación se realizó de forma grupal, en el horario habitual establecido por el centro para la materia de Lengua. Dicha aplicación fue realizada por personal con formación psicopedagógica específica, guardando los mismos criterios y normas de aplicación a lo largo de los diferentes grupos clase. La auto-eficacia es un constructo específico dependiente de la tarea, por ello, el cuestionario se aplicó previamente a la realización de una tarea de lectura y resumen de un texto expositivo tomado del test de estrategias de comprensión lectora (Vidal-Abarca, Gilabert, Martínez, Sellés, Abad, y Ferrer, 2007), pero una vez que la tarea ya había sido explicada al alumnado.

Una vez codificados los datos, éstos fueron sometidos a los correspondientes análisis estadísticos a través del paquete estadístico SPSS, los cuales ofrecieron los siguientes resultados.

Resultados

Para el análisis de validez de la escala se realizó un análisis factorial exploratorio de Componentes Principales por rotación Varimax normalizada a partir de todas las puntuaciones de los ítems del instrumento. Este análisis permitió verificar a qué dimensiones de la escala pertenece cada uno de los ítems que la

Tabla 2. Total de la varianza explicada en el *Cuestionario de Auto-Eficacia en la Lectura* por cada uno de los factores obtenidos mediante un análisis factorial de componentes principales con rotación Varimax normalizada

Componente	% de varianza	% acumulado
Construcción del modelo textual	27,93	27,93
Procesos de decodificación y fluidez.	18,45	46,38
Construcción del modelo de situación.	16,45	62,83

componen. Mostró un total de tres factores que explican el 62.83 % de la varianza predicha.

El primer factor, con un 27.93% de la varianza explicada, se vincula con la auto-eficacia en relación a la construcción del modelo textual. El segundo factor, con un 18.45% de la varianza explicada, está vinculado a la auto-eficacia en relación a las habilidades de bajo nivel de la lectura relacio-

nadas con la decodificación y la fluidez verbal. El tercer y último factor, con un 16.45% de la varianza explicada, se corresponde a la auto-eficacia en la construcción del modelo de situación (Tabla 2).

Como se muestra en la Tabla 3, el primer factor está saturado por las puntuaciones de los ítems 5, 1, 4, 8, 7, 11, 2, 14, 12, todos ellos con pesos factoriales que oscilan entre .50 y .75.

Tabla 3. *Tabla resumen del análisis factorial de la escala de autoeficacia: nombre del factor, varianza explicada, número de ítems, definición del ítem y, peso factorial*

Nombre del factor (varianza explicada)	Nº Ítem	Definición del ítem	Peso Factorial
Auto-Eficacia en la construcción del modelo Textual (27.93%)	05	...puedo reconocer la idea principal entre las oraciones de un párrafo.	.75
	01	... puedo establecer las relaciones entre las ideas principales del texto	.70
	04	... puedo comprender las oraciones del texto.	.65
	08	...puedo hacer un resumen que recoja las ideas principales del texto.	.64
	07	... puedo reconocer la finalidad principal del texto (por ejemplo: describir, explicar o argumentar)	.64
	11	...puedo responder correctamente diferentes preguntas del contenido del texto.	.60
	02	...puedo conocer el significado de las palabras del texto.	.55
	14	...puedo detenerme durante la lectura del texto y recordar lo más importante sin necesidad de leerlo nuevamente.	.50
	12	...puedo reconocer las diferentes partes del texto (por ejemplo: introducción, desarrollo y conclusión).	.50
	Auto-Eficacia en las habilidades de decodificación y fluidez (18.45%)	10	...puedo leer de modo fluido, sin trabarme en mi lectura.
06		...puedo pronunciar correctamente todas las palabras del texto.	.79
13		...puedo leer rápidamente, sin que esto disminuya mi comprensión del texto.	.61
Auto-Eficacia en la construcción del modelo de situación (16.45%)	15	...puedo aprender nuevos conocimientos que me sean útiles para el futuro.	.86
	03	...puedo adquirir conocimientos de este texto que luego pueda aplicar en otras situaciones, lecturas, tareas.	.83
	09	...puedo establecer relaciones entre las ideas principales del texto y mis conocimientos previos sobre el tema.	.54

Los ítems que saturan este primer factor están relacionados con la construcción del modelo textual, exceptuando el ítem 2, con un peso factorial de .54 (2. *Puedo conocer el significado de las palabras del texto*), que inicialmente en el diseño de la escala se relacionó con las habilidades de decodificación y fluidez.

El segundo factor está saturado por las puntuaciones de los ítems 10, 6 y 13, con un peso factorial de .84, .79 y .61, respectivamente. Ítems relacionados todos ellos con los procesos de decodificación y fluidez lectora.

Por último, el tercer factor está saturado por las puntuaciones de los ítems 15, 3 y 9; específicamente con un peso factorial de .86, .83 y .54. Dicho factor se vincula con la construcción del modelo de situación.

El análisis de correlaciones entre los tres factores obtenidos muestra una correlación significativa ($p < .001$) y positiva entre dichos factores, con valores de $r = .61$ entre el factor relacionado con las habilidades de decodificación y fluidez y el factor relacionado con la construcción del modelo textual, de $r = .59$ entre los factores relacionados con el modelo textual y el modelo situacional, y finalmente, en relación al factor relacionado con las habilidades de decodificación y fluidez y el factor del modelo de situación un índice de correlación de .37.

Para estudiar la fiabilidad del instrumento, se analizó su consistencia interna utilizando el α de Cronbach. El coeficiente α de Cronbach para la escala completa obtuvo un valor de .89, lo que indica una elevada fiabilidad de la escala. Tal y como se puede observar en la Tabla 4, que recoge la correlación de cada uno de los ítems de la escala con el total y la fiabilidad de la misma si se elimina cada uno de los ítems, la correlación de todos los ítems es $r > .40$, y en cuanto al análisis de ítems no existe ningún ítem cuya eliminación suponga una disminución o un incremento muy significativo del α total de la prueba, por lo que se pueden mantener todos.

Por otra parte, el análisis de la consistencia interna de cada una de las sub-escalas ofreció los siguientes resultados. En la sub-escala *decodificación y fluidez*, todas las correlaciones elemento-total presentaron valores en-

tre .42 y .62, siendo el α de Cronbach de .70. Para la sub-escala *modelo de situación*, todas las correlaciones elemento-total presentaron valores de r entre .48 y .62, obteniéndose un α de .73. Finalmente, como se observa en la Tabla 4, para la sub-escala vinculada al *modelo textual* todas las correlaciones elemento-total presentaron valores entre .51 y .63, siendo la consistencia interna de .85. Por lo que los resultados sugieren unos niveles de fiabilidad satisfactorios, para el total de la escala y las correspondientes sub-escalas.

Finalmente, con el fin de analizar el potencial discriminante de la escala de auto-eficacia en base a su capacidad para estudiar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el nivel de auto-eficacia en relación a la edad, se realizaron en función de la distribución normalizada o no de la muestra en cada sub-escala los correspondientes análisis paramétricos de ANOVAs de un factor, o no paramétricos de Kruskal Wallis. Los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis, aplicada en la sub-escala de modelo textual, mostró la existencia de diferencias estadísticamente significativas en dicha escala en función de la edad, ($\chi^2 = 28.93$; $p < .001$) con un rango de medida de 305.04 para 10 años, 329.21 para 11 años, 330.30 para 12 años, 277.77 para 13 años, 218.32 para 14 años, 213.78 para 15 años y 159 para 16 años. Por otra parte, para el sub-total de auto-eficacia en relación al modelo de situación y a los procesos de decodificación y fluidez lectora se realizaron análisis ANOVA de un factor. Dichos análisis mostraron diferencias estadísticamente significativas en función de la edad en el sub-total de auto-eficacia en relación a la formación del modelo de situación ($F(6,601) = 6.98$; $p < .001$); y en la auto-eficacia en relación a los procesos de decodificación y fluidez lectora ($F(6,601) = 2.98$; $p < .004$); mostrando en ambos casos un patrón de disminución en función de la edad.

Por último, para el estudio de la validez criterial de la escala se analizó la relación existente entre la puntuación global obtenida en la escala de auto-eficacia y el rendimiento lector del alumnado evaluado a través de los test de comprensión lectora de la Batería PROLEC-

Tabla 4. Validez interna de los ítems y homogeneidad de las sub-escalas (decodificación y fluidez, modelo de situación y modelo textual)

		Ítem	Correlación elemento-total corregida el elemento	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento	Ítem	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento		
Tabla de decodificación para las diferentes sub-escalas	Sub-escala decodificación $\alpha = .70$	6	.53	.61	1	.61	.88		
		10	.62	.45	4	.62	.88		
		13	.42	.75	5	.55	.88		
	Sub-escala modelo situación $\alpha = .73$	3	.63	.56	7	.60	.88		
		9	.48	.73	8	.54	.88		
		15	.57	.57	11	.65	.88		
		Sub-escala modelo textual $\alpha = .85$	1	.61	.83	12	.54	.88	
			2	.54	.84	Total escala tomando los 15 ítems ($\alpha = .89$)	14	.59	.88
			4	.62	.83				
	5		.59	.84					
	7		.59	.84					
	8	.55	.84						
	11	.64	.83	15	.42	.88			
	12	.51	.84						
	14	.55	.84						

SE (Evaluación de los Procesos Lectores) (Ramos y Cuetos, 2000). Para ello, se halló el índice de correlación de Pearson entre la puntuación media de la escala de auto-eficacia y la puntuación del PROLEC-SE de comprensión, centrada en la evaluación de la formación y conexión de ideas literales e inferenciales o implícitas del texto. Los resultados mostraron una correlación estadísticamente significativa ($p < .01$), con un índice de correlación $r = .67$ entre el total de auto-eficacia y el rendimiento en comprensión lectora.

Discusión y conclusiones

De los resultados obtenidos cabe sugerir que la escala de auto-eficacia hacia la lectura diseñada cumple las propiedades psicométricas exigibles en todo instrumento de evaluación psicológica. El índice de fiabilidad de la

escala es adecuado tanto en el total de la escala, como en las diferentes sub-escalas. A su vez, la consistencia interna de los ítems también es adecuada, de acuerdo con los coeficientes de correlación ítem/escala obtenidos.

En relación a su validez, los resultados del análisis factorial exploratorio concuerdan con el modelo teórico en el que se fundamenta el instrumento que parte de la diferenciación de tres niveles de procesamiento en la comprensión del texto, ligados a procesos lingüísticos de decodificación y su automatización o fluidez verbal, procesos ligados a la formación del texto base, y procesos ligados a la formación del modelo de situación (Kintsch y Rawson, 2005). Únicamente existe una pequeña variación en uno de los ítems, ligado al significado de las palabras del texto, que satura el factor de procesos ligados a la formación del texto base, y no el de procesos de lingüísticos de decodificación, tal

como se había planteado inicialmente. No obstante, es obvio que el significado de las palabras va más allá del mero reconocimiento o decodificación, y que es básico y necesario para la construcción de la microestructura textual, y por lo tanto, también relacionado con la construcción del modelo textual.

Finalmente, en relación a su validez predictiva, los análisis han mostrado que existen diferencias significativas en el nivel de auto-eficacia en la lectura en función de la edad, mostrando en general un patrón evolutivo de disminución en la Educación Secundaria frente a la Educación Primaria; patrón evolutivo que se corresponde con el encontrado en la auto-eficacia en otras habilidades cognitivas complejas como la escritura (Pajares, Valiente, y Cheong, 2006). De igual forma, como cabe esperar tanto desde un punto de vista teórico como empírico, los resultados obtenidos corroboraron una correlación alta y estadísticamente significativa entre el nivel de auto-eficacia y el rendimiento obtenido en comprensión lectora.

Por todo ello, cabe sugerir que la escala diseñada cuenta con unas propiedades psicométricas satisfactorias, siendo un instrumento óptimo para el estudio de la auto-eficacia en la lectura, con indudables aportaciones tanto a nivel científico, como educativo o aplicado. Su aplicación en muestras amplias de alumnos de diferentes edades permitirá el análisis del patrón de desarrollo de la auto-eficacia en la lectura y su incidencia en el nivel de comprensión lectora del alumnado, analizando las diferencias evolutivas en el nivel de calibración de la auto-eficacia. De igual forma, su estudio en alumnado con dificultades de aprendizaje ofrecerá datos adicionales sobre el patrón caracte-

rístico socio-emocional de este alumnado, analizando a su vez su posible sobre-estimación o no de la auto-eficacia, y las implicaciones negativas derivadas de esta en su rendimiento lector. Todo ello ofrecerá datos relevantes sobre el rol que los factores motivacionales juegan en la comprensión de textos. De igual forma, desde un punto de vista instruccional, la detección de posibles periodos críticos en el desarrollo de la auto-eficacia permitirá el diseño de intervenciones preventivas que palien su incidencia negativa, optimizando el rendimiento lector del alumnado. De igual forma, también permitirá el análisis del rol de la auto-eficacia y los efectos en ésta derivados de intervenciones estratégicas dirigidas a la mejora de la comprensión lectora, tal como se sugiere en las recientes investigaciones en el ámbito de la lectura (Guthrie y Wigfield, 2005; Guthrie et al., 2008). Todos estos estudios, así como, otros adicionales que complementen y refinen las propiedades psicométricas del instrumento tales como la realización de análisis factoriales confirmatorios, o el análisis más en profundidad con muestras más amplias sobre las diferencias en función de la edad o el sexo, se constituyen como nuevas líneas de investigación a seguir en el análisis de la auto-eficacia en la lectura.

Agradecimientos

Durante la realización de esta investigación se recibieron ayudas del Ministerio de Ciencia e Innovación en la convocatoria del 2010 del Programa Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, a través del Proyecto de Investigación EDU2010-18219 concedido a la primera autora.

Referencias

- Anderson, R. C. (2008). Role of the reader's schema in comprehension, learning and memory. En R. B. Ruddel y N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (pp. 594-606). Newark: International Reading Association.
- Anmarkrud, O., y Braten, I. (2009). Motivation for reading comprehension. *Learning & Individual Differences*, 19(2), 252-256.
- Baker, L. (2002). Metacognition in comprehension instruction. En C. C. Block, y M. Pressley (Eds.), *Comprehension instruction: Research-based best practices* (pp. 77-95). New York: Guilford Press.
- Baker, L., y Wigfield, A. (1999). Dimensions of children's motivation for reading and their relations to reading activity and reading achievement. *Reading Research Quarterly*, 34, 452-477.

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. En F. Pajares, y T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307-337). Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.
- Borkowski, J. G., Day, J. D., Saenz, D., Dietmeyer, D., Estrada, T. M., y Groteluschen, A. (1992). Expanding the boundaries of cognitive interventions. En B. Y. Wong (Ed.), *Contemporary intervention research in learning disabilities: An international perspective* (pp. 1-21). New York: Springer-Verlag.
- Burden, R., y Burdett, J. (2005). Factors associated with successful learning in pupils with dyslexia. A motivational Analysis. *British Journal of Special Education*, 32(2), 100-104.
- Cain, K., Oakhill, J. V., Barnes, M. A., y Bryant, P. E. (2001). Comprehension skill, inference-making ability, and the relation to knowledge. *Memory and Cognition*, 29, 850-859.
- Carnetti, B., Borella, E., Cornoldi, C., y De Beni, R. (2009). Role of working memory in explaining the performance of individuals with specific reading comprehension difficulties: A meta-analysis. *Learning & Individual Differences*, 19(2), 246-251.
- Chapman, J., y Tunmer, W. (2003). Reading difficulties, reading related self-perceptions, and strategies for overcoming negative self-beliefs. *Reading and Writing Quarterly*, 19(1), 5-24.
- Clemente, M., y Domínguez, A. B. (1999). *La enseñanza de la lectura. Enfoque sociolingüístico y sociocultural*. Madrid: Pirámide.
- Coltheart, M. (1978). Lexical Access in simple Reading tasks. En G. Underwood (Ed.), *Strategies of Information Processing* (pp. 151-216). London: Academic Press.
- Coltheart, M. (2005). Modeling Reading: The Dual-Route Approach. En M. Snowling, y C. Hulme, (2005). *The science of reading. A handbook* (pp. 39-60). Oxford: Blackwell.
- Escoriza, J. (2009). Categorización y análisis de las dificultades en la comprensión del discurso escrito. *Aula Abierta*, 37, 55-78.
- Grolnick, W. S., y Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning. An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 890-898.
- Guthrie, J. T., y Wigfield, A. (2005). Roles of motivation and engagement in reading comprehension assessment. En S. G. Paris, y S. A. Stahl (Eds.), *Children's Reading Comprehension and Assessment* (pp. 187-214). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Guthrie, J. T., Wigfield, A., Metsala, J. L., y Cox, K. E. (1999). Motivational and cognitive predictors of text comprehension and reading amount. *Scientific Studies of Reading*, 3, 231-256.
- Guthrie, J. T., Wigfield, A., Metsala, J. L., y Cox, K. E. (2008). Motivational and cognitive predictors of text comprehension and reading amount. En R. B. Ruddel, y N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (pp. 929-953). Newark: International Reading Association.
- Guthrie, J. T., Wigfield, A., y VonSecker, C. (2000). Effects of integrated instruction on motivation and strategy use in reading. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 331-341.
- Guthrie, J. G., y Wigfield, A. (2000). Engagement and motivation in reading. En M. L. Kamil, P. B. Mobenthal, P. D. Pearson, y R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research, Vol. 3* (pp. 403-420). New York: Logman.
- Hacker, D. J. (2008). Self-regulated comprehension during normal reading. En R. B. Ruddel, y N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (pp. 755-779). Newark: International Reading Association.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension. A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kintsch W., y Kintsch, E. (2005). Comprehension. En S. G. Paris, y S. A. Stahl (Eds.), *Current issues in reading comprehension and assessment* (pp. 71-92). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kintsch, W., y Rawson, K. (2005). Comprehension. En M. Snowling, y C. Hulme (Eds.), *The science of reading. A handbook* (pp. 209-226). Oxford: Blackwell.
- Lau, K., y Chan, D. W. (2003). Reading strategy use and motivation among Chinese good and poor readers in Hong Kong. *Journal of Research in Reading*, 26, 177-190.
- Law, Y. K. (2009). The role of attribution beliefs, motivation and strategy use in Chinese fifth-graders' reading comprehension. *Educational Research*, 51, 77-95.
- Linnenbrink, E. A., y Pintrich, P. R. (2003). The role of self-efficacy beliefs in student engagement and learning in the classroom. *Reading and Writing Quarterly*, 19, 119-137.
- Martínez-Cocó, B., Caso, A. M., y García, J. N. (2009). Composición escrita y motivación: una perspectiva de desarrollo. *Aula Abierta*, 37(1), 129-140.

- Mattus, J. A., Pérez, E., Pujol, M. A., y Casasola, I. A. (2011, Marzo). *Desarrollo y validación preliminar de una escala de auto-eficacia para la comprensión lectora*. Comunicación presentada en el VI Congreso Internacional de Psicología y Educación de la Asociación Nacional de Psicología y Educación en España, Valladolid.
- Mills, N., Pajares, F., y Herron, C. (2006). A reevaluation of the role of anxiety: self-efficacy, anxiety and their relation to reading and listening proficiency. *Foreign Language Annals*, 39(2), 276-295.
- Mucherah, W., y Yoder, A. (2008). Motivation for Reading and middle school student's performance on standardized testing. *Reading Psychology: An International Journal*, 29, 214-235.
- Pajares, F. (2003). Self-efficacy beliefs, motivation, and achievement in writing: A review of the literature. *Reading y Writing Quarterly*, 19, 159-172.
- Pajares, F., Hartley, J., y Valiente, G. (2001). Response Format in Writing Self-efficacy Assessment: Greater Discrimination Increases Prediction. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 33, 214-221.
- Pajares, F., Valiente, G., y Cheong, Y. F. (2006). Writing self-efficacy and its relation to gender, writing motivation, and writing competence: A developmental Perspective. En G. Rijlaarsdam, P. Boscolo, y S. Hidi (Eds.), *Studies in writing. Volume 23, Writing and motivation* (pp. 145-162). Oxford: Elsevier.
- Pintrich, P. R. (2003). A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95, 667-686.
- Pintrich, P. R., y Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2nd ed.). Upper Saddle River, N. J.: Prentice Hall.
- Ramos, J. L., y Cuetos, F. (2000). *Evaluación de los procesos lectores. PROLEC-SE*. Madrid: TEA Ediciones.
- Savage, R., Lavers, N., y Pillay, V. (2007). Working memory and reading difficulties: What we know and what we don't know about the relationship. *Educational Psychological Review*, 19, 185-221.
- Schiefele, U. (1999). Interest and learning from text. *Scientific Studies of Reading*, 3, 257- 279.
- Schunk, D. H., y Rice, J. M. (1993). Strategy fading and progress feedback: Effects on self-efficacy and comprehension among students receiving remedial reading services. *Journal of Special Education*, 27, 257-276.
- Schunk, D., y Zimmerman, B. (1997). Developing self-efficacious readers and writers: The role of social and self-regulatory processes. En J. Guthrie y A. Wigfield (Eds.), *Reading engagement: Motivating readers through integrated instruction* (pp. 34- 51). Newark, DE: International Reading Association.
- Snowling, M., y Hulme, C. (2005). *The science of reading. A handbook*. Oxford: Blackwell.
- Swanson, H.L., Keler, P., y Jerman, O. (2010). Working memory, strategy knowledge, and strategy instruction in children with Reading Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 43(1), 24-47.
- Tabassam, W., y Grainger, J. (2002). Self-concept, attributional style and self-efficacy beliefs of students with learning disabilities with and without attention deficit hyperactivity disorder. *Learning Disability Quarterly*, 25, 141-151.
- Van Dijk, T. A., y Kintsch, K. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.
- Vidal-Abarca, E., Gilabert, R., Martínez, T., Sellés, P., Abad, N., y Ferrer, C. (2007). *Test de Estrategias de Comprensión – TEC*. Madrid: Editorial ICCE.
- Vieiro, P., y Gómez, I. (2004). *Psicología de la lectura. Procesos, teorías y aplicaciones instruccionales*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Wang, J. H. Y., y Guthrie, J. T. (2004). Modeling the effects of intrinsic motivation, extrinsic motivation, amount of reading, and past reading achievement on text comprehension between U. S. and Chinese students. *Reading Research Quarterly*, 39, 162-186.
- Wigfield, A., y Eccles, J. (1992). The development of achievement task values: a theoretical analysis. *Development Review*, 12, 265-310.
- Yang, Y. F. (2006). Reading strategies or comprehension monitoring strategies? *Reading Psychology*, 27, 313-343.

La intervención en las dificultades lectoescritoras desde un enfoque multidimensional

Mercedes I. Rueda
Universidad de Salamanca (España)

El objetivo de este trabajo es presentar una propuesta integradora para abordar las dificultades lectoras. Esta propuesta pasa por profundizar en la comprensión de las necesidades de los alumnos con dificultades en lectoescritura y de las necesidades y dificultades que muestran sus padres y sus maestros cuando tienen o quieren ayudarles a mejorar en su aprendizaje. Tradicionalmente se han diseñado diversos y, cada vez más, eficientes procedimientos de intervención para atender las dificultades en lectura. Dichos procedimientos se han centrado, de manera muy clara, en el alumno, en sus dificultades y en cómo ayudar a solventarlas o atenuarlas. Sin embargo, hay menos estudios dedicados a comprender las necesidades y dificultades que tienen los padres y los maestros que conviven y trabajan diariamente con los alumnos con dificultades de lectoescritura. Podemos plantearnos, desde ese punto de vista, conocer ¿cómo viven las dificultades de sus hijos y/o alumnos?, ¿qué información tienen sobre lo que les ocurre realmente? o ¿qué expectativas tiene sobre ellos? y ¿qué tipo de ayudas necesitan estos padres y/o maestros para afrontar el problema y poder, a su vez, ayudar a los estudiantes con estas dificultades lectoras? Por este motivo proponemos y trabajamos desde una perspectiva multidimensional que nos permite enfrentarnos a la intervención en las dificultades lecto-escritoras incluyendo al alumno, a los padres y a los profesores.

Palabras clave: Dificultades de aprendizaje, lectura, escritura, intervención, asesoramiento.

Intervention in reading and writing difficulties from a multidimensional approach. The aim of this paper is to present an integrative proposal to address reading difficulties. This proposal involves a deeper understanding of the needs of students with literacy difficulties and the needs and difficulties shown by their parents and teachers when they have or want to help them improve their learning. Traditionally, more and more effective intervention procedures have been designed to address the difficulties in reading. Such methods have mainly focused on the student, his/her difficulties and how to help him/her solve or mitigate them. However, few studies have been published on understanding the needs and difficulties of parents and teachers who live and work daily with students with literacy difficulties. In this sense, it is worth asking on how to learn the following: how do they live the difficulties of their children and / or students?, and what information do they have about what really happens? or, What are their expectations about them? and what kind of support do these parents and / or teachers need to address the problem and, in turn, help students with these reading difficulties? For this reason we propose and work from a multidimensional perspective that allows us to face intervention in literacy difficulties including students, parents and teachers.

Keywords: Learning disabilities, literacy, intervention, counseling.

Fecha de recepción: 14/07/2012 • Fecha de aceptación: 10/11/2012
Correspondencia: Mercedes I. Rueda
Facultad de Psicología
Dpto. de Psicología Evolutiva y de la Educación
Avda. de la Merced, 109-131. C.P. 37900, Salamanca (España)
Correo electrónico: mirueda@usal.es

Es evidente que la idea de trabajar e investigar sobre las dificultades en el aprendizaje de la lectura, teniendo en cuenta al alumno y su contexto, no es nada novedosa. Sin dudas, Urie Bronfenbrenner (1986, 2005) abala esta

propuesta y nos ofrece un marco teórico adecuado que nos permite entender la importancia del contexto en el desarrollo del individuo y, por lo tanto, la interacción, en este caso entre los estudiantes con dificultades, sus padres y sus profesores. No obstante, sí creemos que es importante y relevante presentar una propuesta clara en la que se describe cómo se trabaja, de manera integrada, con los estudiantes que tienen dificultades en lectura, con los padres que intentan ayudarles y con los maestros que trabajan con ellos en las aulas. Los que se han acercado a este tipo de planteamientos comprenderán fielmente la complejidad de este proyecto. Además de estas ideas iniciales sabemos que tener un conocimiento cada vez más preciso de las dificultades en lectura y encontrar procedimientos de intervención adecuados y ajustados a las necesidades de los alumnos es uno de los objetivos de gran parte de los investigadores que se dedican a este campo de estudio. Asimismo, ha sido el objetivo prioritario de nuestro equipo de investigación desde hace veinte años. A partir de los primeros estudios de intervención que se llevaron a cabo en los años noventa (Rueda, Sánchez, y González, 1990; Sánchez y Rueda, 1991; Rueda y Sánchez, 1996) hemos ido analizando y comprendiendo de manera más

precisa las necesidades que tienen los alumnos con dificultades en lecto-escritura, las dificultades que implica la intervención y lo complejo que es “ayudar a ayudar” (Sánchez et al., 2009). La profundización en este conocimiento nos ha permitido constatar y valorar la relevancia que tiene sobre el alumno con dificultades lectoras lo que hace la familia y la escuela y, por lo tanto, analizar el papel que juegan los padres y los maestros en el rendimiento, la motivación, la autonomía, la capacidad de autorregulación, etc. de estos alumnos. Nos parece, por ello, de interés preguntarnos ¿cómo viven los padres y/o maestros las dificultades que los hijos y/o estudiantes presentan?, ¿qué información tienen o necesitan conocer sobre las dificultades de aprendizaje lector?, ¿qué expectativas muestran sobre los alumnos en cuanto a su rendimiento escolar? y, por último y no por ello menos importante, es interesante conocer ¿qué tipo de ayudas necesitan estos padres y/o maestros para afrontar el problema y poder, a su vez, ayudar a los niños con estas dificultades lectoras?

Todo nos conduce a abordar la intervención a partir de tres ejes de actuación (véase Figura 1). El primer eje se centra en atender las dificultades específicas que el alumno presenta, sin perder de vista aspectos relaciona-

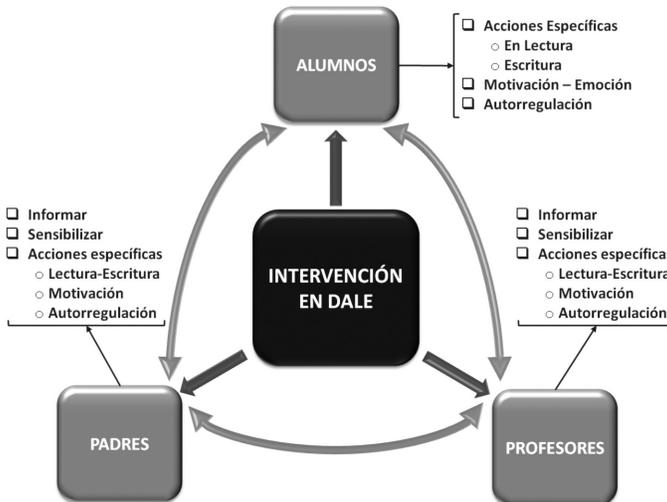


Figura 1. Modelo multidimensional de intervención en las dificultades del aprendizaje de la lecto-escritura

dos con la motivación y el aprendizaje autorregulado. El segundo eje que se introduce en la intervención, es el trabajo con las familias, los padres y madres de los niños con dificultades lecto-escritoras (Rueda y Sixte, 2011). Es importante desarrollar propuestas de intervención en las que se facilite asesoramiento para que los padres comprendan las dificultades en lectura de los niños, para que sean sensibles de manera ajustada a sus dificultades y para que convivan con ellas de manera más saludable.

En este sentido, entendemos que es importante ayudar a los padres a que construyan expectativas y atribuciones más adaptativas, ayudarles a mantener, en el tiempo, el esfuerzo necesario para que puedan, a su vez, ayudar a sus hijos e hijas, etc. El asesoramiento estará orientado a desarrollar con ellos acciones específicas relacionadas con aspectos concretos de la lectura, como puede ser la "lectura conjunta", es decir, aun a riesgo de simplificar, un objetivo será leer con sus hijos para que disfruten leyendo, lectura compartida y sistemática. Otro ámbito en el que se trabaja con los padres está relacionado con la ayuda para identificar aquellas conductas o mediaciones que realizan y que ellos han observado que favorecen la motivación del niño por la lectura o su capacidad para enfrentarse a las tareas de manera más autónoma y auto-regulada. El objetivo, en este caso, es detectar y/o implementar conductas deseables que favorezcan y repercutan favorablemente en el progreso y rendimiento del alumno con dificultades.

El tercer eje que se señala en el diseño de la intervención en las dificultades de aprendizaje lecto-escritor incluye a los docentes y/o profesionales de la educación que participan en el desarrollo escolar del estudiante con dificultades lecto-escritoras. Comprender lo que hacen en el aula con sus estudiantes y cómo lo hacen, permitirá definir metas más ajustadas y viables. Conocer y compartir con los tutores sus preocupaciones, sus expectativas, las atribuciones que hacen al rendimiento del alumno (Navarro y Rueda, 2012), el conocimiento que tienen sobre las dificultades lectoras y cómo abordarlas, etc. contribuye a tomar conciencia del problema y a detectar

cuales de las actuaciones que realizan en el aula pueden fomentarse y sistematizarse y cuales conviene eliminar, porque influyen negativamente en el progreso del alumno con dificultades, o en su motivación, o en su percepción de eficacia ante las tareas de lectura.

El trabajo que se hace con los profesores implica, por lo tanto, de manera análoga a lo que se hace con los padres, informar, sensibilizar y desarrollar acciones conjuntas dirigidas a mejorar las dificultades específicas que muestran los alumnos y a favorecer su motivación y comportamiento autorregulado en tareas de lectura en el aula.

En definitiva, la propuesta de intervención multidimensional, incluye la intervención directa con el alumno, los padres y los profesores. Es un plan de intervención integrador que conlleva un trabajo en equipo y que entraña gran complejidad en su puesta en práctica, sobre todo, si se quiere ser riguroso, como es nuestro objetivo, no solo al implementarlo sino a la hora de recoger información que nos permita describir la realidad y avanzar en el conocimiento de este complejo proceso.

Por todo lo expuesto hasta ahora, poner en práctica un plan de intervención en dificultades en lecto-escritura que atienda a los alumnos con dificultades, a los familiares que se ocupan de ellos y a los docentes con los que trabajan en el aula es un proyecto ambicioso y de gran complejidad. En esta línea, desarrollar procedimientos de intervención adecuados y efectivos para mejorar las dificultades de los alumnos ha sido durante muchos años el objetivo fundamental que ha guiado todos nuestros esfuerzos. La propuesta que hacemos pretende ser contextualizada; es decir, entendemos que debe de trabajarse en el ámbito natural en el que surgen las dificultades, a ser posible en el aula. Asimismo, es una intervención con una perspectiva a "largo plazo" que se plantea como un sistema que optimiza los recursos del alumno, por lo que requiere tiempo y esfuerzo. Además de contextualizada y con una perspectiva a largo plazo, el sistema de intervención que proponemos se caracteriza por ser multifacético pues afecta tanto a la faceta académica, como a la personal y social del estudiante con dificultades. Por últi-

mo, la intervención ha de estar coordinada e involucrar a todos los implicados, a los estudiantes con dificultades de aprendizaje en lectura y escritura (alumnos con DALE), a las familias y a los profesionales de los centros escolares (Rueda, 1995).

¿Cómo se desarrolla la intervención con el alumno con DALE?

En líneas generales los objetivos de la intervención con los alumnos son dos. En primer lugar ayudar al estudiante con DALE a *gestionar su propio aprendizaje*. Este objetivo debe de entenderse desde una perspectiva global que implica mejorar la capacidad de autonomía y autorregulación del alumno, tanto cognitivamente, como motivacional y emocionalmente (enfoque global). En segundo lugar, la intervención también tiene como objetivo ayudar al estudiante a *augmentar sus habilidades lecto-escritoras*. Este segundo objetivo se plantea desde una perspectiva específica que supone ayudar a incrementar su nivel de lectura y/o escritura (enfoque específico). La intervención defiende, por lo tanto, un enfoque global y un enfoque específico (Hernández, 2005; Sánchez, 1999a).

Desde el enfoque global se entiende que la intervención tiene la característica de crear un contexto de ayuda o mediación que es realmente necesaria. Recordemos, en este sentido, que las ayudas sólo son efectivas si son necesarias (Castellanos, 2011). Asimismo, el objetivo es ayudar a resolver problemas y lograr las metas que se desean o son impuestas por el propio sistema educativo, pero en ambos casos el alumno no conoce el modo de alcanzarlas. De ahí la necesidad de la ayuda o mediación. Esta ayuda puede tener dos dimensiones (Sixte, 2005). Una dimensión “fría” que permite definir claramente el problema que hay que resolver, las metas que se pueden proponer y la manera de lograrlas. Y una dimensión “cálida” que supone atender a los estados motivacionales y emocionales del niño a lo largo del proceso de resolución de los problemas. Ello supone que el objetivo de la intervención es, también, ayudar para que las motivaciones del estudiante con DALE, sus pensamientos y emociones, acom-

pañen el proceso facilitando la consecución de las metas que sean propuestas (Rueda y Sixte, 2010).

Las ayudas “cálidas” que se dirigen a atender los estados motivacionales y emocionales del niño a lo largo de cada sesión potenciarán, además, el efecto de las ayudas “frías” o de carácter cognitivo. Las ayudas cálidas son especialmente necesarias si el problema a resolver se alarga en el tiempo, como es el caso del aprendizaje de la lectura, si entraña dificultad o requiere de un proceso acumulativo, o si puede resultar rutinario o requiere esfuerzo (García y Pintrich, 1994; Meyer y Turner, 2002, 2006; Pekrun, 2006; Perry y Vandekamp, 2000; Pintrich, Marx, y Boyle, 1993; Pintrich, 2003; Sinatra, 2005). A partir de estos planteamientos se define la sesión de intervención con los alumnos. Ésta se concibe como un proceso de resolución conjunta de un problema, desarrollado en fases sucesivas (Sánchez, 1993, 2000) y en el que se atiende a varias dimensiones tal y como se muestra en la Figura 2 de manera esquemática.

La sesión de intervención se desarrolla, construye y perfila en cinco fases o momentos y abarca tres dimensiones. Los momentos por los que se va pasando en cada sesión son cinco: Protocolo de entrada, Definición del problema, Creación de la mente, Desarrollo de la tarea y Cierre de la sesión. Las dimensiones a las que atendemos son tres: Persona, Tarea y Autonomía. Atender a la dimensión “persona” implica no descuidar la parte motivacional y afectivo-emocional (Sánchez, 2000). Supone ayudar al estudiante a percibirse como competente y capaz de afrontar sus dificultades y a regular sus propias emociones. Atender a la dimensión “tarea” implica, como indica Sánchez (op.cit.), ayudar al estudiante a identificar sus dificultades, construir metas y desarrollar los medios adecuados para alcanzarlas. Por último, atender la dimensión “autonomía” supone ayudar al estudiante con DALE a ir asumiendo progresivamente más responsabilidad en su propio aprendizaje, ayudarlo a que vaya obteniendo más capacidad de regular su propia conducta en tareas de lectura y, por lo tanto, que las ayudas que inicialmente son ofrecidas por la persona exper-



Figura 2. Fases en el desarrollo de una sesión de intervención con alumnos con DALE -adaptado de Hernández (2005) y Rueda (1995)

ta pasen a formar parte de las competencias propias del estudiante.

En relación a las fases o momentos de la sesión, cada una de ellas comienza con el “protocolo de entrada”. Los objetivos en este protocolo de entrada son, conocer y compartir dónde se encuentra el estudiante con el que se va a trabajar en la sesión; recapitular, si es pertinente, los logros que se han conseguido hasta el momento; y anticipar lo que tenemos que conseguir avanzar. Implica por lo tanto, una breve evaluación del proceso que estamos desarrollando. Nos coloca pues, en una situación estupenda para planificar y compartir el camino a seguir en la sesión inmediata.

El segundo momento implica de manera necesaria “definir el problema” o la dificultad que el estudiante tiene. Implica definir el problema de forma operativa y resoluble (Sánchez, 2000), por ejemplo “*lo que pasa es que nos comemos la r*”. Una definición ajustada de la dificultad permitirá determinar con mayor claridad las metas a lograr. Llegar a una definición conjunta del problema no es siempre sen-

cillo y dependerá de la conciencia que el estudiante tenga de sus dificultades. En general, nos ayudamos de evidencias empíricas, de tal manera que el estudiante pueda percibir qué hace bien y en qué puede mejorar, a partir de la revisión de su propio trabajo (cuadernos escolares, lecturas,..). Con apoyo, el estudiante irá descubriendo cuáles son sus dificultades específicas en la lectura (añade, cambia, o se come letras, se atasca, no tiene fluidez, no comprende,..). Como hemos señalado, conocer las dificultades permite definir metas a largo, medio y corto plazo. Es importante, en un tercer momento, “crear y compartir las metas”. Es decir, que el estudiante perciba con claridad cuál es logro de cada sesión e incluso, dentro de cada sesión, cuáles son las metas directamente relacionadas con las tareas que se realizan. Dado que los cambios que se producen son, en ocasiones, lentos y poco perceptibles, si el estudiante tiene una meta cercana y plausible tendremos más posibilidades de lograr que perciba los cambios, favoreciendo la implicación en la tarea y el compromiso.

Teniendo claro el problema específico que se va a tratar y las metas a lograr, estamos en disposición de “desarrollar las tareas” adecuadas que permitan al estudiante lograr los objetivos propuestos. Para ello disponemos de distintos procedimientos que pueden revisarse en Rueda (1995), Rueda y Sánchez (1997), Sánchez (1998) y Sánchez, Rueda, y Orrantía (1989), entre otros. Los diferentes programas instruccionales pretenden ayudar al niño a tomar conciencia de las unidades fonológicas, a hacer uso y automatizar las reglas del código, a tener conciencia articulatoria, fluidez lectora, comprensión del texto,...

La sesión finaliza con la fase de “cierre”. Es el momento de hacer una revisión de lo que se ha trabajado en la sesión, qué dificultades se han definido, qué se ha logrado y cuáles han sido los medios utilizados para conseguir esos logros. Es el momento de hacer también, una breve planificación para la próxima sesión.

¿Cómo se desarrolla la intervención con los padres de los estudiantes con DALE?

Paralelamente al desarrollo de la intervención con los alumnos que muestran DALE, se inicia la intervención con las familias y los tutores. Si nos centramos en las familias, el objetivo es ofrecer a estos padres y madres ayuda para comprender las dificultades de sus hijos, para que puedan vivirlas de manera más saludable y ofrecerles, también, algunas herramientas específicas para que, en la medida de lo posible, ellos puedan a su vez ayudar a sus hijos. Los padres de los alumnos con dificultades junto a los tutores, son quienes, por lo general, detectan las dificultades en estos estudiantes. Ante esta situación encontramos, al menos, dos maneras de enfrentarse a la evidencia de las dificultades. Una forma de afrontar la situación es pensar que el niño “madurará” y que, cuando eso ocurra, el estudiante mejorará de manera natural en su aprendizaje lector y comenzará a leer sin dificultades. Otra forma de enfrentarse a la evidencia de las dificultades de los alumnos pasa por una detección temprana de las dificultades por parte de los padres y/o los profesores de los niños y por una toma de conciencia de la problemática que estas dificultades entrañan para el desarrollo es-

colar del aprendiz. No obstante, a pesar de esta inicial buena disposición, en ocasiones, no se encuentra un canal apropiado para vehicular las preocupaciones, las dudas, las inquietudes y la necesidad de información, asesoramiento y ayuda eficaz. Los padres buscan orientación, pero no siempre encuentran respuesta, o la respuesta que encuentran no es adecuada. Es evidente que, en más ocasiones de las deseadas, se observa un vacío en la atención a los niños con dificultades en la lectura y, por supuesto, una falta de atención a los padres e incluso a los maestros de los alumnos con dificultades en lecto-escritura.

En no pocas ocasiones, los padres van de un profesional a otro sin saber muy bien los pasos que deben seguir para la puesta en marcha de una solución al problema que les preocupa: ayudar a su hijo con dificultades en la lectura. A esto debemos añadir el hecho de que cualquier situación problemática, y esta lo es, tiene implicaciones cognitivas, motivacionales y emocionales para los individuos y su entorno, en este caso el estudiante, los padres y también los maestros. Por ello, cabe pensar que también estos aspectos deben ser atendidos (Rueda y Sixte, 2010), aunque en la práctica es realmente complejo. Todos estos datos nos conducen a ser sensibles a las necesidades de los padres de alumnos con dificultades e incluir en el proceso de intervención el “asesoramiento a padres”. El proceso de intervención pasa, por lo tanto, por la puesta en marcha de un plan de asesoramiento específico a los padres, a partir del cual se atienden todos los aspectos implicados en el problema y su resolución; esto es, aspectos de carácter cognitivo-“fríos” y de carácter motivacional/emocionales - “cálidos”.

Tal como se muestra en la Figura 3, el plan de asesoramiento a los padres pasa por tres fases. La primera fase la denominamos “escucha activa” y su objetivo es que los padres se sientan escuchados y “recogidos” respecto a la situación problemática que están viviendo. En esta fase de escucha activa se atienden las preocupaciones que los padres tienen respecto a la situación actual que viven con su hijo. Nuestra labor implica acotar y concretar dichas preocupaciones para facilitar el paso a su necesi-



Figura 3. Fases y Mediaciones en el procedimiento de atención y asesoramiento a padres de niños con DALE (tomado de Rueda y Sixte, 2010)

ria reformulación. No obstante, la experiencia que tenemos hasta el momento nos muestra que los padres, con los que hemos trabajado, suelen tener un bagaje bastante amplio en la búsqueda de ayudas y/o soluciones que explica su visión bien delimitada y ajustada del problema que tienen entre manos. La reformulación sí se hace necesaria cuando, las ideas preconcebidas que traen los padres sobre lo que le pasa a su hijo, no les permite comprender adecuadamente sus dificultades y, por lo tanto, no están en disposición de poder ayudar. Por ejemplo, pueden pensar que las dificultades del niño se deben al hecho de no haber tenido las mejores condiciones en su desarrollo escolar, ó que "son vagos", que "no prestan atención", que lo saben hacer "cuando quieren"... Es decir, no perciben con claridad que su hijo tiene una dificultad, en ocasiones, específica en el aprendizaje lecto-escritor, ni las consecuencias que esto tiene para su aprendizaje, para su autoestima, su percepción de eficacia o su motivación. Es bueno hacerles ver, en este caso, que si bien algunas de las observaciones que ellos hacen

pueden cohabitar con las dificultades, no siempre son la causa de ellas. Otros padres, por el contrario, llegan desbordados por la angustia, pues la percepción que tienen de su hijo está filtrada totalmente por la dificultad escolar que presenta, sintiéndose en ocasiones incapaces de ver lo que sus hijos pueden ser capaces de lograr si se les ayuda.

En una segunda fase, que denominamos, "principio de realidad y ajuste de expectativas", tenemos el propósito de ofrecerles información ajustada en relación a la dificultad que presenta su hijo intentado focalizar el problema, siguiendo el principio de realidad y ajuste de expectativas. Nuestra función es, por lo tanto, intentar focalizar el problema, paso a paso, prestando atención a las preocupaciones de los padres y ofreciendo ayuda en base a lo que la investigación y la experiencia nos dice respecto a este tipo de dificultades y el modo en que deben ser abordadas. En definitiva, el ajuste al principio de realidad implica ayudar a los padres a valorar las dificultades de su hijo en su justa medida (ni quitándoles importancia,

ni que sean el centro de todos los males). Según avanza el proceso, de manera intencionada, tratamos de propiciar que las expectativas de los padres, respecto a lo que pueden esperar de su hijo y de la intervención en este tipo de dificultades, se vaya ajustando. Esto supone ayudarles a entender que pueden continuar “esperando lo mejor de su hijo” y aceptar que la compensación y/o recuperación de este tipo de dificultades es lenta, costosa y a largo plazo, pero no imposible. Para ajustar las expectativas se plantean dos estrategias. La primera de ellas, según hemos descrito, consiste en focalizar el problema, de tal manera que no empañe la visión global de las competencias y características del niño (por ej., se les solicita la explicitación de las cualidades y potencialidades que, de forma cotidiana, observan en su hijo). La segunda estrategia radica en describirles nítida y explícitamente el procedimiento de intervención que se llevará a cabo con su hijo y, en consecuencia, lo que podemos esperar de él.

Todo lo expuesto nos permite establecer las bases para que, conjuntamente, estemos en disposición de concretar qué podemos hacer. Así entramos en la tercera fase del proceso, tal y como se muestra en la Figura 3. Esta tercera fase se denomina “qué podemos hacer” y está dirigida a tratar dos aspectos fundamentales. Por un lado, propiciar que la vivencia de las dificultades por parte de la familia se dé de una manera saludable y ajustada. Y por otro, buscar en qué medida este núcleo familiar puede participar del proceso de compensación y/o mejora de las dificultades del niño, atendiendo a todos los elementos implicados (“fríos” y “cálidos”), explicitando entonces, el necesario compromiso de corresponsabilidad en el programa de intervención. Inicialmente solicitamos a los padres que describan lo que hacen (ayudas de carácter “frío”) y cómo lo hacen (ayudas de carácter “cálido”), cuando trabajan en casa con sus hijos estas dificultades. Podemos así identificar y valorar lo que, ya, están haciendo, y desde ahí, buscar conjuntamente qué aspectos se pueden mejorar.

De las sesiones de asesoramiento desarrolladas hasta la fecha, se desprende que, en la medida en que los padres se ven reconocidos

y valorados en sus esfuerzos, esto repercute en una mejor vivencia de la situación, reduciendo parte de la ansiedad y culpabilidad que, en no pocas ocasiones, traen consigo. Además, este reconocimiento, acorde con su esfuerzo y la realidad de la situación, favorece la asunción de un compromiso que cristaliza inicialmente, en pautas de actuación concretas a llevar a cabo con el estudiante. Creemos que cada uno de los pasos dados hasta llegar a esta fase del proceso de atención favorecen la activación en los padres de estados motivacionales y emocionales asociados con la creación de un compromiso con la fuerza suficiente como para sustentar la implicación y el esfuerzo que se les solicita a lo largo del tiempo. Su deseabilidad y viabilidad respecto a la resolución de la situación problemática que viven con su hijo se ajustan y, por lo tanto, el compromiso se hace más fuerte. Este ajuste permite la operativización de pautas concretas de actuación en la interacción con su hijo; pautas de carácter motivacional y emocional y de tipo específico, según la dificultad lecto-escritora de cada caso. A modo de ejemplo, en cuanto a las pautas de carácter motivacional-emocional, se les suele pedir que a lo largo de la interacción, identifiquen y valoren cada pequeño paso que consiga dar el estudiante. Según el caso, contemplamos alguna de estas posibilidades: percepción de competencia “*¡cuánto sabes ya!*”, percepción de eficacia personal más expectativas de éxito “*¡qué bien lo estás haciendo!, seguro que puedes hacer esto otro...*”, expectativas de éxito “*seguro que te va a salir muy bien y si encontramos alguna dificultad la resolveremos juntos*”. En cuanto a las pautas o instrucciones vinculadas a las tareas de lectura y escritura solemos recomendar también, según el caso, actividades ligadas a la lectura conjunta o juegos con los sonidos de las palabras (todas estas reflexiones aparecen para una revisión en Rueda y Sixte 2010).

Desde la precaución de contrarrestar un efecto contrario al pretendido es importante, en este punto, que los padres no perciban estos compromisos como una, amenaza, una carga más que, en un momento determinado, pueda repercutir negativamente en la relación con

su hijo. Por tal motivo de nuevo hay que acudir al principio de realidad y ajustar las posibilidades y las expectativas.

En el cierre de la sesión realizamos una breve recapitulación de los acuerdos más importantes y los compromisos establecidos para terminar emplazando a los padres a una segunda cita en la que podamos revisar conjuntamente el estado de la cuestión, los logros y las dificultades para poner en práctica las actividades acordadas.

Tenemos establecido una reunión de intervención/asesoramiento al inicio de curso otra a mitad y otra al finalizar el curso. Hemos recogido datos para valorar, la repercusión de las ayudas cálidas y frías en este tipo de intervención con los padres (Sixte y Rueda, 2012). Asimismo, hemos recogido información respecto a la sus percepciones, sus expectativas, atribuciones, etc. y en qué medida todo ello repercute en el rendimiento de los alumnos y en su ajuste personal y social (Navarro y Rueda, 2012).

¿Cómo se desarrolla la intervención con los maestros de los niños con DALE?

La última incorporación que hemos realizado al programa de intervención multidimensional en dificultades lecto-escritoras han sido los maestros o profesores de los niños con dificultades. Los profesores de los estudiantes con los que trabajamos en intervención han mostrado en repetidas ocasiones la necesidad de asesoramiento e información para poder comprender mejor las dificultades de sus alumnos. Asimismo, han evidenciado interés por conocer de manera más precisa cómo pueden ellos ayudar a sus alumnos con DALE de manera más efectiva. Consideramos que estas demandas deben de ser atendidas tanto desde un enfoque específico, que es el dominante en la actualidad, relacionado directamente con las ayudas que los docentes pueden dar a los estudiantes con dificultades de lecto-escritura, como también desde una perspectiva global ayudando, por ejemplo, a los niños a mejorar su motivación, capacidad de autorregulación o percepción de capacidad ante las tareas de lectura. El programa de intervención que se desarrolla con los profesores de los ni-

ños con DALE sigue un procedimiento análogo al que realizamos con los padres. Algunos lectores se preguntarán por la pertinencia de este tipo de intervención con los docentes dado que son profesionales en el campo educativo y, a priori, pudiera parecer innecesario. Sin embargo, como hemos señalado, son los propios docentes quienes demandan la ayuda y el asesoramiento. Además, estudios precedentes (Sánchez, Ciga, García, y Rueda, 2012) muestran la dificultad y complejidad que entraña en ocasiones que los profesores aprendan a ayudar a los alumnos con dificultades en lecto-escritura (Ciga et al., 2012).

La intervención inicial con los profesores se establece a partir de tres sesiones de asesoramiento de unas dos horas cada una (véase Figura 4). La primera de estas intervenciones se lleva cabo al principio del curso académico. En ella el objetivo es escuchar las preocupaciones de los maestros o tutores respecto a las dificultades que tienen para poder trabajar con los alumnos con dificultades lectoras en el aula (escucha activa). En estas sesiones compartimos información específica sobre lo que son las dificultades lectoras y las implicaciones escolares y personales que tienen para el niño y su entorno. Por último, compartimos con los docentes el procedimiento de intervención que se lleva a cabo de manera individual con los sus alumnos. En definitiva, se les ofrece un marco teórico claro, un nuevo modelo y un conjunto de ayudas diferentes que pueden adoptar para facilitar la mejora en el aprendizaje lecto-escritor y los aspectos motivacionales-emocionales de los alumnos con dificultades. A partir de aquí, se llega al acuerdo de que los profesores revisen su práctica educativa y analicen que hacen en el aula con el alumno que presenta dificultades lecto-escritoras, que tipo de ayudas ofrecen...etc. Asimismo, se les pide que valoren qué aspectos, qué ayudas o procedimientos de los que hemos hablado en la sesión de asesoramiento, en relación con los estudiantes con DALE, les pueden ser útiles para su trabajo diario en el aula.

La segunda sesión de intervención se plantea en enero, con el objetivo de revisar los compromisos acordados en la primera cita.

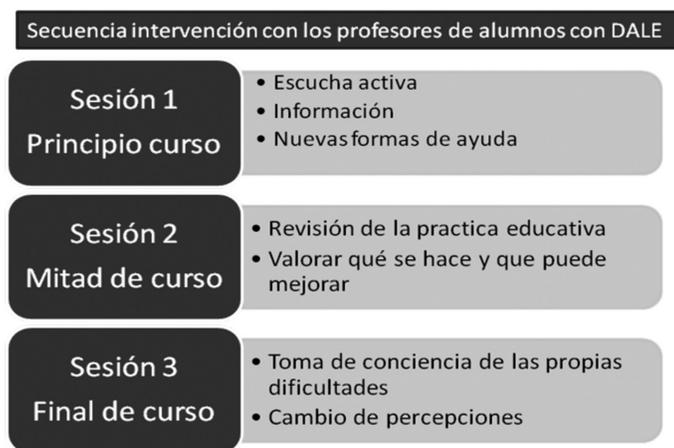


Figura 4. *Secuencia en la intervención con los profesores de alumnos con DALE*

Que recordemos eran revisar su práctica educativa, sus actuaciones, su forma de ayudar a los alumnos con dificultades.

A partir de la segunda sesión se emplaza a los profesores a que en las semanas siguientes revisen y pongan en práctica de manera sistemática y de forma explícita alguna mediación, bien de carácter “frio” como puede ser recordarle al estudiante con dificultades que tiene que alargar las palabras que le resulten complejas a la hora de escribirlas en los dictados. O bien de carácter “cálido”, como darle percepción de eficacia ante una tarea de lectura comprensiva, con verbalizaciones del tipo “*venga ahora hazlo tú que si te esfuerzas un poco lo vas a conseguir*”. El objetivo a partir de la segunda sesión es lograr que los docentes, después de haber revisado su práctica docente, incorporen alguna medida clara y concreta. Alguna mediación que ellos consideran que pueden hacer sin grandes dificultades y que además, valoran que a los alumnos con DALE les resulta útil.

En la tercera sesión se constata en qué medida los profesores han podido implementar las medidas y/o mediaciones acordadas y en qué medida han tomado conciencia de sus propias dificultades para enfrentarse de manera explícita, sistemática y constante a atender las dificultades de los alumnos con DALE en el contexto del aula. Los maestros manifiestan

en esta tercera sesión las dificultades que han tenido para aplicar de manera contingente las “ayudas” a los alumnos con DALE cuando a la vez tienen que atender a otros veintidós alumnos que también demandaban su atención. Igualmente manifiestan dificultades en aspectos como, por ejemplo, determinar cómo y cuándo deben implementarse ayudas de carácter “frio” y/o “cálido”. Por último, se analiza, del mismo modo que se hace con los padres, si las reflexiones y actuaciones que los maestros y tutores han ido realizando a lo largo del curso han repercutido sobre las percepciones, atribuciones y expectativas que tienen hacia sus alumnos con dificultades. En Navarro y Rueda (2012) se ofrece una revisión de estos resultados.

Si bien es cierto que los resultados de la intervención se observarán a largo plazo, esta iniciativa, se ha revelado muy interesante y nos ha servido a todos para tomar conciencia de la importancia de este tipo de actuaciones multidimensionales, dado que en todo momento se ha mantenido la conexión entre la intervención con los niños, el asesoramiento a los padres y la intervención con los tutores. Entendemos que esto supone un enriquecimiento para todos los implicados en el marco de las dificultades lecto-escritoras y, de manera esencial, un beneficio para el progreso de los alumnos con DALE.

Conclusiones

Nuestro objetivo ha sido presentar una propuesta de intervención que aborda tres ejes de actuación, con los estudiantes que presenta dificultades de aprendizaje en la lectura y/o escritura, con sus padres y con sus maestros. Las dificultades en lectoescritura afectan tanto al desarrollo escolar del alumno como a su desarrollo personal, su autoestima académica, la percepción de eficacia que desarrolla, sus expectativas, sus atribuciones, etc. El contexto inmediato en el que el niño se encuentra, aquel en el que tiene las relaciones más próximas, la familia, la escuela, pueden funcionar como un contexto positivo o puede desempeñar un papel destructivo. El objetivo de la intervención con padres y los maestros es que se conviertan en el contexto próximo más favorable para el estudiante con DALE. La consideración de las posibles necesidades, no sólo del estudiante con dificultades, sino de sus familiares cercanos y sus maestros quienes constituyen o forman parte del contexto más cercano y la intervención directa y adecuada sobre estos entornos repercutirá favorablemente sobre la recuperación del estudiante.

Este modelo de intervención multidimen-

sional implica una gran complejidad en el diseño y puesta en marcha, dado que se requiere movilizar una importante cantidad de recursos. Asimismo, implica un alto nivel de compromiso por parte de los niños a quienes se les somete a un programa sistemático de intervención, de los padres que tienen que aprender a vivir y convivir con las dificultades de sus hijos, aprendiendo a detectar sus propias dificultades a la hora de ayudar a sus hijos y a enfrentarse a cambios en sus percepciones sobre las dificultades de aprendizaje de la lectura y su repercusión en estos niños. En la misma línea, se encuentran los profesores quienes se enfrentan día a día con diferentes casuísticas en el aula y tienen que dar una respuesta eficaz. Tienen que ser capaces de promover en los alumnos la auto-regulación, al mismo tiempo que proporcionar una instrucción adecuada para que mejoren en sus habilidades específicas de lectura y escritura. A pesar de ello, en no pocas ocasiones se encuentran sin recursos para actuar. Los estudios que hemos ido presentando a lo largo de esta comunicación avalan la dificultad que implica ayudar a otro y por lo tanto, la necesidad de la intervención en cada uno de estos tres ejes. Este es nuestro reto en el presente y nuestro desafío para el futuro.

Referencias

- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, 22(6), 723-742.
- Bronfenbrenner, U. (2005). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Castellano, N. M. (2011). *Mediación cálida y aprendizaje. La facilitación de los procesos motivacionales y volitivos a través del discurso, un estudio sobre su impacto en la comprensión*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.
- Ciga, E., Sánchez, E., Rueda, M. I., y García, M. E. (2012). Cómo ayudar a los "aprendices de profesor" a desarrollar un programa de intervención en dificultades de lecto-escritura desde un enfoque de aprendizaje auto-regulado. En J. A. González-Pienda, C. Rodríguez, D. Álvarez, R. Cerezo, E. Fernández, M. Cueli, T. García, E. Tuero, y N. Suárez (Coords.), *Learning disabilities: Present and Future* (pp. 68-80). Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- De Sixte, R. (2005). *Un sistema de observación de las mediaciones emocionales en la interacción profesor-alumno. La estrecha relación entre cognición y emoción*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.
- De Sixte, R., y Rueda, M.I (2012). Relevancia de las mediaciones frías y cálidas en el asesoramiento a padres de niños con dificultades de aprendizaje en la lecto-escritura (DALE). En J. A. González-Pienda, C. Rodríguez, D. Álvarez, R. Cerezo, E. Fernández, M. Cueli, T. García, E. Tuero, y N. Suárez (Coords.), *Learning disabilities: Present and Future* (pp. 81-93). Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- 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 (Vol. 3)* (pp. 127-153). Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Hernández, Y. C. (2005). *La formación de instructores: Un estudio de las dificultades que experimentan en su formación*. Grado de Salamanca. Universidad de Salamanca.
- Meyer, D., y Turner, J. (2002). Discovering emotion in classroom motivation research. *Educational Psychologist*, 37(2), 107-114.
- Meyer, D., y Turner, J. (2006). Re-conceptualizing emotion and motivation to learn in classroom contexts. *Educational Psychology Review*, 18(4), 377-390.
- Miller, S. A. (1995). Parents' attributions for their children's behavior. *Child Development*, 66, 1557-1584.
- Natale, K., Aunola, K., y Nurmi, J.-E. (2009). Children's school performance and their parents' causal attributions to ability and effort: A longitudinal study. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30, 14-22. DOI:10.1016/j.appdev.2008.10.002.
- Navarro, J. J., y Rueda, M. I. (2012). Atribución causal, ideas y expectativas de familias y docentes sobre el rendimiento y el progreso de estudiantes con dificultades de aprendizaje en lectura. En J. A. González-Pienda, C. Rodríguez, D. Álvarez, R. Cerezo, E. Fernández, M. Cueli, T. García, E. Tuelo, y N. Suárez (Coords.) *Learning disabilities: Present and Future* (pp. 94-110). Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315-341.
- Pintrich, P. R. (2003). Motivation and classroom learning. En W. M. Reynolds y G. E. Miller (Eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology (Vol.7)* (pp. 103-122). Hoboken, N.J: Wiley.
- Pintrich, P. R., Marx, R. W., y Boyle, R. A. (1993). Beyond cold conceptual change: the role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. *Review of Educational Research*, 63(2), 167-199.
- Rueda, M. I. (1995). *La lectura. Adquisición, dificultades e intervención*. Salamanca: Amarú.
- Rueda, M. I., y De Sixte, R. (2010a). Atendiendo a una necesidad: Procedimiento de actuación en el asesoramiento a padres de niños con dificultades en lecto-escritura. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. INFAD Revista de Psicología*, 1(3), 2003-2010.
- Rueda, M. I., y De Sixte, R. (2010b). *Seminario de prácticas de evaluación e intervención en lecto-escritura*. Documento interno no publicado. Universidad de Salamanca.
- Rueda, M. I., y Sánchez, E. (1996). Relación entre conocimiento fonémico y dislexia: Un estudio instruccional. *Cognitiva*, 8(2), 215-234.
- Rueda, M. I., Sánchez, E., y González, L. (1990). El análisis de la palabra como instrumento para la rehabilitación de la dislexia. *Infancia y Aprendizaje*, 9, 39-52.
- Sánchez, E. (1993). *Los textos expositivos*. Madrid: Santillana.
- Sánchez, E. (1998). *Comprensión y redacción de textos*. Barcelona: Edebé.
- Sánchez, E. (2000). El asesoramiento psicopedagógico: un estudio observacional sobre las dificultades de los psicopedagogos para trabajar con los profesores. *Infancia y Aprendizaje*, 91, 55-77.
- Sánchez, E. (2009). *Ayudar a comprender y enseñar a comprender: necesidades de los alumnos y necesidades de los profesores*. Madrid: Ministerio de Educación.
- Sánchez, E., Ciga, E., García, E., y Rueda, M., I. (2012). *La intervención en las dificultades de aprendizaje de la lectura: qué necesitan "aprender" quienes se encargan de desarrollarla*. Madrid: AELFA.
- Sánchez, E., y Rueda, M. I. (1991). Segmental awareness and dyslexia: is it possible to learn to segment well and yet continue to read and write poorly? *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 3, 11-18.
- Sánchez, E., Ciga, E., Mena, J. J., Rueda, M., García, E., y García, J. R. (2009). *The challenge to teach Self Regulated Learning: Difficulties teachers encounter in teaching dyslexic students*. Trabajo presentado en la 13th Biennial Conference EARLI 2009. Amsterdam (Holanda).
- Sinatra, G. M. (2005). The "warming trend" in conceptual change research: the legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist*, 40(2), 107-115.

Autorregulación y rendimiento académico en Matemáticas

Marisol Cueli, Trinidad García y Paloma González-Castro
Universidad de Oviedo (España)

La autorregulación de los estudiantes es clave en su proceso de aprendizaje, principalmente, en matemáticas. Esta investigación pretende relacionar el rendimiento académico de los sujetos con su conocimiento de las estrategias autorregulatorias y la aplicación de las mismas en matemáticas teniendo en cuenta las fases del modelo de Zimmerman (planificación, ejecución y evaluación). Participan 626 estudiantes (10-13 años), clasificados en tres grupos (rendimiento en matemáticas bajo, medio y alto). Se utilizan como instrumentos el cuestionario de Conocimiento de Estrategias de Autorregulación y el Inventario de Procesos de Autorregulación del Aprendizaje. Los resultados indican que son los sujetos con mejor rendimiento quienes muestran un mayor conocimiento de estas estrategias y que es la fase de planificación la que diferencia de forma estadísticamente significativa entre los grupos. Se concluye que los perfiles de autorregulación difieren entre los sujetos con rendimiento bajo, medio y alto.

Palabras clave: Aprendizaje autorregulado, planificación, ejecución, evaluación.

Self-regulation and academic achievement in mathematics. Self-regulation is key to students' learning process, especially in mathematics. This research aims to link academic performance with the knowledge of self-regulatory strategies and their application in mathematics following Zimmerman's model (planning, implementation and evaluation). The study involved 626 students (10-13 years), divided into three groups (low, medium and high performance in mathematics). The Knowledge Questionnaire of Self-Regulatory Strategies and Self-Regulation Inventory of Learning Processes were used. The results indicate that subjects with better performance are those who show better understanding of these strategies and that it is the planning phase that shows a statistically significant difference between groups. It can be concluded that self-regulation profiles differ between subjects with low, medium and high performance.

Keywords: Self-regulated learning, planning, implementation, evaluation.

Desde una perspectiva amplia, la investigación actual caracteriza al estudiante con éxito como un estudiante autorregulado (Allgood, Risko, Álvarez, y Fairbanks, 2000; Garavalia y Gredler, 2002; Nota, Soresi, y Zimmerman, 2008; Williams y Hellman, 2004). La capacidad de autorregulación de los aprendices juega un papel clave en el éxito académi-

co (Nota, Soresi, y Zimmerman, 2004), especialmente, en el área de matemáticas (Cleary y Chen, 2009; Onemli y Yonden, 2012). Además, el rendimiento académico en este área es una preocupación creciente dentro de la comunidad educativa, sobre todo, si se tienen en cuenta los resultados obtenidos por el alumnado español en pruebas de evaluación de competencia, tales como PISA (OECD, 2010). El estudio Pisa, evidencia que el 24% del alumnado español tiene una competencia matemática igual o inferior a 1 (nivel más bajo de competencia otorgado por PISA). De ahí, la im-

Fecha de recepción: 23/08/2012 • Fecha de aceptación: 08/11/2012
Correspondencia: Marisol Fernández Cueli
Universidad de Oviedo. Facultad de Psicología
Plaza Feijóo, s/n. C. P. 33003, Oviedo (España)
Correo electrónico: fernandezmarisol.uo@uniovi.es

portancia del estudio de la autorregulación en esta área.

Los estudiantes autorregulados dirigen su aprendizaje a través de la puesta en práctica de una serie de estrategias, activando y modificando sus procesos cognitivos, metacognitivos y comportamentales, antes, durante y después de que el aprendizaje tenga lugar (Zimmerman, 2008). Además, son capaces de regular y controlar de forma intencional su proceso de aprendizaje, conocen sus habilidades y conocimientos, monitorizan sus conductas de estudio y ajustan su comportamiento a las demandas de la tarea (Pintrich, 2000). Lo que claramente los identifica como autorreguladores de sus aprendizajes no es tanto la utilización aislada de estrategias de aprendizaje, sino su iniciativa personal, su perseverancia en la tarea y las competencias exhibidas, independientemente del contexto de aprendizaje (Bandura, Barbaranelli, Caprara, y Pastorelli, 2001; Zimmerman, 2002).

En definitiva, el aprendizaje autorregulado es entendido como proceso activo, en el cual, los sujetos establecen los objetivos que guían su aprendizaje intentando monitorizar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos (Rosário et al., 2010). El marco conceptual del aprendizaje autorregulado describe, por tanto, cómo los estudiantes se implican en su propio aprendizaje (Dinsmore, Alexander, y Louglin, 2008; Suárez et al., 2012). Cuando los aprendices regulan su aprendizaje de manera eficaz, están mejor preparados para alcanzar sus metas académicas. Los estudiantes que efectivamente regulan su aprendizaje eficazmente es más probable que tengan éxito en el contexto académico (Boekaerts y Corno, 2005). Sin embargo, los estudiantes no siempre son buenos reguladores de su aprendizaje, fallando por varias razones, por ejemplo, carecen del conocimiento previo o desconocen ciertas estrategias que podrían ayudarles a alcanzar sus objetivos (Azevedo y Cromley, 2004).

En los últimos años, la investigación psicológica centrada en la autorregulación presentó un marcado aumento, sobre todo, a causa de los resultados de investigaciones que mostraban que las capacidades y habilidades de los sujetos no explicaban íntegramente su

rendimiento académico (Dettmers et al., 2011). Este hecho, apuntaba a la necesidad de profundizar en los procesos motivacionales y de autorregulación implicados en el aprendizaje y el rendimiento de los alumnos (Zimmerman, 2008). En el área de matemáticas, esta relación entre la autorregulación y el rendimiento académico tiene especial relevancia.

Cleary y Chen (2009) llevan a cabo un estudio en el que examinan el nivel de logro y rendimiento en matemáticas junto con las diferencias en la autorregulación y la motivación en una muestra de 880 estudiantes de nivel educativo medio. Realizaron análisis de varianza para evaluar las diferencias de grupo en la autorregulación y la motivación y análisis de regresión lineal para identificar las variables que mejor predecían el uso de estrategias regulatorias por los estudiantes. Un hallazgo clave de este estudio fue que el perfil de autorregulación y motivación resultó ser más desadaptativo a medida que aumentaba el nivel educativo. Además, el interés en la tarea mostró ser el principal predictor del uso de estrategias de regulación en los estudiantes durante el aprendizaje en matemáticas.

En esta línea, Thronsdén (2011) lleva a cabo un estudio con objeto de examinar las relaciones entre las habilidades matemáticas, el uso de estrategias metacognitivas y creencias motivacionales. Pretendía así investigar los perfiles de los estudiantes en estas variables con respecto a los componentes de autorregulación. Los análisis revelaron que los jóvenes alumnos de primaria de diferentes niveles de competencia matemática diferían en varios aspectos del aprendizaje autorregulado. Los análisis revelaron que un buen desempeño en matemáticas se relacionaba no solo con el uso de estrategias, sino también con la competencia metacognitiva, las atribuciones de éxito al esfuerzo y la alta percepción de autoeficacia. En definitiva, estos autores relacionan el rendimiento no solo con la autorregulación sino también con otras variables afectivo-motivacionales que condicionan el rendimiento académico. Sin embargo, en estas investigaciones no se tienen en cuenta las tres fases características del aprendizaje autorregulado que se plantean en el modelo de Zimmerman (2002). Según este modelo, la autorregu-

lación se trata de un proceso cíclico en el que la retroalimentación obtenida del rendimiento en tareas previas, permite evaluar y ajustar las habilidades, requisitos, capacidades que se deben poner en marcha en tareas futuras (Preteševic y Soric, 2011). Este bucle de retroalimentación cíclica consta de tres fases secuenciales (Zimmerman, 2000): la planificación (se trata de los procesos que preceden a la realización de la tarea, la previsión), la ejecución (los procesos que ocurren durante la realización de la tarea), y la evaluación o autorreflexión (aquellos procesos que ocurren después de aprendizaje con objeto de evaluar el rendimiento).

Teniendo en cuenta la importancia del componente afectivo en el aprendizaje de las matemáticas (Ahmed, Minnaert, Kuyper, y Van der Werf, 2012; Fisher, Dobbs-Oates, Doctoroff, y Arnold, 2012; Hoffman, 2010; Mcleod, 1994) y de la autorregulación del estudiante en esta área (entendida esta como proceso cíclico de tres fases) (Pacheco, García, y Díez, 2009), en esta investigación se plantean tres objetivos. En primer lugar, evaluar cómo el rendimiento académico de los alumnos está condicionado por su conocimiento sobre las estrategias de autorregulación. En segundo lugar, determinar en qué medida el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes está condicionado por el uso de estrategias de autorregulación, relacionando el rendimiento con cada una de las fases del modelo de autorregulación de Zimmerman. Y, en tercer lugar, relacionar el uso de estrategias autorregulatorias, con la motivación de los estudiantes y su rendimiento académico. Las hipótesis de partida son que a mayor rendimiento académico, los sujetos presentarán mayor nivel de conocimiento de las estrategias de autorregulación y mayor uso de las mismas en el área de matemáticas y, por tanto, mayor nivel de planificación, ejecución y evaluación. Además, se plantea la hipótesis de que el nivel de motivación en matemáticas será mayor en aquellos sujetos que presenten mejores resultados académicos en esta área.

Método

Participantes

Participan en esta investigación 626 estudiantes, 296 niñas y 330 niños, de entre 10 y

13 años de edad escolarizados en 5º y 6º de Educación Primaria (EP). De la muestra total, 258 sujetos, un 41,2% de la muestra, estaba escolarizada en 5º de EP y 368 sujetos (58,8%) en 6º de EP. La muestra se obtiene mediante un procedimiento intencional. Los participantes se clasifican en tres grupos en base al rendimiento académico en matemáticas (en una escala de 0 a 10) en la segunda evaluación: Rendimiento bajo (sujetos con una calificación de entre 0 y 5), rendimiento medio (sujetos con una calificación de entre 6 y 8) y rendimiento alto (sujetos con una calificación de 9 o 10). El grupo de rendimiento bajo estaba formado por 127 niñas y 147 niños, que hacían un total de 234 sujetos, de los cuales, 108 asistían a 5º de EP y 166 a 6º. El grupo de rendimiento medio lo formaban 101 niñas y 121 niños que hacían un total 222 sujetos, de los cuales, 94 cursaban 5º de EP y 128 6º. En el grupo de rendimiento alto se encontraban 68 niñas y 62 niños, que hacían un total de 130 sujetos, 56 cursaban 5º de EP y 74 6º.

Los análisis realizados con respecto a los participantes de esta investigación muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas en función del colegio $F(2, 623) = 1.87, p = .15, \eta^2 = .006$; el curso $F(2, 623) = .33, p = .71, \eta^2 = .001$; ni el género $F(3, 623) = .84, p = .42, \eta^2 = .003$. Si aparecen diferencias estadísticamente significativas en función de la edad $F(3, 623) = 6.05, p = .002, \eta^2 = .019$; aunque el tamaño del efecto es mínimo.

Instrumentos

Para el estudio del objetivo mencionado se han empleado tres instrumentos, los cuales se describen a continuación.

El cuestionario de *Conocimiento de Estrategias de Autorregulación* (Rosário et al., 2007) nos permite conocer en qué medida el estudiante conoce las estrategias, recursos y decisiones que implican un aprendizaje autorregulado. El cuestionario ha mostrado buenos índices de fiabilidad y validez (Rosário et al., 2007). Consta de diez cuestiones cerradas con tres opciones de respuesta, dos falsas y una verdadera (por ejemplo, ítem 1: Antes de comenzar a hacer cualquier tarea, examen o trabajo, es importante. A-Pensar en los objetivos y

metas y hacer un plan para conseguirlos. B-Esperar a que el profesor diga lo que hay que hacer. C-Ponerse a la tarea sin perder tiempo evitando excusas). Teniendo en cuenta esto, la puntuación directa máxima en el test es diez y la mínima cero.

El *Inventario de Procesos de Autorregulación del Aprendizaje* (IPAA) (Rosário et al., 2010), nos permite evaluar la aplicación que los sujetos realizan de las estrategias de autorregulación en las tres fases de la misma (planificación, ejecución y evaluación). El IPAA está formado por doce ítems en formato Likert de cinco alternativas 1 (nunca), 2 (pocas veces), 3 (algunas veces), 4 (muchas veces) y 5 (siempre). En este caso, los ítems se han adaptado para los procesos de autorregulación en el área de matemáticas. Los ítems del IPAA son representativos de las tres fases del modelo de autorregulación del aprendizaje de Zimmerman (2000, 2002, 2008): planificación (por ejemplo, ítem 1: “Antes de comenzar a hacer un ejercicio de matemáticas pienso en qué voy a hacer y qué necesito para realizarlo”), ejecución (por ejemplo, “Busco un lugar donde esté concentrado para practicar los ejercicios y estudiar la teoría”) y evaluación (por ejemplo, “Comparo la nota que saco en matemáticas con las notas que quería sacar cuando empecé el curso”). Al estudiante se le pide que responda pensando en lo que le sucede y realiza en la mayoría de las asignaturas. El alpha de Cronbach total de la escala es de .80 para el factor de planificación, de .85 para el factor de ejecución y de .87 para el factor de evaluación (Rosário et al., 2010). La puntuación en cada una de las variables (planificación, ejecución y evaluación) se obtiene de la media de las respuestas de los sujetos en el conjunto de ítems que evalúan cada una de esas dimensiones, es decir, se calculó la media en los ítems que evalúan planificación, en los que evalúan ejecución y en los referidos a la evaluación. Por lo tanto, la puntuación máxima en cada una de las variables es cinco y la mínima uno.

Para la evaluación de la motivación intrínseca, se han empleado cuatro ítems, correspondientes a la subescala de motivación intrínseca ($\alpha = .75$) del *Inventario de Actitudes hacia las Matemáticas* (IAM) (González-Pienda et al., 2012) (ítem 1 “me gustan los acertijos de

matemáticas”, ítem 2 “las matemáticas me resultan agradables y estimulantes”, ítem 3 “cuando me encuentro con un problema de matemáticas que no puedo resolver, sigo trabajando en él hasta que lo resuelvo” e ítem 4 “en clase de matemáticas me encuentro muy bien y soy feliz”). Esta subescala, aporta información sobre el gusto e interés por las matemáticas, o lo que es lo mismo, sobre el grado de satisfacción personal que conlleva el trabajo de este tipo de contenidos.

Adicionalmente, se recogió el rendimiento académico, obtenido de las calificaciones en matemáticas de los estudiantes en la segunda evaluación del curso académico 2011/2012 (previamente a la realización de las pruebas).

Procedimiento

Una vez obtenida la autorización del equipo directo de los centros y el consentimiento activo de los padres de los estudiantes, se realizó la recogida de la información en una sesión de clase (aproximadamente 50 minutos). La participación del alumnado fue voluntaria, teniendo presente en todo momento la total garantía de confidencialidad de los datos. La información referente al rendimiento académico en matemáticas (en la segunda evaluación del curso) la aportaron los directores de cada uno de los centros educativos (actas de evaluación) con el consentimiento de los padres. En base a las variables incluidas en los análisis, se debe tener en cuenta que puede verse modificado el número de sujetos.

Análisis de los datos

Dado el objetivo de este trabajo, además del estudio de los estadísticos descriptivos, se optó por llevar a cabo Análisis Univariados y Multivariados de la Varianza utilizando el programa SPSS 17.0. Se tomó como variable independiente el rendimiento académico (calificaciones de la segunda evaluación) y como variables dependientes las referentes a la autorregulación y motivación hacia las matemáticas.

Resultados

A continuación, se describen los resultados obtenidos de los análisis univariados y

Tabla 1. *Diferencias en el cuestionario de conocimiento de estrategias de autorregulación en función del rendimiento académico del alumnado (N= 625)*

	Bajo (n = 274) M (Sd)	Medio (n = 221) M (Sd)	Alto (n = 130) M (Sd)	Sig.
Conocimiento de estrategias de autorregulación	5.04(1.88)	5.48(1.77)	6.20(2.01)	***

Mín.= 1, Máx.= 5; * $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$

multivariados de la varianza. En primer lugar, se muestran los análisis sobre el conocimiento del estudiante sobre las estrategias de autorregulación. En segundo lugar los análisis con respecto al uso de estrategias de autorregulación en el área de matemáticas. Y, en tercer lugar, los resultados del estudio de la motivación de los estudiantes en matemáticas en base a su rendimiento académico.

En la Tabla 1, aparecen las medias y desviaciones típicas de los tres grupos de sujetos clasificados en base a su rendimiento académico (bajo, medio y alto) en la variable dependiente conocimiento de estrategias de autorregulación.

El Análisis Univariado de la Varianza muestra que los efectos principales de la variable independiente (rendimiento académico) sobre la dependiente (conocimiento de las estrategias de autorregulación) son estadísticamente significativas entre los grupos $F(2, 622) = 17.16, p = .000, \eta^2 = .052$. El tamaño del efecto es ciertamente pequeño, de lo que se extrae que la variable dependiente explica un bajo porcentaje de la varianza explicada. Los resultados obtenidos mediante las pruebas post hoc de comparaciones múltiples de Bonferroni indican que, existen diferencias estadística-

mente significativas entre todos los grupos de sujetos y, por lo tanto, entre rendimiento bajo-medio ($p = .025$), bajo-alto ($p = .000$) y medio-alto ($p = .000$). En definitiva, tras el análisis de los datos, se puede ver que, el nivel de conocimiento sobre las estrategias de autorregulación es mayor en los sujetos con mayor rendimiento académico.

En la Tabla 2, aparecen las medias y desviaciones típicas de los tres grupos de sujetos (sujetos con rendimiento bajo, medio y alto) en las variables dependientes referidas a la autorregulación del aprendizaje en el área de matemáticas: planificación ejecución y evaluación.

El Análisis Multivariado de la Varianza (MANOVA) muestra que los efectos principales de la variable independiente (rendimiento académico) sobre las dependientes (medidas de autorregulación de los estudiantes en el área de matemáticas: planificación, ejecución y evaluación) son estadísticamente significativas entre los grupos $L_{Wilks} = .97, F(6, 1236) = 2.42, p = .025, \eta^2 = .012$. El tamaño del efecto es ciertamente pequeño, de lo que se extrae que las variables dependientes explican un bajo porcentaje de la varianza explicada. En cuanto al análisis de los efectos inter-

Tabla 2. *Diferencias en planificación, ejecución y evaluación en función del rendimiento académico del alumnado (N= 623)*

	Bajo (n = 273) M (Sd)	Medio (n = 221) M (Sd)	Alto (n = 129) M (Sd)	Sig.
Planificación	3.76 (.70)	3.87(.68)	4.01(.67)	**
Ejecución	3.87(0.78)	3.89(.76)	3.98(.74)	-
Evaluación	3.55(.80)	3.62(.78)	3.53(.83)	-

Mín.= 1, Máx.= 5; * $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$

Tabla 3. *Diferencias en motivación intrínseca en función del rendimiento académico del alumnado (N = 130)*

	Bajo (n = 79) M (Sd)	Medio (n = 192) M (Sd)	Alto (n = 221) M (Sd)	Sig.
Motivación intrínseca	3.34(.91)	3.54(.88)	3.79(.85)	***

Mín.= 1, Máx. = 5; * $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$

sujetos, los resultados aportados por el MANOVA muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de sujetos, para la variable planificación $F(2, 620) = 5.54, p = .004, \eta^2 = .018$. No ocurre lo mismo en el caso de la variable ejecución $F(2, 620) = .95, p = .385, \eta^2 = .003$ y evaluación $F(2, 620) = .64, p = .524, \eta^2 = .002$. Los resultados obtenidos mediante las pruebas post hoc de comparaciones múltiples de Bonferroni, para la variable planificación, indican que, existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos que presentan un rendimiento bajo y los que presentan un rendimiento alto ($p = .003$).

A continuación, se describe la dirección de las diferencias observadas tras el análisis de las medias y desviaciones típicas de los tres grupos de sujetos. En primer lugar, con respecto a la variable planificación, y teniendo en cuenta que una puntuación de 1 es indicativa de bajo nivel de planificación y de 5 elevada planificación, se puede observar que, los sujetos con mejores resultados académicos (rendimiento alto), planificación en mayor medida su proceso de aprendizaje. En segundo lugar, para la variable ejecución, los sujetos con mejor rendimiento académico en matemáticas monitorizan en mayor medida la ejecución de las tareas de aprendizaje en esta área. Finalmente, en el caso de la evaluación son los sujetos con un rendimiento académico medio los que obtienen mayor puntuación en esta variable y, por lo tanto, evalúan en mayor medida su ejecución en las tareas. Además, aquellos sujetos que presentan un rendimiento bajo presentan mayornivel de evaluación de las tareas que los sujetos con un rendimiento alto.

Por último, con respecto a las motivación intrínseca las diferencias entre los tres grupos de sujetos son estadísticamente significativas,

aunque nuevamente con un pequeño tamaño del efecto $F(2, 619) = 11.27, p = .000, \eta^2 = .035$. Los análisis post-hoc revelan que las diferencias son estadísticamente significativas entre los sujetos con rendimiento bajo-medio ($p = .045$), bajo-alto ($p = .000$) y medio-alto ($p = .047$). En la Tabla 3, se puede ver la dirección de estas diferencias. Los resultados muestran que aquellos sujetos que obtienen mejores resultados reportan mayor motivación.

Discusión

Al inicio de este trabajo se plantearon tres objetivos. En primer lugar, evaluar cómo el rendimiento académico de los alumnos está condicionado por su conocimiento sobre las estrategias de autorregulación. En segundo lugar, determinar en qué medida el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes está condicionado por el uso de estrategias de autorregulación, relacionando el rendimiento con cada una de las fases del modelo de autorregulación de Zimmerman. Y, en tercer lugar, relacionar el uso de estrategias autorregulatorias, con la motivación de los estudiantes y su rendimiento académico.

Las hipótesis de partida fueron que, a mayor rendimiento académico, los sujetos presentarían mayor nivel de conocimiento de las estrategias de autorregulación y mayor uso de las mismas en el área de matemáticas y, por lo tanto, mayor nivel de planificación, ejecución y evaluación. Además, se planteó la hipótesis de que el nivel de motivación en matemáticas sería mayor en aquellos sujetos que hubiesen obtenido mejores resultados académicos en esta área.

Tras el análisis de los resultados, efectivamente aquellos sujetos que presentaban un rendimiento académico en matemáticas más

alto presentaban también mayor conocimiento de las estrategias de autorregulación, tal y como planteaban autores como Cleary y Chen (2009) y Thronsdén (2011). Además, lo novedoso de esta investigación fue el análisis de la aplicación de las estrategias de autorregulación en matemáticas en base a las tres fases del modelo de Zimmerman (2002). Los resultados muestran que, con respecto a la planificación es donde aparecen mayores diferencias entre los sujetos, clasificados estos en base a su rendimiento académico, de hecho, es el único caso en el que las diferencias son estadísticamente significativas. Fueron los sujetos con mayor rendimiento académico los que indicaron planificar en mayor medida la ejecución de las tareas en esta área del currículo. De ahí, se puede concluir que es esta primera fase de autorregulación la que determina en mayor medida alcanzar un resultado óptimo. Con respecto a la ejecución y a la evaluación, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas, los análisis de la tendencia de los resultados aportan información relevante. En el caso de la ejecución, nuevamente son los sujetos con mayor rendimiento, los que dicen monitorizar en mayor medida este proceso, seguidos de los estudiantes con rendimiento medio y a continuación de los estudiantes con rendimiento bajo. En el caso de la evaluación, los resultados siguen una tendencia diferente. Son los sujetos con rendimiento académico medio los que manifiestan autoevaluar en mayor medida su ejecución en la tarea, seguidos de los estudiantes con rendimiento académico bajo en matemáticas y, por último, los estudiantes con rendimiento académico alto. Probablemente, los estudiantes con rendimiento alto no precisan de una evaluación tan exhaustiva del resultado, puesto que ya han realizado este proceso de autoevaluación durante la planificación y la ejecución de la tarea. Sin embargo, los estudiantes con rendimiento académico medio y bajo, quienes han trabajado en menor medida las fases de planificación y ejecución, precisan de una mayor evaluación del proceso.

Si se tienen en cuenta los perfiles de autorregulación en base al rendimiento. Se observa que, el estudiante con rendimiento aca-

démico bajo pone mayor énfasis en la fase de ejecución, con respecto a la planificación y, sobre todo, con respecto a la evaluación. Lo mismo ocurre con el estudiante con rendimiento académico medio, sin embargo, el estudiante con rendimiento académico alto, pone mayor énfasis en la fase de planificación y menor en la de evaluación. Estas variables, convendría analizarlas de forma exhaustiva en investigaciones futuras, observando no solo las diferencias en las fases de autorregulación, sino también, entre los grupos de sujetos en cada una de las fases. Además, una de las limitaciones de este estudio es el uso de instrumentos de evaluación que si bien han mostrado buenos índices de fiabilidad y validez, se trata de cuestionarios en los que el propio sujeto aporta la información solicitada con los inconvenientes que ello plantea. Esto, podría subsanarse en futuros trabajos con el uso de protocolos de evaluación del proceso tales como *thinkingaloud* o la triple tarea cuyo uso se está iniciando en el área de matemáticas (García y González-Pienda, 2012).

La tercera variable evaluada en esta investigación fue la motivación intrínseca hacia las matemáticas. Los resultados apuntan que son aquellos estudiantes que presentan un mayor rendimiento los que manifiestan mayor motivación hacia las matemáticas. La pregunta que podría formularse es a qué es debido este hecho, si el rendimiento previo es la causa de la motivación del estudiante o es la propia motivación la que le lleva a ser más autorregulado y de ahí, a rendir de forma más óptima.

Teniendo en cuenta estos resultados y, las conclusiones que se derivan de los mismos, cabe pensar que, a nivel educativo, es necesario poner mayor énfasis en la fase de planificación del proceso de aprendizaje, sobre todo, en aquellos sujetos cuyo rendimiento académico es más bajo.

Finalmente, sería interesante comprobar cómo se modifican estos perfiles con el uso de nuevas metodologías de aprendizaje basadas en las nuevas tecnologías y los entornos hipermedia. Los estudios al respecto, apuntan que estas estrategias, favorecen el desarrollo de los procesos autorregulatorios relacionados con la planificación o la ejecución (monitorización

de los diferentes pasos para la obtención de un resultado) (Azevedo y Jacobson, 2008). En este sentido, los CBLE (*Computer Based Learning Enviroments*), junto con las aplicaciones hipermedia, están mostrando resultados muy positivos en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. En el caso de las matemáticas, autores como Shin, Sutherland, Norris y Soloway (2012) han mostrado que el uso de la tecnología en el aula, tiene efectos positivos en los estudiantes, en su aprendizaje y en la puesta en marcha de habilidades aritmé-

ticas. En esta línea Walker et al. (2012) reportan también efectos positivos de la tecnología en el nivel de conocimientos y en las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado gracias a la financiación del proyecto I+D+i con referencia EDU2010-19798 y a una beca de ministerio de ciencia e innovación con referencia BES-2011-045582.

Referencias

- Ahmed, W., Minnaert, A., Kuypers, H., y Van der Werf, G. (2012). Reciprocal relationships between math self-concept and math anxiety. *Learning and individual differences*, 22, 385-389.
- Allgood, W. P., Risko, V. J., Álvarez, M. C., y Fairbanks, M. M. (2000). Factors that influence study. En R. F. Flippo y D. C. Caverly (Coords.), *Handbook of college reading and study strategy research* (pp. 201-219). NJ: LEA.
- Azevedo, R., y Cromley, J. G. (2004). Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hypermedia? *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 523-535.
- Azevedo, R., y Jacobson, J. (2008). Advances in scaffolding learning with hypertext and hypermedia: a summary and critical analysis. *Education Technology research and development*, 56, 93-100.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., y Pastorelli, C. (2001). Self-efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories. *Child Development*, 72, 187-206.
- Boekaerts, M., y Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: a perspective on assessment and intervention. *Applied psychology: an international review*, 54(2), 100-231.
- Cleary, T. J., y Chen, P. P. (2009). Self-regulation, motivation, and math achievement in middle school: Variations across grade level and math context. *Journal of School Psychology*, 47(5), 291-314.
- Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., y Louglin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20, 391-409.
- Dettmers, S., Trautwein, U., Lüdtke, O., Goetz, T., Frenzel, A., y Pekrun, R. (2011). Students' emotions during homework in mathematics: Testing a theoretical model of antecedents and achievement outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 36, 25-35.
- Fisher, P. H., Dobbs-Oates, J., Doctoroff, G. L., y Arnold, D. H. (2012). Early math interest and the development of math skills. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 673-681.
- Garavalia, L. S., y Gredler, M. E. (2002). Prior achievement aptitude and use of learning strategies as predictors of college student achievement. *College Student Journal*, 36(4), 616-626.
- García, T., y González-Pienda, J. A. (2012). Evaluación del proceso de aprendizaje autorregulado en el área de las matemáticas mediante pizarras digitales. En J. Dulac-Ibergallartu y C. Alconada-Fernández (Eds.), *III Congreso pizarra digital: publicación de comunicaciones* (pp.85-92). Madrid: Ediciones Pizarratic.
- González-Pienda, J. A., Fernández-Cueli, M., García, T., Suárez, N., Tuero-Herrero, E., y Da Silva, E. H. (2012). Diferencias de género en actitudes hacia las matemáticas en la enseñanza obligatoria. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 3(1), 55-73.
- Hoffman, B. (2010). "I think I can, but I'm afraid to try": The role of self-efficacy beliefs and mathematics anxiety in mathematics problem solving efficiency. *Learning and Individual Differences*, 20(3), 276-283.
- McLeod, D. B. (1994). Research on affect and mathematics learning in the JRME: 1970 to the present. *Journal for research in mathematics education*, 25(6), 637-647.
- Nota, L., Soresi, S., y Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulation and academic achievement and resilience: a longitudinal study. *International Journal of Educational Research*, 41(3), 198-251.

- OECD (2010). *PISA 2009 Results*. Paris: OECD.
- Onemli, M., y Yonden, Z. D. (2012). The Effect of Psychoeducational Group Training Depending on Self Regulation on Students' Motivational Strategies and Academic Achievement. *Kuram ve uygulamadaegitimbilimleri*, 12(1), 59-73.
- Pacheco, D. I., García, J. N., y Díez, C. (2009). Autorregulación de la práctica docente y desempeño del alumnado en composición escrita. *Aula abierta*, 37(1), 141-152.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. Pintrich, y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452-502). Orlando, FL: Academic Press.
- Pretesevic, D., y Soric, I. (2011). Students' Emotions and Their Predictors in the Process of Self-Regulated Learning. *Drustvenaistravanja*, 20(1), 211-232.
- Rosário, P. (2005). Motivação e aprendizagem: uma rota de leitura. En M. C. Taveira (Coord.), *Temas de Psicologia Escolar. Contributos de um projecto científico-pedagógico* (pp. 23-60). Coimbra: Quarteto Editora.
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., González-Pineda, J., Solano, P., y Valle, A. (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema*, 19(3), 422-427.
- Rosário, P., González-Pienda, J. A., Pinto, R., Ferreira, P., Lourenço, A., y Paiva, O. (2010). Efficacy of the program "Testas's (mis)adventures" to promote the deep approach to learning. *Psicothema*, 22, 828-834.
- Shin, N., Sutherland, L. M., Norris, C. A., y Soloway, E. (2012). Effects of game technology on elementary student learning in mathematics. *British journal of educational technology*, 43(4), 540-560.
- Suárez, N., Fernández, E., Cerezo, R., Rodríguez, C., Rosário, P., y Núñez, J. C. (2012). Tareas para casa, implicación familiar y rendimiento académico. *Aula abierta*, 40(1), 73-84.
- Thronsdén, I. (2011). Self-regulated learning of basic arithmetic skills: A longitudinal study. *British journal of educational psychology*, 81(4), 558-578.
- Walker, A., Recker, M., Ye, L., Robertshaw, M. B., Sellers, L., y Leary, H. (2012). Comparing technology-related teacher professional development designs: a multilevel study of teacher and student impacts. *Educational technology research and development*, 60(3), 421-444.
- Williams, P. E., y Hellman, C. M. (2004). Differences in self-regulation for online learning between first-and second-generation college students. *Research in Higher Education*, 45(1), 71-82.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social-cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. Pintrich, y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). Orlando, FL: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical, background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45, 166-183.

Estrategias de aprendizaje de elaboración. Entrenamientos y programas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La elaboración de paráfrasis y búsqueda de aplicaciones

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

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

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

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

La elaboración de autopreguntas

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

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

La elaboración de relaciones

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

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

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

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

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

Método

Participantes

Todos los programas se han aplicado en la Etapa de Educación Secundaria Obliga-

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

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

Tabla 2. *Características del contexto*

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

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

Variables e Instrumentos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Procedimiento

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultados

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

		Pretest- Postest			Pretest-Seguimiento		
		t	Z	Sig.	t	Z	Sig.
D_IP	Experimental		-0.787	.431		-0.155	.877
	Informado		-0.817	.414		-1.307	.191
D_EP	Control		-0.757	.449		-0.606	.545
	Experimental		-3.420**	.001		-4.075**	.000
D_BA	Informado	1.294	.202	.407		-0.407	.684
	Control		-1.571	.058		-1.025	.305
RO	Experimental	-	.000	.000		-5.256***	.000
	Informado	10.144***	.835	.000		-0.258	.796
UP_P	Control	0.210	-0.051	.960		-0.272	.786
	Experimental		-2.762**	.009		-2.853**	.007
UP_BA	Informado		3.979***	.000		1.513	.114
	Control		5.551***	.000		1.816	.074
UP_EE	Experimental		-0.676	.499		-1.438	.151
	Informado	-0.862	.393	.693	-1.048		.300
RA	Control	-1.477	.145	.856	-0.379		.706
	Experimental	-1.381	.175	.856		-1.150	.254
UP_EE	Informado	-1.157	.254	.856		-0.308	.760
	Control	-1.218	.228	.856		-0.136	.892
RA	Experimental	-0.954	.346	.730		-1.624	.112
	Informado	-0.109	.914	.361		-0.058	.954
UP_EE	Control	-1.499	.139	.856		-0.754	.454
	Experimental	-0.182	.856	.393	-0.516		.609
RA	Informado	-2.282*	.027	.886	-5.817***		.000
	Control		-1.041	.298		-1.475	.142

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Discusión y conclusiones

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Agradecimientos

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

Referencias

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

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

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

Climas motivacionales, necesidades, motivación y resultados en Educación Física

Antonio Méndez-Giménez, Javier Fernández-Río
y José A. Cecchini-Estrada
Universidad de Oviedo (España)

El objetivo fue comprobar la secuencia causal de cuatro etapas del Modelo Jerárquico de Motivación Intrínseca y Extrínseca de Vallerand (1997) en Educación Física. Trescientos cincuenta y cuatro estudiantes de secundaria ($M=14.28$ años; $DT = 1.78$) cumplieron dos cuestionarios: el PMCSQ-2 sobre el clima motivacional, el BPNES relativo a las necesidades psicológicas básicas, y además, la escala *motivación intrínseca* del PLOC y una subescala de *aburrimiento*. Se diseñó un modelo de ecuaciones estructurales consecuente con el marco teórico, en el que se hipotetizó que el clima tarea predeciría positivamente las necesidades psicológicas; que a su vez, predecirían positivamente la motivación intrínseca, y que ésta predeciría negativamente el aburrimiento. Por otro lado, se esperaba que el clima de ego no predijera el resto de variables. El análisis de máxima verosimilitud, junto con el método de estimación *bootstrap*, reveló que el modelo se ajusta bien a los datos. Se discuten estos resultados con los obtenidos en el ámbito deportivo y se sugiere que el profesorado debería enfatizar el clima tarea y restar importancia a la competitividad en las clases.

Palabras clave: Teoría de la autodeterminación, adolescentes, regulaciones motivacionales, modelo jerárquico.

Motivational climates, needs, motivation and outcomes in Physical Education. The goal of this study was to test four-stage causal sequence of the Vallerand's Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation (1997) in a Physical Education context. Three hundred fifty-four secondary education students agreed to participate ($M=14.28$ years, $DT = 1.78$). They completed two questionnaires: PMCSQ-2, BPNES, the *intrinsic motivation* scale of the PLOC, and a *boredom* subscale. Based on the theoretical background presented, a structural equation model was designed. The initial hypothesis was that a task climate would positively predict students' basic psychological needs, and these would positively predict intrinsic motivation. Finally, this type of motivation will be negatively linked to boredom. Moreover, an ego climate was not expected to predict the variables studied. Results showed that the proposed model fitted the obtained data. The study reinforces the Self-Determination Theory, and suggests that teachers should promote mastery class climates and diminish competition.

Keywords: Self-determination theory, adolescents, motivational regulations, hierarchical model.

Existe una fuerte evidencia de que los adolescentes activos, en oposición a los más sedentarios, pueden convertirse con mayor pro-

bilidad en adultos activos (e.g., Shephard y Trudeau, 2000). Dado que en muchos países la Educación Física (EF) es de carácter obligatorio en el currículum educativo y que la mayoría de los estudiantes la cursan durante varias etapas escolares, esta materia ha sido considerada como el vehículo más apropiado para la promoción de estilos de vida saludables (McKenzie, 2001). Sin embargo, una buen par-

Fecha de recepción: 28/03/2012 • Fecha de aceptación: 11/10/2012
Correspondencia: Antonio Méndez Giménez
Facultad de Formación del Profesorado y Educación
Universidad de Oviedo
C/ Aniceto Sela, s/n. C. P. 33005, Oviedo (España)
Correo electrónico: mendezantonio@uniovi.es

te del éxito en este objetivo depende de la capacidad de los profesores de EF para generar ambientes de clase que incrementen la participación y motivación de los jóvenes, de manera que éstos se propongan adherirse a prácticas deportivas extraescolares (e.g., Cox y Williams, 2008; Ntoumanis, 2001; Sproule, Wang, Morgan, McNeill, y McMorris, 2007).

La *Teoría de la Autodeterminación* (TAD; Deci y Ryan, 1985, 2002) sugiere que tres necesidades psicológicas universales (competencia, autonomía y relación) son esenciales para el crecimiento psicológico, el desarrollo social y el bienestar de las personas. La *competencia* se refiere a la necesidad de producir los resultados deseados y de experimentar maestría y eficacia. La *autonomía* se define como la necesidad de sentirse el origen y regulador de la propia conducta. Y la *relación* alude a la necesidad de sentirse capaz de relacionarse con los demás de manera segura y conectada en el contexto social (Deci y Ryan 2000; 2002). La satisfacción de estas necesidades con mayor probabilidad llevará a la persona a experimentar estados de motivación intrínseca y diversión, mientras que la frustración de tales necesidades provocará una mayor motivación extrínseca e incluso desmotivación (Deci y Ryan 2000; Moreno, Conte, Borges, y González-Cutre, 2008).

Ahora bien, la TAD también apunta que determinadas características del contexto social facilitan o constriñen la percepción de satisfacción de esas necesidades. La investigación iniciada en el ámbito deportivo y, también, en el marco de la EF ha examinado varios aspectos relevantes del contexto social que predicen la satisfacción de las necesidades, entre otros, el clima motivacional. Ames (1992) definió el clima motivacional como un conjunto de señales implícitas o explícitas percibidas en el entorno, a través de las cuales se delimitan las claves del éxito y del fracaso. Asimismo, identificó dos tipos de clima motivacional, *el clima de implicación a la tarea* o clima de maestría (a partir de ahora, *clima tarea*), y *el clima de implicación al ego*, también llamado clima competitivo o de rendimiento (a partir de ahora *clima ego*). El primero se caracteriza por un ambiente de cla-

se en el que los estudiantes perciben que son recompensados por la mejora personal y el aprendizaje, mientras que en el clima ego, los estudiantes perciben que solo se valora a los mejores ejecutores. Así que, mientras el clima tarea emplea criterios autoreferenciados para juzgar el grado de mejora del estudiante, el clima ego utiliza criterios normativos o comparativos. En general, las percepciones de un clima tarea se asocian a patrones cognitivos y afectivos adaptativos, como un aumento de la competencia percibida, autoconcepto, diversión o esfuerzo. Por el contrario, las percepciones de un clima ego se asocian a patrones motivacionales desadaptativos, como el aumento de la preocupación, la orientación a la competición o el foco en la habilidad (Cecchini, González, Carmona, y Contreras, 2004). En el contexto de la EF, la investigación ha mostrado que la percepción de un clima tarea se relaciona positivamente con actitudes positivas hacia las clases, altos niveles de interés intrínseco, baja ansiedad e intenciones de realizar actividad física, mientras que el clima ego no se relaciona con la motivación intrínseca o lo hace negativamente (Braithwaite, Spray, y Warburton, 2011; Goudas y Biddle, 1994; Ntoumanis y Biddle, 1999; Papaioannou, 1994, 1998).

La TAD mantiene la hipótesis de que el clima tarea promueve sentimientos de competencia, autonomía y relación, y que, éstos a su vez apoyarán la motivación autodeterminada (Ames, 1992). Varios estudios desarrollados en el ámbito de la EF y del deporte juvenil han relacionado positivamente el clima tarea con la competencia percibida (Cecchini et al., 2004; Ferrer-Caja y Weiss, 2000; Goudas y Biddle, 1994; Reinboth, Duda, y Ntoumanis, 2004), la autonomía (Ferrer-Caja y Weiss, 2000; Standage, Duda, y Ntoumanis, 2003), y, en menor medida, con la relación (Sarrazin, Vallerand, Guillet, Pelletier, y Cury, 2002). Además, una amplia investigación en el contexto deportivo (Reinboth et al., 2004; Sarrazin et al., 2002) y de la EF (Cox y Williams, 2008; Ntoumanis, 2001, 2005; Standage et al., 2003) ha revelado que una mayor satisfacción de estas tres necesidades se relaciona positivamente con la motivación intrínseca.

Un tercer postulado de la TAD (Deci y Ryan, 1985, 2000), es que las tres necesidades psicológicas básicas desempeñan un papel de mediación entre el clima motivacional (factor social) y la motivación de los estudiantes. En concreto, el clima motivacional incrementará la motivación si se satisfacen estas necesidades básicas, de tal manera que los estudiantes realizarán actividad física por la propia satisfacción y el placer inherente que ésta les reporta (Deci y Ryan, 2000; Vallerand, Pelletier, y Koestner, 2008). Sheldon y Niemiec (2006) han mostrado que los resultados óptimos se logran cuando las tres necesidades están en equilibrio (es decir, igual de satisfechas).

Finalmente, el marco teórico postula que la motivación intrínseca conduce a diferentes tipos de consecuencias adaptativas de naturaleza cognoscitiva, emocional y conductual. En el ámbito de la EF, varios estudios comprobaron que los estudiantes más autodeterminados informan de intenciones más fuertes de participar en la actividad física, son más propensos a participar en la EF voluntaria en el futuro, y son más activos físicamente durante el tiempo libre (Ntoumanis, 2001, 2005; Standage et al., 2003).

Basándose en los preceptos de la teoría de la autodeterminación, Vallerand (1997) propuso una secuencia de cuatro etapas causales en su Modelo Jerárquico de la Motivación Intrínseca y Extrínseca: Factores Sociales-Mediadores Psicológicos-Tipos de Motivación-Consecuencias. El estudio de Ntoumanis (2001) comprobó esta secuencia con una muestra de alumnos británicos de EF. Como factores sociales contempló los tres elementos del clima de tarea: aprendizaje cooperativo, mejora y elección de tareas percibida, que predijeron positivamente las necesidades de relación, competencia y autonomía, respectivamente. La investigación posterior en el ámbito del deporte y de la EF es consistente con estos resultados (Cox y Williams, 2008; Méndez-Giménez, Fernández-Río, y Cecchini, en prensa; Ntoumanis, 2005, Standage et al., 2003). Sin embargo, los resultados en relación a los efectos predictivos del clima ego no son concluyentes. Mientras que en el ámbito de la EF, el clima ego no predijo ninguna de las ne-

cesidades psicológicas básicas por separado (Standage et al., 2003), en el ámbito deportivo se ha relacionado negativamente con la necesidad de autonomía, no ha mostrado relación con la competencia percibida (Sarrazin, Vallerand, Guillet, Pelletier, y Cury, 2002) o se ha asociado de manera negativa con la satisfacción de relación (Questad y Duda, 2009). Los inesperados resultados del estudio de Almagro, Sáenz-López, González-Cutre, y Moreno-Murcia (2011) en el contexto deportivo revelaron que el clima ego predecía las necesidades de autonomía y de competencia, si bien lo hacían en ambos casos con un peso de regresión menor que en el clima tarea. Los resultados de este trabajo son divergentes a los esperados por el marco teórico descrito y, desde un punto de vista educativo, resulta preocupante que un ambiente de entrenamiento que promueva el reconocimiento desigual, la rivalidad o la sanción por los errores cometidos pueda satisfacer las necesidades básicas de competencia y autonomía de los deportistas. Parece pues necesario revisar estos resultados y clarificar posibles diferencias entre los procesos motivacionales en el contexto educativo y deportivo.

Teniendo en cuenta los antecedentes explicados, este trabajo se propone revisar la secuencia de las etapas del Modelo Jerárquico de Motivación Intrínseca y Extrínseca de Vallerand (1997) con una muestra de alumnos españoles de EF. En concreto, el objetivo fue comprobar específicamente la función de mediación de las tres necesidades psicológicas tomadas en conjunto, entre los tipos de clima motivacional (clima ego y tarea) y la motivación intrínseca. De manera consecuente con el marco teórico, se diseñó un modelo de ecuaciones estructurales en el que se hipotetizó que el clima tarea predeciría positivamente las necesidades psicológicas básicas que, a su vez, predecirían positivamente la motivación intrínseca que, por último, predeciría negativamente el aburrimiento. También se quiso comprobar el papel predictor del clima ego sobre las necesidades básicas en la secuencia, a tenor de los antecedentes descritos. No obstante, teniendo en cuenta los resultados de la investigación de Sarrazin et al. (2002), se esperaba

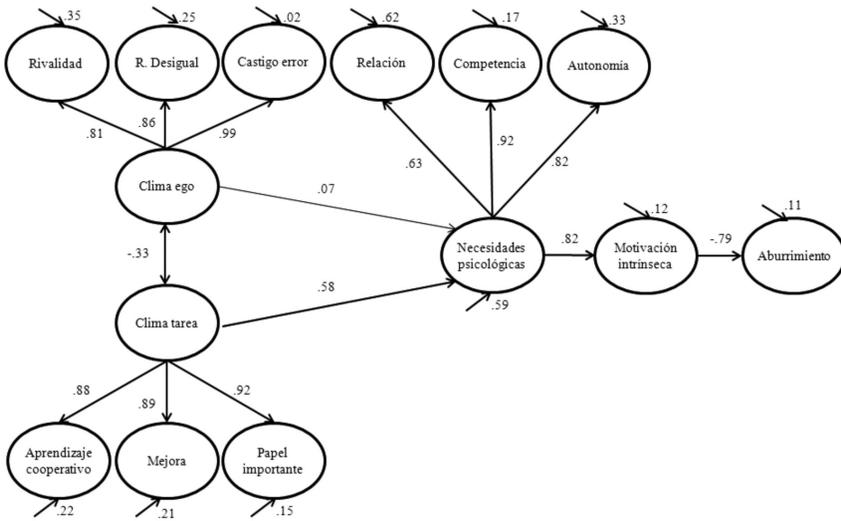


Figura 1. Modelo de ecuaciones estructurales que muestra las relaciones entre los tipos de clima motivacional, los mediadores psicológicos, la motivación intrínseca y el aburrimiento en Educación Física

Nota. Todos los parámetros están estandarizados y son estadísticamente significativos ($p < .01$), excepto la relación clima ego y necesidades ($p = .117$). Las flechas pequeñas recogen los errores de medida de las variables observadas.

que el clima de ego se relacionase de forma negativa o no se relacione con el resto de variables (Figura 1).

Método

Participantes

La muestra estuvo formada por estudiantes de un Instituto de Enseñanza Secundaria del norte de España ($N = 354$; 183 varones, 171 mujeres), con edades comprendidas entre los 12 y los 17 años ($M = 14.28$, $DT = 1.78$). Los participantes pertenecían a 12 grupos naturales distintos y recibían clase de EF de dos profesores diferentes con amplia experiencia profesional. En general, el nivel socioeconómico y cultural de las familias era medio-alto. En el momento de realizar el estudio el contenido curricular de la asignatura de EF se centraba en la enseñanza deportiva.

Instrumentos

Percepción del clima motivacional

Se empleó el *Cuestionario del Clima Motivacional Percibido en el Deporte-2*

(PMCSQ-2) de Newton, Duda y Yin (2000) en su versión validada y adaptada al contexto español y a la EF por González-Cutre, Sicilia, y Moreno (2008). Este cuestionario se compone de 33 ítems agrupados en dos factores: percepción de un *clima motivacional que implica al ego* (16 ítems) y percepción de un *clima motivacional que implica a la tarea* (17 ítems). El primer factor está compuesto por las subescalas *castigo por errores* (seis ítems), *reconocimiento desigual* (siete ítems) y *rivalidad* entre los miembros del grupo (tres ítems), mientras que el clima de tarea agrupa las subescalas *aprendizaje cooperativo* (cuatro ítems), *esfuerzo/mejora* (ocho ítems) y *papel importante* de cada alumno (cinco ítems). En el trabajo de González-Cutre et al. (2008) el análisis de la consistencia interna reveló valores alfa de Cronbach de .90 para el clima ego (.77 para castigo por errores, .87 para reconocimiento desigual, .61 para rivalidad) y .84 para el clima tarea (.65 para aprendizaje cooperativo, .70 para esfuerzo/mejora y .70 para papel importante). Aunque algunas subescalas reflejaron valores de consistencia interna in-

ferior a .70, fueron consideradas marginalmente aceptables dado el reducido número de ítems que las componen.

Necesidades psicológicas básicas

Se utilizó la versión validada al español y adaptada a la EF por Moreno, González-Cutre, Chillón, y Parra (2008) de la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (BPNES) diseñada por Vlachopoulos y Michailidou (2006). El cuestionario consta de 12 ítems agrupados en tres factores (cuatro por dimensión): *autonomía* (e. g. “Tengo la oportunidad de elegir cómo realizar los ejercicios”), *competencia* (e. g. “Realizo los ejercicios eficazmente”) y *relación* con los demás (e. g. “Me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros/as”). La raíz previa era “En mis clases de EF...”. En la escala original, los coeficientes alfa de Cronbach fueron .71, .69 y .84, para la autonomía, competencia, y relación, respectivamente.

Motivación intrínseca

Se empleó la subescala específica del *Perceived Locus of Causality* (PLOC; Goudas, Bidle, y Fox, 1994). Esta escala fue traducida al español y validada para el contexto de la EF en España por Moreno, González-Cutre, y Chillón (2009). Se compone de 4 ítems, por ejemplo: “Participo en clase de EF... porque disfruto aprendiendo nuevas habilidades”. El alfa de Cronbach fue .75 para la motivación intrínseca, mostrando una consistencia interna aceptable.

Consecuencias

El *aburrimento* se evaluó mediante los tres ítems desarrollados por Duda, Fox, Bidle, y Armstrong (1992) para medir las respuestas afectivas de niños en la actividad física. Los autores informaron de un alfa de Cronbach de .70 en esta subescala. Se realizó una traducción doble de los ítems y se comprobó que mantenían intacto su significado; igualmente se adaptó la raíz de las frases al ámbito de la EF. Un ejemplo de ítem de esta escala es el siguiente: “Cuando juego en clase de EF generalmente me aburro”.

Todos los instrumentos que configuraron el cuestionario de esta investigación emplearon una escala Likert de 5 puntos que oscila-

ba entre 1 (*totalmente en desacuerdo*) y 5 (*totalmente de acuerdo*). Si bien el PLOC ha sido validado mediante una escala del 1 al 7, en este trabajo se decidió utilizar una escala del 1 al 5 para homogeneizar las escalas de los distintos instrumentos utilizados en el cuestionario y para ajustarla a los parámetros de medida más habituales en el sistema educativo español.

Procedimiento

En primer lugar, se obtuvo el permiso del Comité de Ética de la Universidad donde se realizó el estudio, así como del centro educativo participante. Posteriormente, se obtuvo consentimiento informado de los padres de todos los alumnos que participaron en el mismo. Los estudiantes completaron de forma anónima un cuestionario empleando aproximadamente unos 25 minutos de una sesión de EF. Para reducir al mínimo la tendencia a dar respuestas socialmente deseables, los encuestadores animaron a los estudiantes a que contestaran lo más verazmente posible y les aseguraron que sus respuestas no afectarían a sus notas de EF. Los participantes no recibieron incentivos por su participación. Ningún estudiante rechazó expresamente participar en el estudio. Los datos fueron introducidos y analizados mediante el programa informático SPSS, 19.0 (Visauta, 1997). El programa AMOS, 18.0 fue empleado para realizar el modelo de ecuaciones estructurales (SEM).

Análisis de datos

Con el fin de evaluar la adecuación del ajuste del modelo propuesto a los datos, se examinaron diversos índices de ajuste. Estos fueron los siguientes: el estadístico Chi-cuadrado, la razón chi cuadrado/grados de libertad (χ^2 /d.f.), el CFI (*Comparative Fit Index*), el TLI (*Tucker-Lewis Index*), el RMSEA (*Root Mean Square Error Aproximation*) y el RMSR (*Root Mean Square Residual*). En general, se produce un buen ajuste de un modelo específico a los datos cuando la ratio χ^2 /d.f. es inferior a 3 (Schermelele-Engel, Moosbrugger, y Muller, 2003), los índices CFI, y TLI son iguales o superiores a .90 (Hu y Bentler, 1995), y el RMSEA y RMSR son iguales o inferiores a .08 (Hu y Bentler, 1999).

Tabla 1. *Alfas de Cronbach, medias, desviaciones típicas y correlaciones para todas las variables*

	α	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AC	.70	3.83	0.72	1.00										
M	.71	4.17	0.65	.53**	1.00									
PI	.77	3.86	0.76	.55**	.60**	1.00								
R	.62	2.44	0.90	-.12*	-.14**	-.15**	1.00							
CE	.76	2.48	0.83	-.16**	-.11*	-.14**	.48**	1.00						
RD	.88	2.33	0.89	-.22**	-.27**	-.30**	.62**	.68**	1.00					
Re	.81	4.05	0.74	.41**	.33**	.21**	.02	.04	.05	1.00				
C	.74	3.84	0.72	.34**	.37**	.28**	.04	.05	.01	.46**	1.00			
A	.79	3.34	0.85	.37**	.32**	.36**	.08	-.01	.03	.39**	.57**	1.00		
MI	.79	3.91	0.82	.39**	.41**	.36**	-.07	-.04	-.07	.39**	.65**	.59**	1.00	
Ab	.71	1.66	0.71	-.37**	-.25**	-.17**	.25**	.28**	-.37**	-.45**	-.38**	-.46**	-.27**	1.00

AC = Aprendizaje cooperativo; M = Mejora; PI = Papel importante; R = Rivalidad; CE = Castigo error; RD = Reconocimiento desigual; Re = Relación; C = Competencia; A = Autonomía; MI = Motivación intrínseca; Ab = Aburrimiento; * $p < .05$ ** $p < .01$

Resultados

Análisis preliminares

La Tabla 1 presenta las alfas de Cronbach, medias, desviaciones típicas y correlaciones para las variables utilizadas en este estudio. En cuanto a las subescalas del clima motivacional, los valores más altos se encuentran en la *mejora*, mientras que los más bajos se observan en la subescala de *reconocimiento desigual* y *rivalidad*. En cuanto al resto de las variables, el valor más bajo fue el aburrimiento, siendo entre moderadas y altas las puntuaciones de las necesidades psicológicas básicas y la motivación intrínseca. En todas las subescalas los alfas de Cronbach son superiores a .70, salvo en la subescala *rivalidad*. No obstante, este valor se considera aceptable dado el reducido número de ítems que la componen (sólo tres ítems).

En el análisis de correlaciones se observa que las variables que conforman el clima de tarea (*aprendizaje cooperativo*, *esfuerzo/mejora* y *papel importante*) correlacionan negativamente con las variables que informan del clima ego (*castigo por errores*, *reconocimiento desigual* y *rivalidad*) y, positivamente, con las necesidades básicas y la motivación intrínseca. Además, el *aprendizaje cooperativo*, y el *esfuerzo/mejora* correlacionan negativamente con el aburrimiento. Por otro lado, las variables de primer orden del clima de ego solo correlacionan positivamente entre sí y con el aburrimiento en las clases de EF.

Análisis de ecuaciones estructurales

La estimación del modelo se realizó a través de un SEM. Estos modelos admiten po-

cas variables, ya que cuanto mayor es el número más difícil resulta reproducir correctamente las covarianzas observadas. Por este motivo, los reactivos que formaron cada uno de los factores en las diferentes escalas se dividieron en dos partes de manera aleatoria (MacCallum y Austin, 2000). De este modo las puntuaciones son más fiables, tienden a ser distribuidas más normalmente, y la relación entre el número de variables medidas con el número de los participantes del estudio se reduce considerablemente, situándose en valores aceptables. Este método está siendo empleado en numerosos trabajos en el contexto de la EF (Jiménez, Cervelló, García, Santos-Ramos, y Villar, 2006; Moreno, Cervelló, Marcos, y Martín, 2010).

A continuación, tal y como recomiendan Anderson y Gerbing (1988), se utilizó una aproximación en dos pasos. En primer lugar se realizó de un análisis factorial confirmatorio y simultáneo para todos los factores. Una vez demostrada la validez de las diferentes subescalas, se procedió, en segundo lugar, a realizar un análisis de ecuaciones estructurales en el que se establecieron las relaciones entre las diferentes variables latentes.

Se utilizó el programa AMOS en su versión 18.0 (Arbuckle, 1997). Los resultados mostraron que la estimación normalizada del coeficiente Mardia era relativamente grande (curtosis multivariante = 36.69), por lo que los datos fueron analizados mediante el análisis de máxima verosimilitud junto con el método *bootstrap*. Este análisis es recomendado por Bentler (1995) cuando los datos no se distribuyen normalmente. El *Bollen-Stine Bootstrap*,

proporciona un valor p sin asumir la normalidad de la muestra, con lo que corrige el valor probabilístico proporcionado por el método de máxima verosimilitud para contrastar el ajuste global. Decidimos hacer un remuestreo de 1000 *bootstraps*, que consideramos adecuado según el tamaño de nuestra muestra. Nevitt y Hancock (2001) encontraron que había poca mejora en la calidad de las estimaciones del *bootstrap* por el hecho de hacer un gran número de remuestreos. Los intervalos de confianza de los pesos de regresión y los pesos de regresión estandarizados mostraron que los valores estimados fueron significativamente diferentes de cero (Byrne, 2001).

Los resultados del análisis factorial confirmatorio fueron robustos. En concreto, los índices de ajuste fueron los siguientes: $\chi^2(190) = 467.35$, $p < .001$; $\chi^2/d.f. = 2.59$; CFI = .93; TLI = .92; RMSEA = .06 (90 % CI= .05 - .07); RMSR = .06. Los índices de ajuste mostraron que la hipótesis del modelo se ajusta razonablemente bien a los datos, $\chi^2(190) = 533.18$, $p < .001$; $\chi^2/d.f. = 2.73$; CFI = .92; TLI = .91; RMSEA = .07 (90 % CI= .06 - .07); RMSR = .07. Todas las cargas factoriales resultaron significativas ($p < .01$) salvo la conexión entre el clima ego y las necesidades psicológicas básicas ($p = .117$). Su eliminación, en la comprobación del segundo modelo, mejoró ligeramente los resultados $\chi^2(196) = 521.27$, $p < .001$; $\chi^2/d.f. = 2.65$; CFI = .92; TLI = .91; RMSEA = .06 (90 % CI= .06 - .07); RMR = .06.

Puede observarse cómo las dimensiones *rivalidad*, *reconocimiento desigual* y *castigo por errores* contribuyen a explicar, de forma significativa y con altas puntuaciones el clima ego; y cómo las dimensiones *aprendizaje cooperativo*, *mejora* y *papel importante* contribuyen a explicar el clima tarea. En cuanto a las necesidades psicológicas básicas, la *percepción de competencia* es la que contribuye de un modo más importante, seguido de *autonomía* y de *relación social* que tiene una presencia algo menor en las necesidades psicológicas básicas. Los resultados del análisis del modelo de ecuaciones estructurales mostraron que el clima tarea predijo positivamente las necesidades psicológicas básicas ($\beta = .62$). Estas, a su vez, predijeron positivamente

la motivación intrínseca ($\beta = .82$) que, por último, predijo negativamente el aburrimiento en las clases de EF ($\beta = -.79$). El clima ego no fue un predictor significativo de ninguna de las variables analizadas ($p = .117$). Las varianzas explicadas obtenidas fueron del 41% para las necesidades psicológicas básicas, del 88% para la motivación intrínseca y del 89% para el aburrimiento. Las cargas factoriales negativas entre la motivación intrínseca y el aburrimiento indican que altos niveles de motivación intrínseca predicen bajos niveles de aburrimiento en las clases de educación física y viceversa. La covarianza negativa entre el clima de ego y el de tarea indica que altos niveles del primero se relacionan con bajos del segundo y viceversa.

Discusión y conclusiones

El objetivo principal de este trabajo fue testar, en el contexto de la EF, un modelo de ecuaciones estructurales diseñado a partir de los postulados secuenciales del marco teórico de Vallerand (1997). Como factores sociales se incorporaron los constructos *clima tarea* y *clima ego*, como mediadores las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación en su conjunto, en la tercera fase de la secuencia contemplamos la motivación intrínseca y como consecuencias motivacionales, el aburrimiento. Los resultados obtenidos dan apoyo a la aplicabilidad de este modelo en el contexto de la EF. Tal como se hipotetizó, el clima de implicación en la tarea predijo positivamente las necesidades básicas en su conjunto, y éstas a su vez se relacionaron positivamente con la motivación intrínseca, que predijo negativamente el aburrimiento en clase. El clima de implicación al ego no fue predictor de ninguna de las variables latentes del modelo.

En relación al valor predictivo del clima tarea en las clases de EF, los resultados del presente trabajo son consistentes con la investigación de Méndez et al. (en prensa) y de Moreno y Soledad (2007), cuyos respectivos modelos de ecuaciones estructurales revisados mostraron relaciones positivas con las necesidades básicas (medidas de manera indepen-

diente), las cuáles predijeron positivamente la motivación autodeterminada que, a su vez, predijo resultados motivacionales positivos como el esfuerzo, en el primer estudio, o la importancia concedida a la EF, en el segundo. Sin embargo, en el estudio de Standage et al. (2003) dicha relación fue parcial ya que el clima tarea solo predijo positivamente la autonomía.

Respecto al efecto predictivo del clima ego, nuestro trabajo es consecuente con la investigación previa (Papaioannou, 1994; 1998), no encontrándose relación con el resto de variables latentes. Otros trabajos (e.g., Treasure, 1997) sí habían relacionado el clima de ego con una actitud negativa hacia la clase de EF y aburrimiento.

Sin embargo, en este sentido nuestros resultados son divergentes de los encontrados por Almagro et al. (2011) en el contexto deportivo. Una explicación puede encontrarse en el diferente perfil del alumnado de EF y los deportistas adolescentes en ámbito extraescolar. Los primeros representan a toda la población escolar y cursan la asignatura de manera obligatoria; los segundos, deciden participar más voluntariamente y dada su práctica habitual pueden tener un nivel de habilidad más elevado, que en comparación con otros, les hace sentirse competentes. La investigación en el contexto de la EF sobre la efectividad de las intervenciones en el clima motivacional son coherentes con nuestros resultados (Braithwaite, Spray, y Warburton, 2011). En general, los estudios han encontrado efectos positivos del tratamiento para los grupos y participantes expuestos a un clima de tarea, y efectos negativos para los grupos de control sin tratamiento o para los grupos de la condición clima ego. Más específicamente, las estrategias utilizadas para manipular el ambiente y favorecer la condición clima de tarea tienen efectos de pequeños a moderados en resultados afectivos, conductuales y cognitivos.

Existe alguna limitación de este estudio que debe ser mencionada. En primer lugar, el diseño de correlaciones empleado no permite establecer relaciones causales. En segundo lugar, los participantes del estudio pertenecen a un mismo centro educativo. En consecuencia, el procedimiento para la selección de la muestra fue incidental por lo que las generalizaciones que se hacen a partir de los datos no son las mismas que si se hubiera llevado a cabo un muestreo aleatorio. Otra limitación fue la utilización de autoinformes (alguna de las escalas empleadas destaca por su brevedad) o la ausencia de una escala de deseabilidad social. Las investigaciones futuras deberían tener en cuenta diseños más longitudinales, en los que se manipulen los factores del clima tarea y se compruebe empíricamente el valor predictivo del modelo. Para una prospección más profunda de las percepciones de los estudiantes se podrían utilizar entrevistas.

En conclusión, los profesores de EF deberían enfatizar el clima tarea potenciando el valor de la ayuda mutua entre los compañeros para aprender y del trabajo en equipo para mejorar; un clima que facilite el desarrollo de la habilidad de todos los estudiantes con independencia de su capacidad y valore el esfuerzo personal; un ambiente que estimule a los alumnos para que se sientan importantes en su propio proceso de aprendizaje. Generar de manera eficaz ese clima tarea ayuda a satisfacer las necesidades básicas del alumnado, lo que sin duda le motiva de manera intrínseca y le protege del aburrimiento en las clases, lo que previsiblemente mantendrá o aumentará sus intenciones de realizar actividad física en el futuro.

Agradecimientos

Este estudio se ha realizado en el marco del proyecto de I+D+I número DEP2012-31997, subvencionado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

Referencias

- Almagro, B. J., Sáenz-López, P., González-Cutre D., y Moreno-Murcia J. A. (2011). Clima motivacional percibido, necesidades psicológicas y motivación intrínseca como predictores del compromiso deportivo en adolescentes. *International Journal of Sport Science*, 25(7), 250-265.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271.
- Arbuckle, J. L. (1997). *Amos users' guide version 4.0*. Chicago: Smallwaters Corporation.
- Bentler, P. M. (1995). *EQS structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Braithwaite, R., Spray, C. M., y Warburton, V. E. (2011). Motivational climate interventions in Physical Education: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 628-638.
- Cecchini, J. A., González, C., Carmona, A. M., y Contreras, O. (2004). Relaciones entre clima motivacional, la orientación de meta, la motivación intrínseca, la auto-confianza, la ansiedad y el estado de ánimo en jóvenes deportistas. *Psicothema*, 16, 104-109.
- Cox, A., y Williams L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' Physical Education motivation. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, 30, 222-239.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-134.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human need and the selfdetermination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. En E. L. Deci y R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-36). University of Rochester Press.
- Ferrer-Caja, E., y Weiss, M. R. (2000). Predictors of intrinsic motivation among adolescent students in Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71, 267-279.
- González-Cutre, D., Sicilia, A., y Moreno, J. A. (2008). Modelo cognitivo-social de la motivación de logro en Educación Física. *Psicothema*, 20(4), 642-651.
- Goudas, M., y Biddle, S. J. H. (1994). Perceived motivational climate and intrinsic motivation in school Physical Education classes. *European Journal of Psychology of Education*, 9, 241-250.
- Goudas, M., Biddle, S. J. H., y Fox, K. (1994). Perceived locus of causality, goal orientations and perceived competence in school Physical Education classes. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 453-463.
- Hu, L., y Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. En R. H. Hoyle (Ed.): *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 76-99). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hu, L., y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Jiménez, R., Cervelló, E., García, T., Santos-Rosa, F. J., y Del Villar, F. (2006). Relaciones entre las metas de logro, la percepción del clima motivacional, la valoración de la Educación Física, la práctica deportiva extraescolar y el consumo de drogas en estudiantes de Educación Física. *Revista Mexicana de Psicología*, 23, 253-265.
- McAuley, E., Duncan, T. E., y Tammen, V. V. (1989). Causal attributions and affective reactions to disconfirming outcomes in motor performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 187-200.
- MacCallum, R. C., y Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology*, 51, 201-226.
- McKenzie, T. L. (2001). Promoting physical activity in youth: focus on middle school environments. *Quest*, 53(3), 326-334.
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., y Cecchini, J. A. (en prensa). El Modelo Jerárquico de Vallerand en el contexto de la Educación Física. *Revista Latinoamericana de Psicología*.
- Moreno, J., Cervelló, E., Marcos, P., y Martín, E. (2010). Importancia de la valoración del comportamiento autónomo del practicante para el disfrute en el ejercicio físico acuático. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 10, 57-70.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., y Chillón, M. (2009). Preliminary validation in Spanish of a scale designed to measure motivation in Physical Education classes: the Perceived Locus of Causality (PLOC) Scale. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 327-337.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., y Parra, N. (2008). Adaptación a la Educación Física de la escala de las necesidades psicológi-

- cas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 295-303
- Moreno, J. A., y Soledad, L. (2007). Predicción de la importancia concedida a la Educación Física según el clima motivacional y la motivación autodeterminada en estudiantes adolescentes. *Enseñanza*, 25, 137-155.
- Moreno, J. A., Conte, L., Borges, F., y González-Cutre, D. (2008). Necesidades psicológicas básicas, motivación intrínseca y propensión a la experiencia autotélica en el ejercicio físico. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 305-312.
- Moreno, J. A., Hernández A., y González-Cutre, D. (2009). Complementando la teoría de la autodeterminación con las metas sociales: un estudio sobre la diversión en Educación Física. *Revista Mexicana de Psicología*, 26(2), 213-222.
- Nevitt, J., y Hancock, G. R. (2001). Performance of bootstrapping approaches to model test statistics and parameter standard error estimation in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 8, 353-377.
- Newton, M., Duda, J. L., y Yin, Z. (2000). Examination of the psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a sample of female athletes. *Journal of Sports Sciences*, 18, 275-290.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in Physical Education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242.
- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school Physical Education using a self-determination theory framework. *Journal of Educational Psychology*, 97, 444-453.
- Ntoumanis, N., y Biddle, S. J. H. (1999). A review of motivational climate en Physical Education. *Journal of Sport Sciences*, 17, 643-665.
- Papaioannou, A. (1994). Development of a questionnaire to measure achievement orientations in Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 11-20.
- Papaioannou, A. (1998). Students' perceptions of the Physical Education class environment for boys and girls and the perceived motivational climate. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 267-275.
- Quested, L., y Duda, J. L. (2009). Perceptions of the motivational climate, need satisfaction, and indices of well- and ill-being among hip hop dancers. *Journal of Dance Medicine and Science*, 13, 10-19.
- Reinboth, M., Duda, J. L., y Ntoumanis, N. (2004). Dimensions of coaching behavior, need satisfaction, and the psychological and physical welfare of young athletes. *Motivation and Emotion*, 28, 297-313.
- Sarrazin, P., Vallerand, R. J., Guillet, E., Pelletier, L., y Cury, F. (2002). Motivation and dropout in female handballers: A 21-month prospective study. *European Journal of Social Psychology*, 32(3), 395-418.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., y Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research - Online*, 8(2), 23-74.
- Sheldon, K. M., y Niemiec, C. P. (2006). It's not just the amount: Balanced need satisfaction also affects well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91, 331-341.
- Shephard, R., y Trudeau, F. (2000). The legacy of Physical Education: influences on adult lifestyle. *Pediatric Exercise Science*, 12, 34-50.
- Sproule, J., Wang, C. K. J., Morgan, K., McNeill, M., y McMorris, T. (2007). Effects of motivational climate in Singaporean Physical Education lessons on intrinsic motivation and physical activity intention. *Personality and Individual Differences*, 43, 1037-1049.
- Standage, M., Duda, J. L., y Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in Physical Education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95, 97-110.
- Treasure, D. C. (1997). Perceptions of the motivational climate and elementary school children's cognitive and affective response. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, 19, 278-290.
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. En M. Zanna (Eds.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 271-360). New York: Academic Press.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., y Koestner R. (2008). Reflections on Self Determination Theory. *Canadian Psychology*, 49(3), 257-262.
- Visauta, B. (1997). *Análisis estadístico con SPSS para Windows. Estadística básica*. Madrid: McGraw-Hill.
- Vlachopoulos, S. P., y Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: The Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10, 179-201.

La visión del profesorado de Educación Infantil y Primaria de Cantabria sobre la participación y las relaciones interpersonales entre los miembros de la comunidad escolar

Ana Castro y Rosa García-Ruiz
Universidad de Cantabria (España)

El estudio tiene como objetivo conocer la visión del profesorado sobre la participación escolar y las relaciones interpersonales que se establecen entre familia y escuela y entre los miembros del claustro de profesores. Para ello, se diseña un cuestionario que se administra a 165 docentes de Educación Infantil y Educación Primaria de Cantabria (España) y 10 entrevistas cualitativas que facilitaron ampliar la información. Los resultados obtenidos permiten conocer el buen estado de las relaciones familia – escuela y compañeros docentes. A su vez, demandan una formación específica basada en competencias que potencie la relación con las familias y los compañeros pues perciben que el estado de estas relaciones incide en el aprendizaje del alumnado. Las conclusiones destacan que los maestros se muestran satisfechos con la participación de las familias en la escuela, sintiéndose parte de un equipo, y que es necesaria formación específica para mejorar esta participación.

Palabras clave: Comunidad educativa, familia, escuela, participación escolar, relaciones interpersonales.

The view of elementary and primary teachers from Cantabria on the participation and interpersonal relationships of members of the school community. The study aims to understand teachers' view on the school participation and interpersonal relationships that are established between family and schools, and among the members of the school staff. To do this, the paper relies on a questionnaire administered to 165 elementary and primary teachers from Cantabria (Spain) and 10 qualitative interviews that contributed to expanding the information for the study. The results obtained let us know the good relationships between family and the school and fellow teachers as well. In turn, they demand specific training based on competencies to reinforce the relationship with the families and colleagues, as they perceive that the status of these relations has an impact on students' learning process. The conclusions highlight that teachers are satisfied with the participation of families in school; also, teachers acknowledge they feel part of a team, and state that specific training is necessary to improve this participation.

Keywords: Educational community, family, school, school involvement, interpersonal relationships.

Realizar una aproximación al estado de las relaciones que se establecen entre los agentes educativos (familia, profesorado y alumnado) y su incidencia en la participación escolar, supone asumir que la escuela comparte su práctica pedagógica con otros agen-

tes educativos. Este planteamiento o problema supone la asunción de un importante reto para la educación, puesto que pone de relieve la necesidad de crear una visión colectiva de la educación que debiera sustentarse en la configuración de una comunidad educativa capaz de afrontar el reto de aunar esfuerzos y educar juntos. Así lo destaca Bolívar (2006), cuando señala que es en la comunidad educativa donde hay que situar gran parte de los esfuerzos de mejora escolar.

Fecha de recepción: 06/09/2011 • Fecha de aceptación: 19/01/2012
Correspondencia: Ana Castro Zubizarreta
Universidad de Cantabria
Avda. Los Castros, s/n. C. P. 39005, Santander (España)
Correo electrónico: castroza@unican.es

En este sentido, conviene definir dos términos que pueden considerarse clave en la configuración de escuelas de calidad: comunidad educativa y participación. Entendiendo la Comunidad Educativa como la asociación de personas que se unen libremente y defienden unos mismos principios y metas educativas y el compromiso de compartir la acción educadora de forma responsable. Esto supone reconocer el valor que poseen los miembros que la conforman, basándose en la conjunción de esfuerzos para coordinar el potencial educativo de agentes esenciales en el desarrollo íntegro del niño: familia, profesorado y alumnado.

En esta línea, la participación puede considerarse como una actitud que se fomenta si en el centro educativo se percibe un clima escolar que favorezca en sus miembros la percepción de sentirse acogidos, respetados, escuchados, a la vez que valorados, reconociendo la necesidad y utilidad de sus aportaciones (Alcalay, Milicic, y Torretti, 2005; Escudero, 2010), para alcanzar un proyecto educativo que oriente la práctica pedagógica (Sarramona y Rodríguez, 2010), convirtiéndose en comunidades con valores compartidos (García y López, 2011).

La creación de alianzas sólidas posibilitará el desarrollo de una *comunidad competente* (Dalton, Elias, y Wandersman, 2001), caracterizada por el compromiso y participación de sus miembros en relación a las prácticas educativas, a partir de la identificación de necesidades y de una comunicación fluida que repercuta en la asunción de responsabilidades. Esto requiere el uso adecuado del potencial individual en beneficio de la comunidad y la reflexión y evaluación continua desarrollando procesos de mejora de la convivencia escolar (Oraisón y Pérez, 2006).

Atendiendo a esta conceptualización, diversos estudios destacan el poder positivo que ejerce un óptimo clima escolar en la calidad de las interacciones interpersonales que se producen entre los agentes educativos, inculcando en su autoconcepto, empatía, autoestima, y sociabilidad (Aciego, Domínguez, y Hernández, 2003; Godás, Santos, y Loren-

zo, 2008). Estudios como los del Observatorio Estatal de la Convivencia (2010), el Observatorio para la Convivencia Escolar de Cantabria (2006), o el Síndic de Greuges de Catalunya (2006), analizan las relaciones interpersonales en los centros desde la óptica del profesorado y destacan su percepción positiva sobre el buen estado de las relaciones existentes entre los miembros de la comunidad escolar.

La necesidad de crear vínculos entre familia, profesorado y alumnado parece irrefutable, así como los beneficios que se desprenden de esta asociación. Entre ellos, cabe destacar que la relación familia-escuela repercute de forma positiva en el rendimiento académico del alumnado, su ajuste escolar, así como su actitud y conducta (Boethel, 2004; Delgado-Gaitan, 2001; Eptstein, 2001; Fernández, 2008; Henderson y Mapp, 2002; Siles, 2003). Los resultados derivados de estos estudios obligan a la escuela a fomentar la participación y colaboración de las familias dado que es un factor clave en la mejora de los resultados escolares del alumnado.

Del mismo modo, estudios como los de Antúnez (1999), Reynolds (1992), y Stuart y Scott (1990), refieren que la colaboración entre el profesorado incide positivamente en el aprendizaje del alumnado. Añade Daniels (2007) que cuando entre los compañeros se generan unos adecuados vínculos de apoyo y de colaboración se logra aportar seguridad emocional y bienestar a los maestros, desarrollando sentimientos de pertenencia y competencia en la profesión docente.

Los diferentes estudios mostrados evidencian la necesidad y relevancia de la comunidad educativa, si bien, su estado, las dinámicas que se establecen y las relaciones y vínculos que se crean entre sus miembros, determinarán los tipos y grados de comunicación y participación existente en los procesos educativos. Entre las limitaciones encontradas, destacan la escasez de aplicación de metodologías cualitativas que enriquezcan los resultados obtenidos en algunas investigaciones, o el carácter autonómico o local, de algunas de ellas, o la mayor proporción de estudios desarrollados en la etapa secundaria,

centrándose, principalmente, en estudios sobre la convivencia escolar y la resolución de conflictos.

Teniendo en cuenta el planteamiento expuesto, en este estudio se pretende enfatizar la necesidad de fortalecer las relaciones entre la comunidad educativa y para ello se propone como objetivo realizar una aproximación al estado de las relaciones interpersonales que se establecen entre los miembros de la comunidad, así como su incidencia en la participación en el contexto escolar y el aprendizaje de los alumnos, recogiendo la voz del profesorado y su percepción al respecto. Este objetivo abarca la percepción del profesorado, de infantil y primaria, en función de tres tipos de relaciones: con familias, entre el profesorado y con el alumnado.

Para aumentar y mejorar la calidad de la participación y las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa, es preciso conocer la realidad, acercándose a los propios centros escolares, tal y como se ha realizado en estudios previos, pero comenzando desde las primeras etapas educativas, y recogiendo la voz de sus protagonistas, en este caso, del profesorado.

Método

Diseño de la investigación

El diseño metodológico seguido en esta investigación se ha basado en un enfoque de método múltiple, puesto que se ha trabajado con datos de carácter cuantitativo y datos de carácter cualitativo.

Participantes

La muestra está compuesta por 165 docentes en ejercicio (86% mujeres y 14% varones) en centros educativos de Infantil y Primaria de la Comunidad Autónoma de Cantabria (79% públicos y 21% concertados). Casi la mitad del profesorado (43%) se sitúa en el intervalo de edad entre 36 y 50 años. Esto favorece que en relación a su experiencia docente, más de la mitad (58%) de los encuestados acumulen más de 16 años de experiencia como profesionales de la enseñanza. El 84% del profesorado posee el título de maestro diplomado. El

78% pertenece al colectivo de funcionario y el 21% tiene un contrato estable. Este colectivo docente se encuentra trabajando en las etapas de infantil (53%) y primaria (47%). El 31,5% se sitúa en un entorno rural, el 37,6% en zonas urbanas, y el restante 30,5% en la periferia.

Para realizar las entrevistas se contó con la colaboración de diez maestros, seleccionados al azar de entre los que cumplimentaron el cuestionario para ampliar información.

Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de recogida de información seleccionados fueron dos: un cuestionario formado por 16 preguntas cerradas con una escala tipo Likert con cuatro opciones de respuesta que valoraban el grado de acuerdo (Poco, Regular, Bastante, Mucho) con enunciados directos. Y entrevistas cualitativas realizadas con posterioridad que facilitaron ampliar la información recogida a través del cuestionario y ahondar en la percepción que el profesorado posee de las relaciones que se establecen entre los miembros de la comunidad escolar, así como su incidencia en la participación en el contexto escolar y el aprendizaje de los alumnos.

a. Cuestionario:

En el diseño del cuestionario se han establecido una serie de variables, agrupadas en dos macrodimensiones:

Características profesionales: Aproximación a las características de la muestra. Comprende el perfil del profesorado y las características del centro en el que ejerce.

Relaciones interpersonales con la comunidad escolar (formada por 16 ítems con un alfa de Cronbach de 0.81). Se abarcan las relaciones entre profesorado y familias; profesorado y compañeros; y entre profesorado y alumnado. El estado y características de las relaciones, percibidas por el profesorado, se plantean atendiendo a las siguientes variables: fluidez de la comunicación, tipos y grado de participación, clima escolar, gestión de la convivencia (mediación y resolución de conflictos), trabajo en equipo, grado de competencia profesional auto-percibida en la gestión y di-

namización de las relaciones dentro del aula (con el alumnado) y fuera de ella (con compañeros y familia).

El cuestionario ha sido validado utilizando la técnica de validación por panel de expertos, puesto que aporta conocimiento sobre el grado en el que cada cuestionario representa el contenido que se pretende valorar. El panel de expertos estaba formado por profesorado del Departamento de Educación de la Universidad de Cantabria (6 doctores) y por profesorado de centros educativos de educación infantil (3 docentes) y educación primaria (5 docentes).

b. Entrevista

Se diseña una entrevista semi-estructurada e informal, con 18 preguntas, desarrollada en torno a los siguientes ejes temáticos: Relación con las familias y relación con los compañeros.

El primer eje (relación con las familias) aborda los siguientes bloques de contenido: visión del profesorado sobre la necesidad y sentido de la relación familia-escuela; estado de la relación familia-escuela, en cuanto a la vivencia personal de la relación y percepción del estado de la colaboración y participación de las familias; barreras en la relación familia-escuela; y propuestas de mejora.

El segundo eje de la entrevista, aborda la relación con los compañeros docentes, desarrollando los bloques temáticos que se exponen a continuación: Estado de la relación con los compañeros: vivencia personal de la relación y percepción de la colaboración y participación del claustro; incidencia del clima escolar en la relación con los compañeros; barreras en la relación y participación en el claustro de profesores; y propuestas de mejora.

Como bloques temáticos comunes a los dos ejes señalados, abordamos la percepción de las repercusiones en el aprendizaje del alumnado de las relaciones entre familia – escuela y profesorado – compañeros, así como las necesidades de formación que demandan para poder potenciar la relación y participación de la comunidad escolar.

Procedimiento

El profesorado participante en este estudio no fue seleccionado con anterioridad, sino que se contó con la colaboración voluntaria de los tutores de los 153 centros de Educación Infantil y Primaria que ofrecieron prácticas a los alumnos de la titulación de Magisterio de la Universidad de Cantabria durante el curso 2009-2010. Los cuestionarios fueron entregados a los docentes por los estudiantes de prácticas, que posteriormente lo remitieron al equipo investigador en sobre cerrado, garantizando el anonimato. Las entrevistas también se realizaron en el mismo centro de trabajo, perteneciendo cada uno de los entrevistados a centros diferentes y fueron realizadas por el equipo de investigación.

El proceso de construcción del cuestionario se ha desarrollado en función de las siguientes fases: Delimitación de variables de estudio en función de la información que se pretende recoger y de los objetivos planteados. Establecimiento de los indicadores en relación con las variables. Confección del cuestionario provisional. Validación del cuestionario por personas expertas en el ámbito docente e investigador. Aplicación del cuestionario provisional a una muestra piloto (N=10). Confección del cuestionario definitivo. Validación final (N=165).

El análisis de datos recogidos a través del cuestionario se llevó a cabo con el programa estadístico SPSS. Para el estudio de las características de los ítems se utilizaron pruebas descriptivas, cuyos resultados se muestran en base a porcentajes.

El trabajo con entrevistas requiere de una metodología cualitativa centrada en el análisis de contenido. A partir de aquí, se establecen los siguientes niveles de análisis apoyados en el programa MAXqda 2007: Clasificación de la temática atendiendo a las categorías de análisis creadas. Descripción y selección del contenido de las transcripciones. Selección de aquellos segmentos que dada la información que aportan son considerados relevantes y de interés en relación a la categoría previamente establecida. Interpretación teórica del contenido seleccionado.

Tabla 1. *Porcentaje de respuesta a la participación y relaciones interpersonales (N= 165)*

RELACIÓN CON LAS FAMILIAS	Poco	Regular	Bastante	Mucho
1. Estoy satisfecho/a con la implicación y participación de las familias en mi centro	1.2	25.5	55.8	17.6
2. Mantengo una relación fluida con las familias, expresando mi opinión sin dificultades	1.2	6.7	59.4	32.7
3. Me siento valorado/a por las familias.	2.4	6.7	70.3	15.5
4. Me considero un/a buen/a mediador/a, me siento capaz de gestionar conflictos.	3.6	22.4	66.7	7.3
5. La participación de las familias se potencia a través de la AMPA	18.2	40	35.7	6.1
6. La participación de las familias se potencia a través de la Escuela de Padres	35.8	13.9	13.9	4.8
RELACIÓN CON LOS COMPAÑEROS				
7. Me resulta fácil hablar en las reuniones de coordinación, claustros...	3	16.5	58.4	22.1
8. Realizo propuestas de mejora que son escuchadas y valoradas.	8.5	24.2	52.7	11.5
9. Considero que existe un buen clima en el claustro de profesores.	7.3	21.8	53.3	15.8
10. La participación del profesorado en proyectos comunes es alta.	11.5	26.7	49.1	12.7
11. Me siento parte de un equipo.	7.3	16.4	59.4	14.5
RELACIÓN CON LOS ALUMNOS				
12. Consigo captar con facilidad la atención del alumnado.	0.6	7.9	73.9	17
13. Para mis clases suelo crear materiales y recursos propios, adecuados a los intereses de los alumnos.	3	13.7	49.7	32.9
14. Utilizo las TIC como recurso didáctico	10.9	36.4	34.5	18.2
15. Me es fácil mantener un buen clima dentro del aula.	0.6	7.9	70.9	19.4
16. Las necesidades de atención a la diversidad en mi aula desbordan mi tarea docente	38.8	20.9	23.5	9.4

Resultados

Resultados de la aplicación del cuestionario

Aproximación al estado de las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa

En la Tabla 1 se presentan los porcentajes de respuesta obtenidos a través de los cuestionarios sobre los enunciados: participación y relaciones interpersonales, cuya descripción objetiva de los hallazgos mrosaás interesantes se muestra en los siguientes epígrafes.

Relación con las familias

Los datos que se desprenden de la Tabla 1, reflejan que un 73.4% del profesorado manifiesta estar muy satisfecho (bastante, mucho) con la implicación de las familias en su centro escolar. El 92.1% del profesorado asegura mantener una relación fluida con las familias de sus estudiantes, expresando su opinión sin dificultades. El 85.8% se siente valorado por parte de las familias (bastante, mucho) y el 74% se considera buen mediador/a con las familias y capaz de gestionar conflictos.

Aproximadamente la mitad del profesorado manifiesta que las Asociaciones de Madres y Padres y las Escuelas de Padres no contribuyen a potenciar la participación de las familias en el centro.

Relación con los compañeros

En general, se aprecia que la percepción del profesorado respecto a su relación y participación con los compañeros del claustro es muy positiva. En cuanto a la participación en proyectos comunes, el 61.8% la valora de forma positiva, coincidiendo con el sentimiento de pertenencia a un equipo por gran parte del profesorado. Desde un punto de vista genérico, existe un buen clima en el claustro de profesores, para el 69.1% de los encuestados.

Relación con los alumnos

Para la mayoría del profesorado 90.9% es fácil mantener un buen clima dentro de su aula. La práctica totalidad del profesorado encuestado manifiesta sentirse capaz de captar la atención del alumnado fácilmente. Sin embargo, un 32.9% del profesorado que considera que las necesidades de atención a la diversidad en su aula desbordan su tarea docente. Se ha constatado que el 82.6% del profesorado crea sus propios recursos y materiales de manera que éstos se adecuen a los intereses de sus alumnos. Sin embargo, destaca que un 47.5% manifieste hacer un uso escaso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como recurso didáctico para el desarrollo de sus clases.

Los resultados que se presentan a continuación, derivados del análisis de las entrevistas realizadas en esta investigación, aportan relevante información que ayuda a comprender de una manera más profunda la percepción y el sentir del profesorado en cuanto a la relación y participación de los agentes implicados en la comunidad educativa, dando respuesta al objetivo planteado.

Resultados de la entrevista

La relación familia-escuela: dos eslabones de una misma cadena

La familia y la escuela son concebidas por el profesorado como dos instituciones socia-

lizadoras de primer orden, dos contextos interrelacionados que favorecen el desarrollo íntegro del niño y que a pesar de sus diferencias, comparten la acción educativa. En este sentido, el profesorado entrevistado, destaca el rol educativo de las familias insistiendo en la necesidad de aunar esfuerzos en una tarea complicada que se inicia en el ámbito familiar. Así lo expresa una de las maestras entrevistadas:

“La educación es una tarea compartida entre padres y educadores, cuyo objetivo es la formación integral del niño/a, por lo tanto, la línea de acción debe llevarse a cabo de manera conjunta. De ahí, la importancia primero, de una buena elección del centro escolar, con un ideario que comparta la familia, que vaya con sus principios morales y educativos y segundo, que los padres tomen conciencia que las relaciones entre padres y educadores, son muy positivas para la evolución y formación del niño”. (E10)

Los maestros inciden en que los padres son el primer referente educativo del niño, transmisores de actitudes, creencias, prejuicios, intereses y conocimientos. Reconocen su papel, ensalzando su importancia en la educación del niño y en los procesos de enseñanza – aprendizaje en los que se ve envuelto.

“Considero que el rol educativo de la familia es fundamental, incluso más que el de la propia escuela”. (E4)

La confianza y la escucha activa: dos pilares sobre los que asentar la relación familia - escuela

Los maestros entrevistados se sienten escuchados por las familias, a pesar de manifestar cierta insatisfacción en relación a la confianza que es depositada en ellos. Uno de los docentes entrevistados así lo manifiesta:

“Me siento escuchado por algunas familias. Me siento respaldado por otras. Por otras ignorado por completo. E incluso, por algunas familias juzgado y hasta cuestionado en elementos que sólo deberían ser de mi competencia dentro del aula”. (E3)

A su vez, se aprecia una discordancia entre la elevada valoración que dicen percibir por parte de las familias de sus alumnos de su labor docente y la escasa valoración social que

manifiestan sentir en las entrevistas, donde exponen que:

“La figura del profesor se ha desvirtuado. Se nos exige de todo, somos plataforma para todo tipo de aprendizajes. Pero la importancia de la labor educativa no está valorada como corresponde”. (E1)

En esta línea, una constante en las entrevistas a los maestros es la percepción de que se está delegando la acción educativa familiar en otros agentes:

“Hay una tendencia a dejar en las manos de la escuela y de otras instituciones extraescolares la educación de los hijos, cuando la familia es la clave”. (E4)

“Muchas veces para solucionar los problemas académicos del niño se contrata a un tercero para solventarlos”. (E9)

La participación de las familias: los padres como coeducadores

Las entrevistas efectuadas con posterioridad confirman esta visión positiva de la participación familiar. Los maestros entrevistados consideran que existe una buena participación de las familias en la escuela, si bien, a través de sus comentarios identificamos que el tipo de implicación familiar reseñada por los docentes es esporádica, centrada sobre todo en entrevistas individuales, intercambios de información de carácter informal, fiestas y otros eventos puntuales.

A este respecto, los docentes en las entrevistas comentan que existe una cultura individualista que aleja a las familias de formas de participación como reuniones grupales, AMPA y escuelas de padres. Es aquí donde los maestros solicitan una mayor participación. Así es como lo pone de relieve una de las maestras entrevistadas:

“Deberían incrementar su participación. En las reuniones de gran grupo asisten pocos y siempre los mismos”. (E6)

No se encuentran, en las entrevistas a los maestros, la existencia de una implicación sistemática de las familias, esto es, prolongada en el tiempo de forma regular y estable. Quizá, basándonos en la autocrítica realizada por uno de los docentes, debido a una escasa dinamización por parte de los maestros de este tipo de colaboración:

“Muchas veces no se les pide ninguna otra colaboración, que una parte significativa de las familias gustosamente prestarían”. (E4)

A su vez, se pregunta a los maestros qué barreras u obstáculos encuentran en el fomento de una participación sistemática de las familias en la dinámica escolar, identificando las siguientes en sus discursos:

El ritmo vertiginoso y la falta de tiempo. *“La principal barrera es el horario. Depende de si ambos cónyuges trabajan y depende de cuál sea su jornada laboral y sus posibilidades de compaginarla con el horario escolar”*. (E3)

La vivencia de los padres como extraños en el centro escolar. *“Se suele poner a las familias como un elemento ‘extraño’ en la vida del centro que hay que ‘controlar’*. (E4)

La vivencia de los padres como intrusos. *“También es cierto que las familias tienen mucha facilidad para ‘inmiscuirse’ en la vida del centro y de las aulas, lo que suele desembocar en un distanciamiento”*. (E5)

El predominio de una cultura individual que aleja a las familias de formas de participación colectivas. *“Se interesan por mantener entrevistas individuales pero en las grupales participan muy poco, pierden el interés cuando deja de hablarse de sus hijos”*. (E2)

Se les sugiere también, que compartan con las investigadoras, alguna propuesta de mejora dirigida a incrementar la participación de las familias. La mayoría de las propuestas formuladas parten de generar por el propio maestro una disposición hacia la escucha que favorezca la colaboración.

“Siempre realizo a principio de curso una reunión con todos los padres de mis alumnos, donde me presento y quedo a su entera disposición para cualquier asunto concerniente a sus hijos, para que a lo largo del curso me planteen las cuestiones que consideren oportunas. (...) Aunque lo más importante suele ser el estar disponible”. (E3)

Una de las maestras siguiendo esta línea argumental, expresa la necesidad de incidir en una labor tutorial que queda relegada a un segundo término respecto a otros contenidos de corte académico.

“Sería conveniente dejar tiempo en el horario del profesorado para la labor tutorial con padres”. (E1)

La relación con el profesorado

Un buen clima de trabajo: un facilitador de las relaciones entre compañeros

Los docentes entrevistados consideran que existe un buen clima de relaciones entre los compañeros. Como representación de este sentir se muestra el comentario realizado por un maestro que relata su vivencia en el claustro de su centro:

“He tenido la suerte de coincidir con un claustro muy participativo e involucrado en todos los aspectos de la vida del centro. Propuestas, respeto, participación, colaboración, trabajo en equipo... No me quejo en absoluto”. (E3)

Sin embargo, la existencia de un buen clima de trabajo entre compañeros no garantiza por sí mismo la existencia de un claustro participativo o más bien un claustro que haga efectiva su participación, a la luz de las entrevistas mantenidas. Varias maestras señalan cómo se silencia la voz de su claustro - a priori participativo- , cuando sus propuestas se oyen pero no se escuchan.

“No se escucha al profesorado, se da todo hecho por el equipo directivo”. (E2) *“Se hacen propuestas pero caen en un saco roto”.* (E1)

La relación con los compañeros y la participación en el claustro: cuando las dificultades asoman

Al igual que en el análisis realizado en la relación con las familias, se solicita a los maestros que expongan aquellos factores entendidos como limitadores de la relación con los compañeros y la participación del claustro. Los maestros entrevistados identifican los siguientes:

El carácter personal y la actitud ante el trabajo en equipo. Los maestros señalan que en ocasiones les resulta complicado integrar la diversidad de personalidades, de formación, de experiencias, ideas, de intereses y perspectivas que poseen los componentes del claustro de profesores. A su vez, señalan la necesidad

de compartir responsabilidades y un reparto de tareas equitativo.

La burocratización de la enseñanza. Otro aspecto que señalan los maestros como limitador es la escasez de tiempo debido a un incremento excesivo de burocracia educativa que - según los profesores en ejercicio-, no tiene una repercusión directa en la aplicabilidad de aula ni en la relación con las familias.

“Pienso que en ocasiones se ha perdido un poco el norte al centrarnos demasiado en nuestro papel de evaluar, de hacer informes ... no dando importancia a las cosas que nos rodean, olvidándonos un poquito de su utilidad” (E1); *“Papeles y más papeles”* (E8).

Un pobre liderazgo. Los maestros otorgan gran importancia a la función del equipo directivo y señalan el peligro y las debilidades derivadas de un centro educativo cuyo liderazgo es ejercido de forma autoritaria e individualista sin cabida a la escucha y la colaboración. El tipo de participación que genera esta práctica de liderazgo - tal y como la expresan parte de los maestros entrevistados- es pasiva, esto es, se reúnen al ser convocados, intercambian puntos de vista respecto al orden de la reunión pero son conocedores de que las decisiones están previamente tomadas. Una de las docentes expone este planteamiento: *“Es básico contar con un buen equipo directivo, que marque pautas pero que sepa escuchar y no sea dictatorial”.* (E2)

La escasez de tiempos y espacios para contactar con los compañeros. Otro limitador que identifican los maestros ligado a la falta de tiempo es el escaso contacto entre los compañeros. Los docentes entrevistados comentan la inexistencia de momentos para compartir experiencias, coordinarse, conocer lo que hacen otros compañeros e incluso, conocerse en el caso de profesorado de distintas etapas educativas de un mismo centro escolar. Asimismo, creen necesario incrementar el desarrollo de actividades inter-ciclos que favorezcan el trabajo en equipo entre el profesorado y el alumnado que convive en el centro. En este sentido, se recogen en sus propuestas planteamientos relacionados con una mejora en la gestión del tiempo y los espacios escolares que faciliten el encuentro entre el profesorado.

Cuando se pregunta cómo consideran que pueden mejorarse las relaciones interpersonales entre el profesorado y la participación del claustro en el centro escolar, los maestros (enseñanza pública) inciden en la necesidad de contar con una plantilla de profesorado estable:

“Este año solo un 15% de la plantilla de mi colegio era fija y se verá las caras el año que viene con seguridad, mientras que el 85% será plantilla interina nueva que tendrá que empezar desde cero con las dinámicas que ha estado llevando el claustro este curso”. (E4)

La relación con el alumnado: la gestión y dinamización de la relación dentro del aula

Cabe señalar un dato que se desprende de las entrevistas, todos los maestros consideran que la existencia de una adecuada relación familia-escuela y profesorado-compañeros incide de forma positiva en el aprendizaje de los alumnos.

“No dejamos de ser un referente y un modelo de conducta para los alumnos (...) Hemos tenido muchos casos de problemas de conducta este año y puedo asegurar que la colaboración entre docentes, así como el buen ambiente entre los mismos, se ha visto reflejado en gran medida en el clima en las aulas. Y ha ayudado bastante a paliar los casos más graves y a crear una base sólida de buenas relaciones entre los mismos alumnos y entre éstos y el profesorado”. (E3)

Para finalizar, preguntamos a los maestros si consideran que una formación específica ayudaría a mejorar las relaciones de los docentes con el resto de la comunidad escolar. Las respuestas que nos aportan en las entrevistas se encaminan a señalar los beneficios derivados de la formación permanente, siendo ésta muy valorada: *“Todo lo que sea formación es positivo ya que en la docencia nunca llegamos a la meta. Siempre hay camino que recorrer, camino que aprender y mucha ilusión por conseguirlo”*. (E1)

Discusión y Conclusiones

Los resultados obtenidos en el estudio ponen de relieve la percepción optimista por par-

te del profesorado en su relación con las familias, compañeros docentes y alumnado, aunque también se han encontrado discordancias que a continuación se presentan.

La valoración positiva del profesorado hacia la participación y las relaciones interpersonales coincide con los resultados de García-Bacete (2006) y los informes de los Observatorios para la convivencia tanto a nivel estatal como autonómicos citados previamente. El profesorado considera que la participación de las familias es buena y necesaria, verificando lo señalado por Hernández-Prados y López-Lorca (2006). Sin embargo, esa participación se califica como puntual, esporádica en un contexto de clima individualista y que no llega a materializarse en una implicación sistemática, tal y como plantea García-Bacete (2003). Esta contradicción sugiere un análisis en profundidad sobre el grado y tipo de implicación familiar que valora positivamente el profesorado, o si realmente el profesorado es conformista con la situación actual.

En cuanto a la satisfacción con las relaciones mantenidas con el resto del claustro de profesores, el clima escolar es entendido como un factor clave para mejorar la calidad de las relaciones interpersonales en la línea de lo apuntado por Martín (2003), traducándose en un sentimiento de pertenecía al centro como parte de un equipo, opiniones similares a las encontradas por el Observatorio Estatal de la Convivencia (2010).

La relación con el alumnado es percibida de forma positiva por el profesorado, si bien la atención a la diversidad entre el alumnado continúa siendo un aspecto susceptible de mejora, así como el uso de las TIC para favorecer las relaciones con los alumnos, de manera que también se aumente su interés por el aprendizaje, en el sentido que reflejan los datos del Sindic de Greugues de Catalunya (2006).

Nos parece interesante indicar que, dada la escasa muestra y su selección no aleatoria, los resultados de este estudio exploratorio pueden no ser extrapolables al profesorado en general, pero sí son importantes para la comunidad educativa, puesto que aportan valiosa información, recogiendo la voz de sus prota-

gonistas, y realizando una primera aproximación a la realidad de los centros cántabros. El elevado porcentaje de centros públicos participantes podría considerarse un sesgo, si bien, otros estudios autonómicos, demuestran que la valoración del clima escolar no difiere en cuanto a la titularidad del centro (Convivencia Escolar de Cantabria, 2006; Sindic de Greuges de Catalunya, 2006).

Algunas propuestas de mejora de cara a futuras investigaciones irían en la línea de co-

nocer si la formación recibida incide en la valoración de relaciones del profesorado con la comunidad educativa. Se perseguiría una mayor indagación respecto al tipo de participación familiar en los centros, trabajando con muestras más amplias y con un proceso de selección más elaborado. Se trataría de evitar también el efecto de la deseabilidad social, cuidando la introducción y el vocabulario del entrevistador, o motivando al entrevistado a responder sinceramente, entre otros.

Referencias

- Aciego, R., Domínguez, R., y Hernández, P. (2003). Evaluación de la mejora en valores de realización personal y social en adolescentes que han participado en un programa de intervención. *Psicothema*, 15(4), 589-594.
- Alcalay, L., Milicic, N., y Torretti, A. (2005). Alianza efectiva familia-escuela: Un programa audiovisual para padres. *Psykhé*, 14(2), 149-161.
- Antúnez, S. (1999). El trabajo en equipo de profesores y profesoras: factor de calidad, necesidad y problema. El papel de los directivos escolares. *Educación*, 24, 89-110.
- Boethel, M. (2004). *Readiness: School, family, and community connections*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory.
- Bolívar, A. (2006). Familia y escuela: dos mundos llamados a trabajar en común. *Revista de Educación*, 339, 119-146.
- Dalton, J. H., Elias, M. J., y Wandersman, A. (2001). *Community psychology. Linking individuals and communities*. Stamford: Wadsworth, Thomson Learning.
- Daniels, H. (2007). La formación de equipos interagenciales: Un estudio de aprendizaje innovador. *Cultura y Educación*, 19(3), 295-310.
- Delgado-Gaitan, C. (2001). *The Power of Community. Mobilizing for Family and Schooling*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Epstein, J. L. (2001). *School, family, and community partnerships: Preparing educators and improving schools*. Boulder, CO: Westview Press.
- Escudero, J. M. (2010). Evaluación de las políticas educativas: cuestiones perennes y retos actuales. *Revista Fuentes*, 10, 8-31.
- Fernández, I. (2008). Los programas de ayuda para la mejora de la convivencia en instituciones educativas. *Bordón*, 60(4), 137-150.
- García-Bacete, F. J. (2003). Las relaciones escuela-familia: un reto educativo. *Infancia y Aprendizaje*, 26(4), 425-437.
- García-Bacete, F. J. (2006). Cómo son y cómo podrían ser las relaciones entre escuelas y familias en opinión del profesorado. *Cultura y Educación*, 18(3-4), 247-265.
- García, L., y López, R. (2011). Convivir en la escuela. Una propuesta para su aprendizaje por competencias. *Revista de Educación*, 356, 531-555.
- Godás, A., Santos, M. A., y Lorenzo, M. (2008). Convivir en los centros educativos. ¿Cómo lo ven los alumnos, padres y profesores? *Bordón*, 60(1), 41-58.
- Henderson, A. T., y Mapp, K. L. (2002). *A new wave of evidence: The impact of school, family, and community connections on student achievement*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory.
- Hernández-Prados, M. A., y López-Lorca, H. (2006). Análisis del enfoque actual de la cooperación padres y escuela. *Aula Abierta*, 87, 3-26.
- Martín, B. (2003). *Clima de trabajo y eficacia de centros docentes: percepciones y resultados*. Madrid: Ensayos y Documentos.
- Observatorio Estatal de la Convivencia (2011). *Estudio estatal sobre la convivencia escolar en la ESO. 2010*. Ministerio de Educación. Recuperado el 10 de diciembre de 2011 de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/detalle.action?cod=13567>.
- Observatorio para la convivencia escolar de Cantabria (2006). *Estudio de conductas, clima escolar y convivencia en los centros educativos de Cantabria. 2006*. Recuperado el 2 de diciembre de 2011 de http://www.educantabria.es/informacion_institucional/publicaciones/estudio-del-clima-escolar-y-la-convivencia-en-los-centros-educativos-de-cantabria-2006.
- Oraisón, M. M., y Pérez, A. M. (2006). Escuela y participación: el difícil camino de la construc-

- ción de ciudadanía. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 15-30.
- Reynolds, D. (1992). *School Effectiveness: Research, Policy and Practice*. Londres: Cassell.
- Sarramona, J., y Rodríguez, T. (2010). Participación y calidad de la educación. *Aula Abierta*, 38(1), 3-14.
- Siles, C. (2003). La colaboración de los padres con la escuela. *Padres y Maestros*, 279, 10-14.
- Sindic de Greuges de Catalunya (2006). *Informe extraordinario Diciembre 2006. Convivencia y conflictos en los centros educativos*. Recuperado el 3 de diciembre de 2011 de http://www.sindic.cat/site/unitFiles/2168/48_Bullying_castelladefintiu.pdf
- Stuart, S., y Scott, J. (1990). *The Collaborative School*. University of Oregon y National Association of Secondary School Principals: ERIC Clearinghouse on Education Management.
- Terrón, E., y Díez, E. J. (2006). Romper las barreras entre la familia y la escuela: experiencia de investigación-acción en los centros escolares para promover la relación con las familias. *Cultura y Educación*, 3-4(18), 283-294.

A scaled-down conference model for courses covering ever-changing fields in computer science undergraduate degree programs

Julio Molleda, Rubén Usamentiaga, Juan Carlos Granda
y Joaquín Entrialgo
Universidad de Oviedo (España)

The ability to keep up to date in fast-evolving fields of knowledge is essential for all students, but it is especially important in computer science degree programs. However, few computer science curricula provide courses covering these skills. In this paper, the effectiveness of a scaled-down conference model approach aimed to develop these skills is analyzed. The proposed model was applied to a core subject in the third year of the computer engineering undergraduate program of the University of Oviedo: Technology of Computers. The model is intended as a platform for the activities related with creating a survey paper and a poster, and presenting them to a conference organized in the course, while encouraging teamwork, critical thinking, decision making, time management and communication skills. The model was applied in three academic years: 2007-2010, with 182 students, who voluntarily enrolled this methodology. The effectiveness of the model for driving TC activities has been evaluated based on the feedback provided by students and the quality of the papers and posters submitted to the conference. A slight improvement in overall student performance was noticed, and students assessed the methodology highly and reported that the new methodology had helped them to acquire the expected skills.

Keywords: Constructivist learning, collaborative learning, teamwork skills, learning management system, online learning.

Un modelo de conferencia reducido para asignaturas de contenido de evolución constante en titulaciones informáticas. La capacidad de mantenerse actualizado en campos de conocimiento de rápida evolución es esencial para todos los estudiantes, y más en informática. Sin embargo, en ocasiones esta habilidad pasa desapercibida en los programas que abarcan estos estudios. En este artículo se analiza la eficacia de un modelo de conferencia destinado a desarrollar esta habilidad aplicado a una asignatura de tercer curso de Ingeniería Técnica en Informática de la Universidad de Oviedo, Tecnología de Computadores. El modelo se utiliza como marco de trabajo para desarrollar un artículo y un poster, así como su presentación en una jornada de conferencia organizada en la asignatura, mientras se fomenta el trabajo en grupo, el razonamiento crítico, la toma de decisiones, la gestión del tiempo y la comunicación. El modelo ha sido aplicado en tres cursos académicos consecutivos, 2007-2010, en el que participaron un total de 182 alumnos inscritos de forma voluntaria. La eficacia del modelo ha sido evaluada en base a cuestionarios y a la calidad de los trabajos desarrollados. Se observa mejoría en el rendimiento de los estudiantes, que valoran la experiencia de aprendizaje de forma positiva, indicando que la metodología les ha ayudado a adquirir las competencias perseguidas en la asignatura.

Palabras clave: Aprendizaje constructivista, aprendizaje colaborativo, habilidades de trabajo en grupo, sistema de gestión de aprendizaje, aprendizaje en línea.

Fecha de recepción: 22/11/2011 • Fecha de aceptación: 07/05/2012
Correspondencia: Julio Molleda Meré
Universidad de Oviedo. Campus de Viesques
Edificio Departamental Oeste. C. P. 33204, Gijón (España)
Correo electrónico: jmolleda@uniovi.es

Computer science graduates are lifelong learners in a technology-intensive environment that evolves rapidly (ACM-AIS, n.d.). In such a scenario, although the knowledge

base acquired in the degree program remains valid, adaptability is one of the most essential qualities for graduates (Sutherland & Crowther, 2006). Graduates have to be able to command the latest improvements in technology as soon as they become available. Therefore, skills on how to keep up to date in fast-evolving fields of knowledge must be addressed. In computer courses, students must also acquire collaborative and communication skills, among others. However, few computer science curricula provide courses to acquire these skills.

Computing is not only a branch of theoretical mathematics. As reported in ACM-IEEE (n.d.), all students of computing should acquire some understanding and appreciation of the functional components of a computer, their characteristics, their performance and their interactions. This understanding is based on computer architecture and organization, which is closely related with technology (Hennessy & Patterson, 2011). Students must be provided with knowledge of the technology of each of the main components of a computer, such as the processor, buses, memory, and storage system. These topics are included in the core units of the computer science curricula. However, as rapid and revolutionary changes in technology greatly affect both the design and the exploitation of a computer system, the most important skill to be addressed in a course on computers' technology is how to acquire knowledge about the improvements of technology.

A constructivist approach can be used as a means to teach skills on how to keep up to date in fast-evolving fields of knowledge. Constructivism is a learning theory focused on the role of experience in student education, i.e. it explains the accumulation of human knowledge as an active construction of meaning based on personal experiences (Duit, 1995). This learning theory encourages students to work in groups, which leads to a more effective educational approach (Johnson, Suriya, Yoon, Berrett & Fleur, 2002). Therefore, active participation is required. Several models that require active student participation and knowledge building instead of memo-

rization have been developed (Cole, 2009; Sigala, 2007). Some of them are centered on the ability of the student to acquire research and communication skills. Online platforms can be used to make it easier to implement constructivist approaches (Khalifa & Lam, 2002; Knuth & Cunnigham, 1993).

In this paper a scaled-down conference model is proposed. The conference model is a constructivist approach aimed to teach research, collaborative and communication skills. In the full-scale conference model, students are given the task of planning and organizing a conference, including peer review, the conference program and the presentation schedule.

In Tapper & Gruba (2000) a conference model refined after three academic years aimed to improve students' communication skills in computer science is presented. In this approach, students were charged with all tasks of both organizing and running a conference, including peer review, publicity, web design, conference program, and presentation schedule. The success of this work is qualitatively estimated based on students' feedback, reported to teachers after the conference. This success relies on the facts that communication takes place for real purposes and real audiences and peer-reviewed tasks encourage constructive critiques amongst students.

In Borstler & Johansson (1998) the conference model is mainly used to improve students' research, writing and communication skills. The methodology used in this approach consists of organizing the whole course like a real conference, with a call for papers, a submission process, a program committee that evaluates the submissions, the conference itself and the proceedings with all accepted contributions. This work concludes that students need help to narrow the topic of their work and to structure their presentations. Also the students had difficulties in presenting the context of their work and focused on specific technical details.

In the scaled-down conference model proposed in this work teachers adopt the role of the committees and the reviewers while students are asked to work in teams for proposals for written papers, posters and oral presenta-

tions. The proposed model is intended to focus on teamwork, critical thinking, decision-making, time management and communication skills while helping students with the difficulties involved in organizing a conference. A web-based Learning Management System (LMS) to provide support for the students to develop the activities as well as for the teachers to manage these activities is also described.

The scaled-down conference model approach proposed in this paper is also intended to serve as a basis to migrate a technology of computers course from the Spanish educational system to the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) in a computer undergraduate program. ECTS is a learner-centered system for credit accumulation widely used in formal higher education and can be applied to other lifelong learning activities (European Commission, n.d.). Thus, the activities in the proposed approach are learner-centered.

In this paper the effectiveness of a scaled-down conference model approach aimed to develop skills on how to keep up to date in fast-evolving fields of knowledge is analyzed. The proposed approach was applied to a core subject in the third year of the computer engineering undergraduate program of the University of Oviedo, Spain. This subject is Technology of Computers.

Technology of Computers (TC) is a core subject in the third year of the computer engineering undergraduate program of the University of Oviedo, Spain. A course in technology of computers is not an end in itself, but lays the foundation for lifelong computing learning. In a course of technology of computers, where the core units are mainly descriptive, the classic teacher-led lessons methodology can result in a lack of student motivation. Furthermore, this methodology demands a great effort on the part the student to achieve the expected learning outcomes, and it does not easily allow active student participation. Moving TC from traditional teacher-centered instruction towards student-centered learning, allowing students to construct knowledge from their own experiences, implies designing activities that encourage knowledge building instead of memorization. The tran-

sition from the Spanish educational system to the ECTS system provides a framework in which the migration of the subject can be accomplished, setting up the learning activities according to the ECTS guidelines (Khalifa & Lam, 2002).

TC is a 4.5 ECTS credit subject with a syllabus divided into several blocks, covering the technologies involved in the development of the main functional components of a computer system, as seen in many texts about technology of computers (Morley & Parker, 2010; Mueller, 2011). After a brief introduction to the history of technology in computing, the first block covers the functional units and the technologies related to the brain of a computer: the central processing unit. In the second block, the technologies involving the memory system and the input/output interfaces of a computer are analyzed. The third block covers the main technologies of the storage system of the computer. Finally, the fourth block covers the video and audio technologies of the hardware devices which make the computer a multimedia system. As prerequisite to the technology of computers course students must have covered most of the contents of the computer science program, such as computer foundations, architecture and organization.

Method

Participants

The students enrolled in TC voluntarily chose to participate in the conference model proposed in the course. A total number of 182 students participated in the model in the three academic years of its implantation: 73 in 2007-2008; 55 in 2008-2009; and 54 in 2009-2010. All of them were third-year students of the computer engineering undergraduate program of the University of Oviedo.

Assessment instruments

The effectiveness of the conference model for driving TC activities is evaluated based on the feedback provided by students and the quality of the papers and posters submitted to the conference. Student feedback is obtained through two anonymous surveys based on a Likert scale. The

Table 1. *Workload of Technology of Computers course*

Learning activity	Estimated time
Lectures	1 contact hour/week
Seminars	1 contact hour/week
Laboratory	1 contact hour/week
Tutoring	1 contact hour/week
Conference paper and work	3 non-contact hours/week
Practical work	1 non-contact hour/week
Self-study	1 non-contact hour/week
Examination	5 hours/course

first is carried out by the Vice-Rector for Professors, Centers and Departments of the University of Oviedo. This survey consists of 6 items focused on course content, evaluation criteria and procedures. The second survey is carried out by the teachers of TC. This survey consists of 10 items covering personal perceptions about the methodology followed in the course, the proposed activities and the collaborative resources of the LMS. The performance of the students is analyzed based on both the percentage of students passing the subject and the marks obtained in the activities related with the conference model. In order to promote sincerity in the answers provided by the students, they participate voluntarily and anonymously. Prior to filling these questionnaires, a motivational talk was conducted explaining the purpose of the activity and its future use in research.

Design

The scaled-down conference model for driving some TC activities is designed based on the proposed approach described below. The model covers activities related with the skills the TC student is expected to acquire. This makes both their acquisition and the engagement in the subject more attractive. These activities constitute 65 % of the final mark of the course. The final exam is replaced by three written exams distributed over the course. These exams make up 35 % of the final mark of the subject. Table 1 shows the workload of TC at the University of Oviedo according to the ECTS system and the proposed conference model approach.

The scaled-down conference model approach proposed in this paper follows the collaborative learning methodology. The proposed approach is divided into three main activities designed to be developed in collaborative groups. Collaborative learning provides many advantages for the student, such as increased motivation, opportunities to develop critical skills, and the potential for a social atmosphere where all students are afforded an opportunity to share, consider, and challenge the ideas of other students to construct new knowledge (Bruffee, 1999).

Secondary goals of the scaled-down conference model involve teamwork, critical thinking, decision-making, time management, and communication skills. Several collaborative activities are designed to be developed online, decreasing the need to coordinate schedules to meet with group members due to the nature of asynchronous group meetings (McConell, 2000). The rest of the collaborative activities are designed to be developed in the classroom for face-to-face student communication in order to reduce the time needed to make decisions.

At the beginning of the course, students are required to form teams and are provided with a guideline of the activities. Grouping students to form effective teams is the first task in the conference model approach. Several methodologies can be used to assign students to a team (Sancho-Thomas, Fuentes-Fernández & Fernández-Manjón, 2009). Although, several frameworks can be used to form groups based on the teaching methodology, such as that

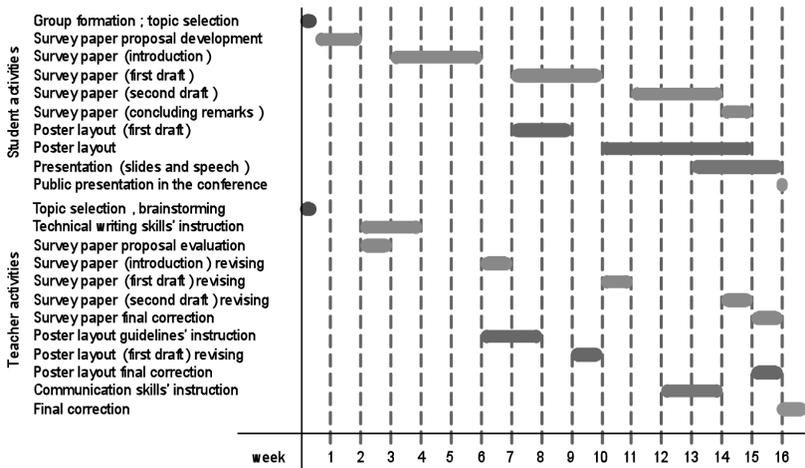


Figure 1. Activities in the scaled-down conference model approach in a 16-week course

proposed in (Isotani, Inaba, Ikeda & Mizoguchi, 2009), in the conference model approach proposed for TC the students are free to organize their own teams.

At the end of the course, each team is asked to present the results of the collaborative activities in the classroom. The scaled-down conference model approach is designed so that each team is immersed in the activities related to presenting a paper to a conference, while they acquire the above-mentioned skills. Each team is free to choose the topic of the paper, with the sole limitation of being included in the syllabus of the course. The conference model requires each team to develop three main activities. The first one involves writing a survey paper in the native language of the team. The second one involves creating a poster summarizing the topic of the survey paper, written in a foreign language. The third task involves presenting the paper and the poster in a public session of the conference in the native language of the team. Figure 1 shows a schedule representing the activities for both students and teachers in the proposed scaled-down conference model for driving a 16-week course.

Survey paper

The first main activity of the proposed scaled-down conference model approach invol-

ves collaborative writing of a survey paper. Once a team has been formed, a group creativity technique, such as brainstorming, is used in the presence of the teacher to find the most exciting topic for all the members of the group. After the topic is chosen the team is required to send its purpose for the survey paper to the teachers of the course, who act as the *organizing committee* of the conference. If any potentially problematic issues are detected, the team is required to refocus its work.

Once the purpose is accepted, the team is requested to start writing a survey paper covering the topic chosen. The paper is required to summarize material gathered from many information sources, such as books, Internet, and other papers, and it must be pitched somewhere between a personal essay and an encyclopedia article. Since writing a survey paper is a difficult task, each team is required to pass several milestones during the course, which lead to the final version of the paper.

The main goal of this activity is to give the students skills on how to keep up to date in fast-evolving fields of knowledge, but this activity also encourages the acquisition of other skills. The way a team works, with no supervisor but the teacher, allows a leader to appear to drive the team in the accomplishment of the assignment. Therefore, leaders-

hip skills are also acquired. Collaboratively writing a survey paper encourages critical thinking and decision making to determine the significance of whatever information the team reviews. Furthermore, as the milestones of the activity are scheduled from the beginning of the course, time management is a skill also acquired to achieve group effectiveness.

Poster

The second main activity in the proposed scaled-down conference model is to develop a poster which graphically summarizes the survey paper written in the first activity. This activity can be overlapped in time with the previous one. Although its development can be started at the beginning of the course, students should not be required to do it until the main body of the paper has been reviewed by the teachers.

This activity is intended for students to acquire critical thinking and decision making skills, striving to link existing ideas in the topic related with the survey to express them in as comprehensible a form as possible. The poster must be written in a language foreign for the team. Thus, foreign language skills are also trained during this activity. The development of the poster is divided into several scheduled milestones; thus, time management is another skill developed in this activity.

Oral presentation

Once the survey paper and the poster have been developed, in the third main activity of the proposed approach, each team is required to prepare an oral presentation of their work in their native language. A public session is scheduled for each team to present their survey to both the students and the teachers of the subject. After the oral presentation, there is a period for questioning the team about the work presented. In this activity, skills in oral communication are involved. This activity also encourages self-esteem; many students feel uncomfortable in public speaking, to such a point that a very good project presented by a team lacking confidence may be perceived as being of inferior quality.

Intervention program

Students are instructed on relevant communication skills, such as good manners in speaking, tone of voice, eye contact, gesture, body language and facial expression. These skills were conducted in the tutoring hours at the beginning of the course. Students were asked to make a short presentation of a concept of their choice, and the teachers comment on their strengths and weaknesses, encouraging working on the latter.

Once the teams are formed, each team is provided with some coaching strategies in the tutoring hours at the beginning of the course. These strategies include define milestones, prepare a good plan, associate the plan with individuals, and use appropriate communication modes. Teachers comment on well-known examples of coaching experiences, and ask students to propose alternatives to some teamwork scenarios.

After that, teachers provide in the tutoring hours basic strategies to look for information. Since technological information is rapidly available through the web, these strategies are mainly focused on the Internet. In addition, students are instructed in how to check the validity of such information, one of the weaknesses of the Internet. Furthermore, the analysis of citations and references is also covered in these tutoring hours.

Once the team finished the survey paper and the poster, teachers provide guidelines on fielding questions, both listening to and addressing questions, in the tutoring hours. Critical listening, which is essential to avoid misunderstandings and mistakes, is an essential skill in which most students have received no previous training.

Computer support for collaborative learning activities in the scaled-down conference model

Student engagement in subjects based on teacher-led lessons has declined in recent years, as education undergoes a paradigm shift moving away from teaching-as-instruction towards student-centered learning (Jonassen, 1993). In this shifting process, Web 2.0 technologies, also known as social software technologies, are very useful. Social software in-

cludes web applications such as blogs, wikis, social bookmarking, and discussion forums. With social software, users become producers rather than merely consumers of information. They are able to annotate and edit existing material to create new content as well as to use it in partnership with others (Cole, 2009). Social software makes information sharing and straightforward collaboration possible (Boulos, Maramba & Wheeler, 2006). In addition it is suitable for developing student-centered and cooperative learning environments.

Using computers to support the collaborative tasks of the scaled-down conference model described above can greatly reduce the time required in the activities for both the teachers in charge of the course and for the students enrolled in it. In order to provide support for the students to develop their assignments, a web-based LMS can be adopted to foster online collaboration (Tan, Lin, Yang & Zhao, 2008). In the LMS, two social software systems can be used to support the collaborative activities of each team: a discussion forum and a wiki. These resources are extremely easy to use for computer undergraduate students. They should be used to encourage each member of the team to coordinate different points of view, enhancing reasoning and higher order thinking skills, which in turn promote shared knowledge construction (MacKnight, 2000). Furthermore, these asynchronous discussion resources facilitate student interaction (Pena-Shaff & Nicholls, 2004).

The discussion forum is intended to provide a fast and easy communication and discussion channel between all the members of the team as well as with the teacher. The written contributions in the discussion forum make the process of collaboration more transparent for the teacher and can be used to judge both the group's collaborative process and the contribution of the individual (Macdonald, 2003). The discussion forum should be a private resource available only to the members of the team and the teachers of the course.

A wiki is a website that allows one or more people to build up a corpus of knowledge which can provide several pedagogical bene-

fits, such as evolutionary knowledge building, critical questioning and the ability to judge the work of others. Content is generated by improving or extending the contributions provided by individuals as a collaborative collection of interlinked web pages (Sigala, 2007), leading to incremental knowledge creation. The wiki resource in the LMS is intended to provide an easy way to collaborate in the tasks of the team, such as the production of the survey paper. The wiki is also intended for the teacher to provide feedback on student generated content. The wiki of each team should be a public resource in the LMS writable only by the owner team.

These resources were allocated in the virtual campus of the University of Oviedo, since the students are used to use this campus for the rest of the subjects of the undergraduate program. Furthermore, this platform guarantees an access control where the students are identified, so teachers can track the participation of each team and each member of the team. While presenting the requirements of the model, teachers encouraged students to make use of these resources. However, no additional motivation is required since computer engineering undergraduate students tend to use online platforms very frequently.

Procedure and validation

In this section the teaching experience applying the proposed scaled-down conference model described in Section 2.2 for driving the Technology of Computers course described in Section 1 is presented. The proposed approach is evaluated after three academic years (2007-2010) of teaching TC following the proposed approach. In previous academic years (2005-2007), teachers had noted an increase in the drop-out rate, coinciding with a drop in the average marks. The methodology used in 2005-2007 followed the traditional teacher-led lessons with a compulsory final exam and some informal group activities to try to develop teamwork skills. In 2007-2008, teachers adopted the scaled-down conference model approach described above for driving TC activities.

In the academic years in which the proposed approach was applied, a pretest was

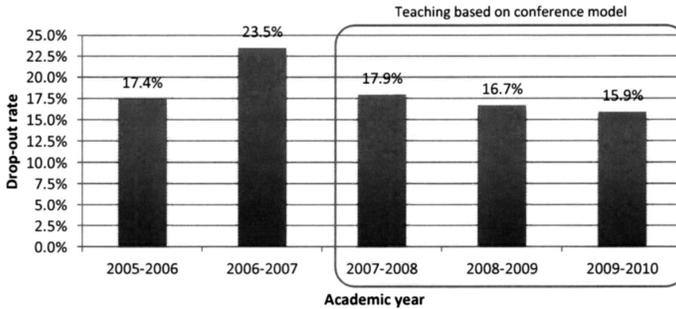


Figure 2. Drop-out rate of students enrolled in *Technology of Computers*

conducted prior to starting the activities related with the conference model. The aim of this pretest was two-fold. First, to evaluate the computer skills of each student related with the resources available in the LMS system selected for the course: Moodle (Moodle, n.d.). Second, to evaluate factors such as learning motivation and attitude towards learning. In these three academic years the results of these pretests show no considerable variations. Thus, in this teaching experience a similar level of computer skills and attitudes towards learning of all the students enrolled in the course are supposed.

At the beginning of the course the students are required to organize themselves into teams. In the proposed model they are free to organize their own teams of four people. Students are provided with guidelines on how to write an academic paper, how to scan the literature and how to browse the Internet to find valuable references for the topic to be covered.

At the end of the course all the surveys written by the students are published in a final compilation as the proceedings of the conference. The best papers ranked by the teachers of TC are included as valuable readings for the students enrolled in the course in subsequent academic years. The students are informed that their papers may be published in these proceedings at the beginning of the course and this serves as extra motivation to develop a high quality paper.

Furthermore, at the end of the course posters are voted by all the students and the teachers in terms of originality, quality and relevance to learning specific concepts in techno-

logy of computers. The best ranked posters are printed and exhibited in a public area of the University, where they can be viewed by all the members of the undergraduate community. Knowing that their poster may be exhibited acts as extra motivation for each team to develop a high quality product.

Results

Although it is not realistic to determine a tendency, the proposed approach seems to achieve good results in terms of reducing the drop-out rate. Figure 2 shows the drop-out rate of students enrolled in TC in the academic years 2005-2010. In the first two academic years the ratio is based on the number of students attending the final exam. In the last three academic years, since there is no compulsory final exam due to the application of the proposed conference model approach, the ratio is calculated based on the number of students attending all the evaluation activities of the subject.

Table 2 shows the student performance in TC in the academic years 2005-2010 using a five-point grade scale. For the academic years 2007-2010 the average of the marks obtained by the students in each activity, as well as the marks in the written exams are shown. The survey paper is 50 % of the mark for the conference model activities; the poster is 30 %; and the presentation is 20 %. Since the new teaching methodology based on student-centered activities aims to motivate the students to complete all the activities of TC, the marks obtained by students in the conference model activities improved each year. However, the

Table 2. Summary of student performance in Technology of Computers, academic years 2005-2010 (marks out of 5)

Activity	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Survey paper	-	-	3.94	3.84	4.32
Poster	-	-	3.81	3.93	3.90
Oral presentation	-	-	4.27	4.50	4.86
Conference activities	-	-	3.97	4.00	4.30
Written exams	-	-	3.77	2.84	2.82
TC subject average	3.48	3.10	3.87	3.42	3.56

TC: Technology of Computers

[0-1,5): Failure, [1,5-2,5): Weak, [2,5-3): Acceptable, [3-3,5): Good, [3,5-4,5): Very Good, [4,5-5]: Excellent

final marks obtained by the students did not show significant variations because of the marks achieved in the written exams. Students tend to focus their effort on the activities related with the conference model, while reducing their effort in preparing for the written exams. Fig. 3 shows the distribution of the student performance in the academic years 2005-2010.

At the end of each academic year, before the students know their final marks in the course, the Quality Technical Unit of the Vice-Rector for Professors, Centers and Departments of the University of Oviedo requests the students to fill out anonymous questionnaires as feedback for the undergraduate program development. These questions focus on course content, evaluation criteria and procedures. Table 3 shows the results of the questionnaires for TC, and the average of the results of the questionnaires for all the subjects in the third

year of the undergraduate program (3Y) in which TC is taught. Each criterion is shown for each academic year on a five-point scale, where 1 means strongly disagree and 5 means strongly agree. Two facts become clear: first, TC students' assessment is higher when the subject is taught based on the conference model approach. Therefore, based on students' feedback, the proposed approach for driving TC activities seems to be successful. Second, since the assessment provided by students for all criteria clearly outperformed the average assessment for the rest of the subjects in the academic year the methodology used in TC is perceived as successful by the students.

The questionnaires given by the Quality Technical Unit of the Vice-Rector for Professors, Centers and Departments are common for all the subjects in the undergraduate program. These questionnaires do not take into account the specific methodology followed in TC. The-

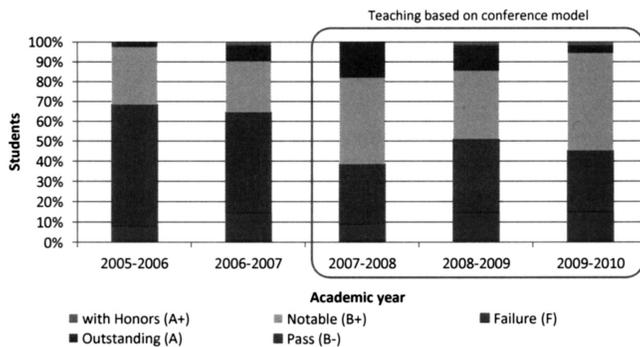


Figure 3. Grades of the students enrolled in Technology of Computers, academic years 2005-2010

Table 3. *Technology of Computers and 3rd year of the undergraduate program detailed assessment (ratings out of 5)*

Criterion	2005-2006		2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010	
	TC	3Y	TC	3Y	TC	3Y	TC	3Y	TC	3Y
Course contents	4.14	3.67	3.94	3.41	4.71	3.54	4.83	3.88	4.60	3.4
Course activities	3.58	3.11	3.59	2.91	4.50	3.15	4.29	3.78	4.00	3.5
Course evaluation criteria	3.96	3.75	3.97	3.43	4.70	3.59	4.86	3.76	4.27	3.1
Course evaluation procedure	3.88	3.40	3.59	3.15	4.92	3.34	4.82	3.67	4.06	2.9
Teacher knowledge and lessons	3.72	3.74	4.01	3.12	4.80	3.62	4.63	3.98	4.53	3.7
Student learning	3.43	3.46	3.59	2.91	4.62	3.27	4.50	3.49	4.05	3.1
Average	3.78	3.52	3.76	3.15	4.71	3.42	4.65	3.76	4.25	3.2

TC: Technology of Computers

3Y: All the subjects in the third year of the undergraduate program in which TC is taught

1: Very bad, 2: Bad, 3: Neither good nor bad, 4: Good, 5: Very good

refore, at the end of the course the students of TC were asked to complete an additional questionnaire of ten items related with the activities developed in TC and with the collaborative learning resources provided in the subject. This questionnaire is also completed before the final marks of the course are provided to the students. Table 4 shows the average of each

question in the academic years in which the conference model is followed for the TC activities: 2007-2008 (the additional questionnaire was completed by 65 students of 95 enrolled), 2008-2009 (47 of 66 enrolled), and 2009-2010 (36 of 63 enrolled). The results are shown on a five-point scale, where 1 means strongly disagree and 5 means strongly agree.

Table 4. *Summary of student survey for Technology of Computers subject, academic years 2007-2010 (ratings out of 5)*

#	Question	2007-2008	2008-2009	2009-2010
1	The methodology followed in the course encouraged and motivated me to develop the proposed activities	4.87	4.79	4.52
2	The methodology helped me to acquire teamwork and time management skills	4.83	4.55	4.61
3	The methodology helped me to acquire oral and written communication skills	4.27	4.13	4.02
4	The methodology helped me to acquire skills on how to keep myself up to date in technology of computers	4.95	4.80	4.87
5	The teaching activities proposed in the subject encouraged learning technology of computers	4.89	4.75	4.91
6	The LMS helped me to develop the proposed activities	4.52	4.67	4.47
7	The discussion forum helped me to exchange information and express opinions about the survey paper	4.31	4.03	4.23
8	The discussion forum helped me to exchange information and express opinions about the poster	4.07	4.41	4.11
9	The wiki helped me to collaboratively develop the survey paper	4.12	3.71	3.87
10	The wiki helped me to collaboratively develop the poster	4.21	4.07	3.98

LMS: Learning Management System

1: Strongly disagree, 2: Disagree, 3: Neither agree nor disagree, 4: Agree, 5: Strongly agree

Students highly assessed the methodology followed in TC (see question #1 in Table 4), and confirmed that the new methodology helped them to acquire the expected skills (see questions #2, #3, and #4). The students' perception about how the proposed activities encourage technology of computers learning received a very high evaluation in the three academic years (see question #5). The students also assessed highly the Learning Management System provided to develop the team activities proposed in the subject (see question #6). Although the global assessment of the LMS is high, when each module is independently assessed its assessment was lower. The discussion forum seems to be the most useful tool, while the wiki does not seem to be as useful as teachers expected for the development of the team assignment (see questions #7, #8, #9, and #10).

Discussion and conclusion

Undergraduate and graduate programs must provide students with skills on how to keep up to date in fast-evolving fields of knowledge. Technology, a blend of science and engineering, is an ever-changing topic in computing. This issue must be taken into account in computer science programs, especially in a course of technology of computers. The core units of a technology of computers course are mainly descriptive and are often taught following the classic teacher-led lesson methodology, leading to a lack of interest and motivation in the students attending the lessons. In this paper, a scaled down conference model approach for the students to acquire skills on how to keep up to date on technology in a technology of computers course is proposed and evaluated. The approach is intended for the students to acquire these skills while developing teamwork, critical thinking, decision making, time management, and communication skills. A web-based Learning Management System has been adopted to provide support for the students to develop the activities proposed in the model, as well as to foster online collaboration through resources such as discussion forums and wikis.

The conference model approach is being applied to a technology of computers course of an undergraduate program in computer science in the School of Computer Engineers of Oviedo (University of Oviedo, Spain). The teaching experience after three academic years was evaluated. Although only a slight improvement in overall student performance was noticed, several conclusions arise from the teaching experience. Students assessed the methodology highly and confirmed that the scaled-down conference model helped them to acquire the skills trained in the course. The questionnaires completed by the students indicate that the assessment of both their own learning and the teacher-focused lessons increased with the described methodology. The questionnaires also indicate that the online collaborative resources provided to support the development of their team assignments should be improved, especially the wiki, which did not receive as positive an assessment as expected by the teachers of the subject.

Considering students' feedback gathered from the general and specific questionnaires, it seems that the proposed scaled-down conference model as a platform for technology of computers is successful since students' perception of their learning is very high and the assessment in comparison with the rest of the subjects in the same academic year is favorable.

The conference model proposed in this paper encouraged students to acquire the expected skills in the course, as in Borstler & Johansson (1998) and in Tapper & Gruba (2000). However, in the proposed model, since the tasks of organizing the conference relies on teachers rather than students, the latter can focus on the tasks designed to acquire the expected skills of the course. Also, avoiding students developing management tasks allows a flexible scheduling of the course, unlike the strict scheduling followed in Tapper & Gruba (2000). Furthermore, in Borstler & Johansson (1998) and in Tapper & Gruba (2000) all the tasks are focused on the student to acquire writing and communication skills, while in the proposed scaled-down conference model the skills acquired by the student also cover how to keep up to date in fast-evolving fields of knowled-

ge, which is of vital importance in in computer science degree programs.

Therefore, the proposed scaled-down conference model proved its adequacy for courses covering ever-changing fields in undergraduate degree programs of computer science. The increase in the workload for the teacher using this conference model approach is significant. However, teachers gained from the new course structure, such as in the supervision tasks of the student's assignments. Taking this increase into account, future work

includes a new design for the described approach in which some of the tasks related with reviewing the surveys and the posters could be carried out by peers, encouraging students looking for information beyond the scope of its own teamwork context. Future work also includes scheduling a public presentation of the papers, rather than a presentation to students enrolled in the subject. Thus, communication will take place for real purposes and real audiences, motivating students to refine their work.

References

- ACM-AIS (n.d.). *Curriculum guidelines for undergraduate degree programs in information systems*. Retrieved September 1, 2011 from http://cis.bentley.edu/htopi/IS2010_11-23-2009.pdf
- ACM-IEEE (n.d.). *Computer science curriculum*. Retrieved September 5, 2011 from <http://www.acm.org/education/curricula/ComputerScience2008.pdf>
- Borstler, J., & Johansson, O. (1998). The students conference - a tool for the teaching of research, writing, and presentation skills. *SIGCSE Bulletin (Association for Computing Machinery, Special Interest Group on Computer Science Education)*, 30(3), 28-31. doi: 10.1145/282991.283007.
- Boulos, M. N. K., Maramba, I., & Wheeler. (2006). Wikis, blogs and podcasts: A new generation of web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. *BMC Medical Education*, 6, 1-8. doi: 10.1186/1472-6920-6-41.
- Bruffee, K. A. (1999). *Collaborative Learning: Higher Education, Interdependence, and the Authority of Knowledge*, 2nd Ed. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Cole, M. (2009). Using wiki technology to support student engagement: Lessons from trenches. *Computers & Education*, 52, 141-146. doi: 10.1016/j.compedu.2008.07.003.
- Duit, R. (1995). The constructivist view: A fashionable and fruitful paradigm for science education research and practice. In L. P. Steffe & J. Gale (Eds.), *Constructivism in education* (pp. 271-286). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- European Commission, Office for Official Publications of the European Communities. (n.d.). *ECTS User's Guide*. Retrieved September 12, 2011 from http://ec.europa.eu/education/life-long-learning-policy/doc/ects/guide_en.pdf
- Gruba, P., & Sondergaard, H. (2001). A constructivist approach to communication skills instruction in computer science. *Computer Science Education*, 11, 203-219. doi: 10.1076/csed.11.3.203.3833.
- Hennessy, J.L., & Patterson, D.A. (2011). *Computer architecture: A quantitative approach*, 5th Ed. Waltham, MA: Morgan Kaufmann.
- Isotani, S., Inaba, A., Ikeda, M., & Mizoguchi, R. (2009). An ontology engineering approach to the realization of theory-driven group formation. *Computer-Supported Collaborative Learning*, 4, 445-478. doi: 10.1007/s11412-009-9072-x.
- Johnson, S. C., Suriya, C., Yoon, S. W., Berrett, J. V., & Fleur, J. L. (2002). Team development and group processes of virtual learning teams. *Computers & Education*, 39, 379-393. doi: 10.1016/S0360-1315(02)00074-X.
- Jonassen, D. H. (1993). Thinking technology: context is everything. *Education Technology*, 31, 35-37. doi: 10.1016/j.compedu.2008.07.003.
- Khalifa, M., & Kam, R. (2002). Web-based learning: Effects on learning process and outcome. *Transactions on Education*, 45(4), 350-356. doi: 10.1109/TE.2002.804395.
- Knuth, R., & Cunnigham, D. (1993). Designing environments for constructive learning. In T. M. Duffy, J. Lowyck., & D. H. Jonassen (Eds.), *Tools for constructivism* (pp. 163-188). Berlin, Germany: Springer.
- Macdonald, R. (2003). Assessing online collaborative learning: process and product. *Computers and Education*, 40, 377-391. doi: 10.1016/S0360-1315(02)00168-9.
- MacKnight, C. (2000). Teaching critical thinking through online discussions. *Educance Quarterly*, 4, 39-42.

- McConnell, D. (2000). *Implementing Computer Supported Cooperative Learning, 2nd Ed.* United Kingdom, UK: Routledge.
- Moodle. (n.d.). Moodle website. Retrieved November 18, 2011, from <http://moodle.org>.
- Morley, D., & Parker, C.S. (2010). *Understanding Computers, 12th Ed.* Course Technology Cengage Learning. Stamford, CT.
- Mueller, S. (2011). *Upgrading and Repairing PCs, 20th Ed.* Que Publishing, Pearson Education: Upper Saddle River, NJ.
- Pena-Shaff, J. B., & Nicholls, C. (2004). Analyzing student interactions and meaning construction in computer bulletin board discussions. *Computers and Education, 42*, 243-265. doi: 10.1016/j.compedu.2003.08.003.
- Sancho-Thomas, P., Fuentes-Fernández, R., & Fernández-Manjón, B. (2009). Learning teamwork skills in university programming courses. *Computers & Education, 53*, 517-531. doi: 10.1016/j.compedu.2009.03.010.
- Sigala, M. (2007). Integrating web 2.0 in e-learning environments: A socio-technical approach. *International Journal of Knowledge and Learning, 3*, 628-648. doi: 10.1504/IJKL.2007.016837.
- Sutherland, P., & Crowther, J. (2006). *Lifelong learning: Concepts and contexts.* United Kingdom, UK: Routledge.
- Tan, W., Lin, S., Yamg, Y., & Zhao, X. (2008). Design on collaborative virtual learning community and learning process visualization. *Lecture notes in computer science, 5145*, 424-433. doi: 10.1007/978-3-540-85033-5_42.
- Tapper, J., & Gruba, P. (2000). Using a Conference Model to Teach Communication skills in a communication across the curriculum program. *Language and Learning Across the Disciplines, 4*, 55-65.

Autopercepción de la adquisición de competencias de los estudiantes de periodismo. El caso de la Universitat Pompeu Fabra

Miquel Rodrigo-Alsina y Núria Almiron
Universitat Pompeu Fabra (España)

La enseñanza por competencias se ha convertido en la piedra angular del nuevo modelo educativo propiciado por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Aquí se presentan los resultados de una investigación sobre la autopercepción de la adquisición de competencias que tienen los estudiantes de periodismo de la Universitat Pompeu Fabra (UPF). Las técnicas de investigación utilizadas han sido la encuesta y el grupo de discusión y la asignatura estudiada ha sido la obligatoria de Teorías de la Comunicación del Grado de Periodismo durante el curso 2010-2011. En la investigación realizada se pone de manifiesto la existencia de contradicciones y dificultades importantes relacionadas con el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: Competencias, periodismo, autopercepción, estudiantes, EEES.

Journalism students' self-perception of skills acquisition. The case study of the Universitat Pompeu Fabra. Learning through skills has become the cornerstone of the new educational model promoted by the European Higher Education Area (EHEA). This paper presents results of a research on journalism students' self-perception of skills acquisition in the Universitat Pompeu Fabra (UPF). A survey and a focus group have been the research methods applied on the course 'Theories of Communication', a compulsory subject of the Journalism Bachelor's Degree in 2010-2011. Findings show that important contradictions and problems arise in the students' learning process.

Keywords: Skills, journalism, self-perception, students, EHEA.

El *Espacio Europeo de Educación Superior* (EEES) plantea un reto muy importante a la docencia universitaria. Este reto es todavía más claro para las asignaturas de corte teórico, que no tienen una relación directa con las rutinas de la labor profesional cotidiana de la mayoría de los nuevos graduados. Se trata de asignaturas que no forman técnicamente en la práctica profesional sino que pretenden enseñar a pensar, a desarrollar un pensamiento crítico, a entender el mundo en el que vivimos y, por ende, en el que van a desarrollar su trabajo los estudiantes. En el campo de la comu-

nicación social se ha generado toda una discusión sobre el papel de las asignaturas teóricas en los nuevos grados (Estrada y Rodrigo, 2007; Sierra, 2010; Rodrigo y García, 2010). Existe por tanto un notable interés por analizar los cambios que la implantación del EEES conlleva en general y muy especialmente en este ámbito.

En el contexto del EEES, la enseñanza por competencias se ha convertido en la piedra angular del nuevo modelo educativo. Este modelo convierte el proceso de aprendizaje y al estudiante en los verdaderos protagonistas, aquellos para los que se diseñan un paquete de competencias genéricas y específicas que se sitúan en el eje del proceso formativo. La evaluación y revisión de estas competencias es pues una tarea de máxima importancia a la

Fecha de recepción: 14/11/2012 • Fecha de aceptación: 30/11/2012
Correspondencia: Núria Almiron. Universitat Pompeu Fabra
Roc Boronat, 138. C. P. 08018, Barcelona (España)
Correo electrónico: nuria.almiron@upf.edu

hora de construir un currículo docente óptimo. Sin embargo, esta tarea conlleva una considerable dificultad y todavía están por elaborar los mejores instrumentos para ello. Uno de estos instrumentos puede ser la auto-percepción que los propios estudiantes tienen de su nivel de adquisición de las competencias para cada asignatura.

Este artículo expone el caso de la asignatura de *Teorías de la Comunicación* del grado de Periodismo de la Universidad Pompeu Fabra y la autopercepción que los estudiantes del curso 2010-2011 tenían al finalizar el mismo de las competencias adquiridas.

La asignatura Teorías de la Comunicación

La asignatura *Teorías de la Comunicación* se imparte el primer trimestre del segundo año del Grado de Periodismo de la Universidad Pompeu Fabra (UPF). Con anterioridad se encontraba ubicada en el segundo trimestre del primer año de la Licenciatura de segundo ciclo de Periodismo, como complemento de formación de 4,5 créditos. Por lo tanto, el primer curso académico en el que se imparte *Teorías de la Comunicación* en el Grado de Periodismo de la UPF es el 2010-2011.

Se trata ésta de una materia de formación básica de 6 ECTS que constituye los cimientos académicos y científicos de los estudios de comunicación. Definida como asignatura-mapa en el programa docente de la UPF, esta materia cuenta con una larga tradición en los estudios de comunicación nacionales e internacionales (De Fleur y Ball-Rokeach, 2008; Estrada y Rodrigo, 2009; McQuail, 2010; Moragas 2011) y tiene por objeto presentar la investigación y los avances en el campo de la comunicación, tanto en lo que se refiere a los postulados básicos de partida como a las teorías que emanan de ellos, pasando por los métodos utilizando para alcanzar tales teorías. Por esta razón, el objetivo principal de esta asignatura es ofrecer a los estudiantes los conocimientos básicos sobre los conceptos y las teorías de la comunicación en sus contextos históricos.

Teorías de la Comunicación es, pues, una asignatura relevante, en la medida en que se distancia de la formación puramente pro-

fesional, cuyo énfasis ha sido uno de los aspectos más criticados de la reforma de Bolonia. Como afirma Brunner:

“La enseñanza –los que enseñan y los enseñados– no puede mirar solamente hacia el mercado laboral inmediato, sobre todo en tiempos turbulentos. Necesita responder, además, a otras expectativas (no-utilitarias) de los estudiantes; al juicio de las comunidades de pares docentes; a las tradiciones reflexivas de las disciplinas y los oficios que cultivan. Y, todo esto, dentro de las restricciones que le imponen las culturas que convergen en las instituciones formativas” (prólogo en Alonso, Fernández Rodríguez y Nyssen, 2009: 22).

Teorías de la Comunicación es una asignatura dirigida a esas expectativas no utilitarias de los estudiantes y por ello la correcta definición de sus competencias es de especial relevancia, pues la materia traslada un conocimiento más difícil de medir y evaluar que el puramente profesional.

Las competencias en la enseñanza universitaria

Aunque los objetivos docentes siguen teniendo importancia en el EEES, en el nuevo escenario se ha pasado del aprendizaje *por objetivos del profesor* al aprendizaje *de competencias por el estudiante*. El aprendizaje por competencias es sin duda el núcleo duro del paradigma docente propuesto por el EEES (Pedró, 2005; Rauhvargers, 2011). Y la oferta formativa de las universidades debe adaptarse a este cambio, que por otro lado está dirigido principalmente hacia la convergencia entre la universidad y el mercado de trabajo y, por lo tanto, dificulta especialmente su aplicación a las asignaturas menos dirigidas a él.

La implantación del EEES ha comportado la generación de una extensa literatura sobre qué son las competencias, cómo deben definirse y, sobre todo, cómo deben evaluarse. Y no existe un consenso unificado al respecto. Por ejemplo, Alonso, Fernández, y Nyssen (2009) dan cuenta de la disparidad conceptual, la ambigüedad y la amplitud semántica de las

competencias. Como indican estos autores, a menudo los programas definen de forma imprecisa las competencias y a ello se le añade la dificultad de evaluar la adquisición de las mismas por parte de los estudiantes.

En el caso de la Universidad Pompeu Fabra, hemos utilizado la definición de competencia propuesta por AQU Catalunya (2004). Así, una competencia es una “combinación de saberes técnicos, metodológicos y participativos que se actualizan en una situación y un momento particulares”. Esta fórmula, como puede observarse, y siguiendo a AQU, no incluye aspectos teóricos que impliquen “el uso integrado de conocimientos, habilidades y actitudes en la acción” que “por su naturaleza, sólo se podrán alcanzar en los estadios finales del proceso educativo”.

Por lo que se refiere a la clasificación de las competencias, existe consenso al respecto de dividir las en genéricas (o transversales) y específicas, las primeras son comunes a la mayoría de titulaciones y las segundas son propias de una titulación en particular.

Objetivos y antecedentes de la investigación

Uno de los principales problemas del enfoque del EEES es, como se decía, la dificultad de evaluar las diferentes competencias y el hecho de que las distintas competencias tienen o exigen, por lo general, métodos de evaluación diferentes. Para contribuir a mejorar la propuesta competencial de la asignatura de Teorías de la Comunicación del Grado de Periodismo de la UPF, este estudio ha preguntado a los estudiantes de dicho curso sobre su percepción al respecto de la adquisición de competencias. Sobre la relevancia de la autopercepción de los estudiantes en materia de adquisición de competencias ver por ejemplo Bakx et al. (2003) y especialmente su revisión de la literatura que aborda la importancia que adquiere en el proceso de aprendizaje de competencias las percepciones de los propios estudiantes: “Students’ beliefs about themselves as learners, for instance, are considered crucial for acquiring competencies” (Bakx et al., 2003: 224).

Por otro lado, el análisis de las competencias adquiridas por los estudiantes de una

asignatura teórica como la que aquí nos ocupa es un proceso complejo, sobre todo si tenemos un elevado número de competencias a evaluar como es este el caso, y el hecho de que “las competencias se demuestran en la acción y, por lo tanto, sólo son evaluables si hay actividades de aplicación” (Gairín, 2009: 17). En nuestro caso, el método utilizado ha sido la medida indirecta a partir de la percepción que los propios estudiantes tenían de la adquisición de ellas.

Así, el principal objetivo de la investigación que aquí se presenta era lograr medir cual fue la autopercepción de los estudiantes del Grado de Periodismo de la UPF durante el curso 2010-2011 con respecto al grado de adquisición de las competencias de la asignatura Teorías de la Comunicación. Con estos datos se pretendía poder contar con instrumentos para: a) Optimizar y mejorar la lista de partida de competencias genéricas y específicas de la asignatura; b) Obtener información directa sobre los intereses y necesidades de los estudiantes en lo concerniente a la asignatura; y c) Proponer estrategias metodológicas propias para desarrollar las competencias en la formación universitaria.

Esta medición se ha realizado simultáneamente sobre los estudiantes de la asignatura de Teorías de la Comunicación de los tres grados de la Facultad de Comunicación de la UPF: Periodismo, Comunicación Audiovisual, Publicidad y Relaciones Públicas. En estos dos últimos casos, no obstante, la antigua asignatura de licenciatura de Teorías de la Comunicación se ha fusionado con la asignatura de Métodos de Investigación en comunicación, dando lugar a la asignatura Teorías y métodos de investigación en comunicación en el grado de Comunicación Audiovisual y a la asignatura Sociología de la comunicación y métodos de investigación social en comunicación en el grado de Publicidad y Relaciones Públicas. Por este motivo, abordamos aquí sólo los resultados del caso de estudio del Grado de Periodismo, donde la asignatura de teorías de la comunicación se ha mantenido exclusivamente como teorías de la comunicación.

Si bien la literatura es muy amplia al respecto del diseño de programas curriculares por competencias, no se han identificado investi-

gaciones previas que aborden nuestro caso de estudio específico. Existen estudios que analizan la valoración que los estudiantes hacen del desarrollo de las competencias trabajadas (por ejemplo, Ruiz, 2010, para el caso de la carrera de pedagogía) o estudios que evalúan la visión del estudiante de periodismo de carreras no presenciales pero sin atender específicamente a las competencias (Gómez-Escalonilla et al., 2011) y, por supuesto, existe una pluralidad de estudios que intenta aportar instrumentos para la evaluación de adquisición de competencias en general (por ejemplo, Solanes et al., 2008). No se ha podido identificar, no obstante, trabajos previos relativos a la autopercepción de los estudiantes en la asignatura que aquí nos ocupa en grados de comunicación social.

Método

Participantes

Los estudiantes objeto de estudio de esta investigación fueron todos los que cursaron la asignatura de Teorías de la Comunicación del Grado de Periodismo el año académico 2010-2011. Por lo tanto, los 71 alumnos matriculados en el Grado de Periodismo de ese curso.

Procedimiento e instrumentos de evaluación

A los estudiantes se les preguntó sobre su percepción de adquisición de las competencias tanto transversales como específicas de la asignatura, que eran las siguientes:

a. Competencias transversales

1. Obtener el conocimiento general básico del campo de la comunicación.
2. Adquirir la capacidad de análisis y síntesis de la información.
3. Ser capaz de trabajar en equipo.
4. Saber ser crítico con el trabajo y los resultados de su entorno.
5. Potenciar la capacidad crítica necesaria para reflexionar sobre lo que se hace, para generar nuevas acciones y dar sentido a las propias acciones.
6. Actuar con libertad y corresponsabilidad, asumiendo referentes éticos, valores y principios consistentes.

7. Desarrollar las capacidades empáticas y potenciar la inteligencia emocional para la valoración de situaciones de los objetos de su entorno.
8. Ser capaz de aprender a aprender.

b. Competencias específicas

9. Obtener el conocimiento y la visión crítica metateórica de las diferentes corrientes de las teorías de la comunicación y de sus fundamentos metodológicos.
10. Adquirir la capacidad de análisis crítico y comprensivo de los fenómenos comunicativos.
11. Saber buscar las claves interpretativas de cualquier fenómeno social, económico, productivo, etc.
12. Comprender que cualquier fenómeno humano es generado en el tiempo por agentes, por relaciones sociales, por necesidades, por intereses, por acciones racionales, etc. y que es susceptible de tener una naturaleza reactiva hacia los parámetros presentes en el propio contexto en que se localiza.
13. Desarrollar la imaginación y el pensamiento productivo con flexibilidad y fluidez para madurar actitudes de apertura a nuevas informaciones, situaciones y metodologías, y plantear problemas de investigación.
14. Conocer los valores sociales en cada momento para adecuar los mensajes a estos valores.
15. Ser capaz de aplicar los conocimientos teóricos y metodológicos.

Las técnicas de investigación utilizadas han sido la encuesta y el grupo de discusión (*focus group*). En el primer caso, los estudiantes debían determinar su percepción respecto al grado de adquisición de cada una de las competencias anteriormente expuestas. Los grados de adquisición entre los que se les permitía elegir eran los siguientes: 5 (totalmente), 4 (bastante), 3 (suficiente), 2 (poco) y 1 (nada). De los 71 estudiantes matriculados en la asignatura de Teorías de la Comunicación del Grado de Periodismo del curso 2010-2011,

un 94.4% de los estudiantes (67) respondieron a la encuesta.

Una vez realizadas las encuestas, se realizó un grupo de discusión (*focus group*), en el que participaron ocho estudiantes. En dicha sesión se les preguntó lo mismo que en la encuesta, cual era su percepción sobre la adquisición de las 15 competencias señaladas, pero en un formato abierto, sin respuestas cerradas, en el que los estudiantes podían opinar libremente y confrontar argumentos entre sí. El uso del grupo de discusión, como herramienta cualitativa que es, permitió una mayor comprensión de los datos puramente cuantitativos aportados por la encuesta.

Resultados

Encuesta

Los resultados de la encuesta reflejan que los estudiantes de periodismo tienen la percepción de haber adquirido un grado elevado de competencias. La media sobre 5 es de 3.21 (3.18 en el caso de las competencias transversales y 3.24 en el caso de las específicas). En la Figura 1 se puede observar la cohesión del espectro de respuestas.

En la Figura 2 se puede observar qué competencias perciben los estudiantes como más o menos adquiridas. Destaca en primer lugar la competencia específica 12 (*Comprender las*

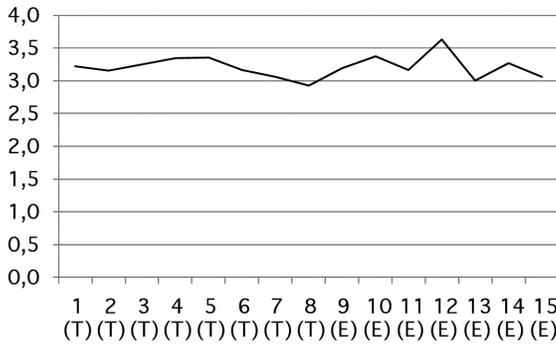


Figura 1. Valoración de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes del grado de periodismo de la Universitat Pompeu Fabra del curso 2010-2011

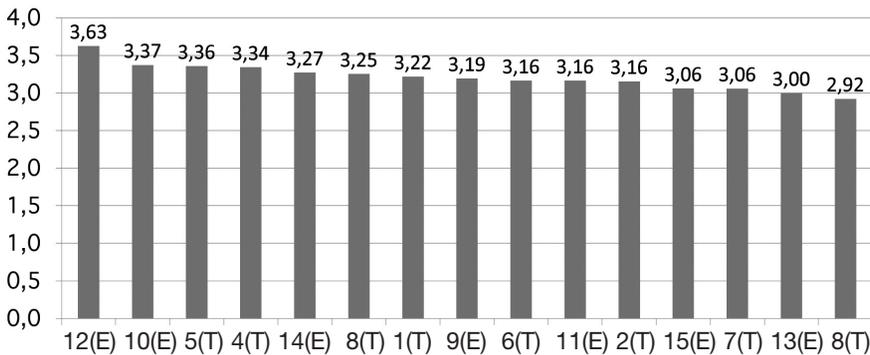


Figura 2. Valoración de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes del grado de periodismo de la UPF del curso 2010-2011

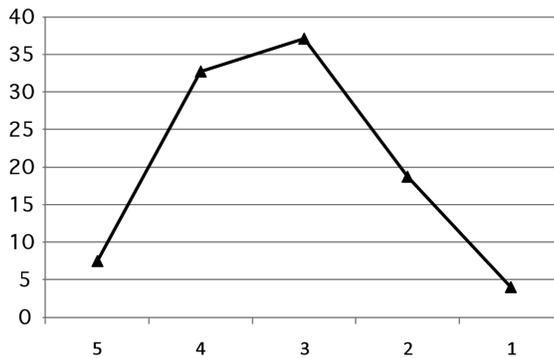


Figura 3. Distribución normalizada de las respuestas de los niveles de adquisición de competencias

interrelaciones de cualquier fenómeno humano y su naturaleza reactiva), siendo la competencia transversal 8 (*Ser capaz de aprender a aprender*) la apreciada como menos adquirida. En general no existe un patrón de percepción de adquisición de competencias en función del tipo de estas (transversales o específicas).

En cuanto a la distribución normalizada de las respuestas atendiendo a las opciones más o menos elegidas, hasta un 4% del total de respuestas a todas las preguntas (40 respuestas) valoraron como cero la adquisición de una determinada competencia. De entre estas respuestas la competencia transversal menos valorada (la 8, *Aprender a aprender*) fue elegida por 8 estudiantes (12% del total de estudiantes), mientras que 7 estudiantes afirmaban haberla adquirido totalmente. Las otras dos competencias con mayor número de alumnos que afirman no haberla adquirido son la 3 (*Trabajo en equipo*) y la 15 (*Aplicación de teoría y de metodología*). En la Figura 3 puede observarse los porcentajes de respuestas (eje vertical) acumulados por valoración (eje horizontal).

Grupo de discusión

Los resultados de la encuesta no permiten por sí mismos alcanzar conclusiones definitivas respecto a la autopercepción de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes, pues se trata ésta de una valoración cuantitativa que no desvela los argumentos que llevan a la misma, lo cual impide conocer no

sólo las razones existentes tras la respuesta (por qué se cree que se ha adquirido o no la competencia) sino también el grado de precisión en la valoración (hasta qué punto el estudiante está sobrevalorando o infravalorando la adquisición de la competencia). Por este motivo se consideró imprescindible complementar la encuesta con un grupo de discusión, donde ocho estudiantes que se ofrecieron voluntarios expusieron libremente las razones y motivos que les llevaron a evaluar la adquisición de las competencias en un u otro sentido. A continuación reflejamos los argumentos más destacados por los estudiantes.

En primer lugar, un argumento general compartido por todos los estudiantes del grupo de discusión fue que las competencias de la asignatura de Teorías de la Comunicación son demasiado abstractas y que les resulta difícil confirmar si las han adquirido o no debido a una falta de comprensión profunda de las mismas. En concreto afirman que “en teoría las comprenden pero en la práctica no”. También añaden que los estudiantes no se plantean si han adquirido tales o cuales competencias al finalizar el curso, y en parte lo achacan al hecho de la dificultad de comprender el objeto de la asignatura. Por el contrario, afirman que ello no les ocurre en asignaturas prácticas como Redacción, donde tienen muy claro las habilidades que van a adquirir.

Preguntados por las competencias genéricas o transversales en general, la valoración unánime es que la adquisición de las mismas

ha sido elevada, sin embargo sus respuestas individuales posteriores específicas para cada competencia son mucho más matizadas.

Competencias genéricas o transversales

Así, sobre la primera competencia genérica o transversal (*Obtener el conocimiento general básico del campo de la comunicación*) afirman no creer haberla adquirido por completo o al menos no sólo a través de esta asignatura y exhiben un elevado grado de escepticismo sobre la necesidad de un conocimiento tan teórico como el proporcionado por la asignatura. Es decir, no creen haber alcanzado por completo los conocimientos básicos pero al mismo tiempo dudan de que necesiten esos conocimientos que señalan no haber alcanzado, y por tanto que desconocen.

Tampoco creen haber adquirido por completo la segunda competencia transversal (*Adquirir la capacidad de análisis y síntesis de la información*), al menos a través de esta asignatura, afirman. Sin embargo, reconocen que la asignatura les ha dotado de una visión distinta de la información suministrada por los medios de comunicación, lo cual les permite comprender porqué la información se presenta de una determinada manera o porqué se toman determinadas decisiones al respecto de cómo cubrir una determinada información.

La competencia 3 (*Ser capaz de trabajar en equipo*) es contundentemente rechazada como adquirida (a pesar de haber obtenido un 3.25 de evaluación media en la encuesta). Los estudiantes afirman que se distribuyen las partes de los trabajos de forma que acaban trabajando independientemente y no en grupo. El motivo argumentado es que no pueden asumir el volumen de trabajo y dinámica que implica tener tantos encargos de trabajo en grupo. Esta crítica la amplían a toda la carrera de periodismo en la UPF.

La competencia 4 (*Saber ser crítico con el trabajo y los resultados de su entorno*) creen haberla adquirido todos gracias a la asignatura de Teorías de la Comunicación. Remarcan la efectividad de los ejemplos prácticos y demandan menos teoría y más casos prácticos.

Sobre la competencia 5 (*Potenciar la capacidad crítica necesaria para reflexionar so-*

bre lo que se hace, para generar nuevas acciones y dar sentido a las propias acciones) afirman casi unánimemente no haber adquirido esta competencia, a la que consideran demasiado abstracta y alejada del saber práctico que reclaman. Sin embargo, también afirman que la asignatura les ha ayudado a tener más conciencia del mundo del periodismo, algo que relacionan con esta competencia.

La competencia 6 (*Actuar con libertad y corresponsabilidad, asumiendo referentes éticos, valores y principios consistentes*) no la consideran adquirida específicamente a través de los contenidos de la asignatura y afirman que sus referentes éticos, valores y principios son previos a la asignatura, y adquiridos al margen de ella.

La competencia 7 (*Desarrollar las capacidades empáticas y potenciar la inteligencia emocional para la valoración de situaciones de los objetos de su entorno*) de nuevo es considerada mayoritariamente como no adquirida a través de la asignatura y afirman que estas son capacidades individuales que incorporan en su aprendizaje previo o posterior a los conocimientos académicos. Su valoración positiva en la encuesta (3.06) vendría dada porque la mayoría de estudiantes ya se incorporan a la asignatura con una carga propia de capacidades de este tipo, afirman.

La última competencia transversal (*Ser capaz de aprender a aprender*) no se considera adquirida en absoluto. Los estudiantes afirman que no aprenden sino que “empollan” para soltar luego lo memorizado en el examen. La causa de ello es un exceso de carga de trabajo que les impide poder ir más allá de tomar apuntes en clase, lo cual dificulta la comprensión de contenidos abstractos como los de la asignatura de Teorías de la Comunicación, afirman. Indican que cuando más aprenden es cuando no tienen que tomar apuntes, sino simplemente escuchar, pero reconocen que este proceso de captación de conocimientos no supone aprender a aprender. En cualquier caso, el exceso de trabajo en la carrera les impide poder profundizar en el método de aprendizaje y capacitarse de este modo para aprender. Un estudiante afirma “No somos máquinas” y otro apunta “Aprender sí, pero aprender a aprender...”.

Competencias específicas

La competencia 9 es la primera competencia específica (*Obtener el conocimiento y la visión crítica metateórica de las diferentes corrientes de las teorías de la comunicación y de sus fundamentos metodológicos*) y no la consideran adquirida más allá de para el examen. Esto es, dudan mucho que recuerden nada tras el examen, como les ha sucedido ya con otras asignaturas teóricas universitarias. Se trata de alumnos de segundo de carrera y se están refiriendo a asignaturas del año anterior, por lo tanto la volatilidad del recuerdo sería muy alta según esta afirmación.

Sobre la competencia 10 (*Adquirir la capacidad de análisis crítico y comprensivo de los fenómenos comunicativos*) la respuesta es afirmativa unánimemente, especialmente gracias a los casos prácticos presentados como aplicación de los contenidos teóricos. En cambio, la competencia 11 (*Saber buscar las claves interpretativas de cualquier fenómeno social, económico, productivo, etc.*) no se considera adquirida porque afirman “no hemos interpretado lo que sucede”. De hecho los estudiantes consideran que esta es una competencia más propia de la asignatura de Estructura de la Comunicación Social (que han cursado el año anterior, en primero de grado).

La competencia 12 (*Comprender que cualquier fenómeno humano es generado en el tiempo por agentes, por relaciones sociales, por necesidades, por intereses, por acciones racionales, etc. y que es susceptible de tener una naturaleza reactiva hacia los parámetros presentes en el propio contexto en que se localiza*) es considerada por todos como adquirida, aunque también indican que se trata de un conocimiento independiente de la asignatura del que ya eran conscientes.

La competencia 13 (*Desarrollar la imaginación y el pensamiento productivo con flexibilidad y fluidez para madurar actitudes de apertura a nuevas informaciones, situaciones y metodologías, y plantear problemas de investigación*) es considerada como no completamente adquirida en la medida que les es imposible profundizar en los contenidos y poder ir más allá del mero tomar apuntes para pasar un examen: “Desde el primer día estamos más

preocupados por tomar apuntes, más pensando en el examen, que no en realmente comprender lo que se nos está diciendo”, lo cual les impide poder desarrollar aptitudes más allá. Aducen varias causas para ello: de nuevo el elevado grado de abstracción teórica de los contenidos, el exceso de información y la condensación de todo el proceso de aprendizaje en meramente diez semanas, que es lo que dura el trimestre en la UPF. Sin embargo, reconocen que en al menos un caso práctico presentado en el aula pudieron desarrollar este tipo de conocimiento que sugiere la competencia.

Finalmente se mostraron contundentes ante la competencia 14 (*Conocer los valores sociales en cada momento para adecuar los mensajes a estos valores*) que consideran plenamente adquirida, mientras que no lograron consensuar una respuesta para la competencia 15 (*Ser capaz de aplicar los conocimientos teóricos y metodológicos*). Para algunos miembros del grupo esta última competencia específica no había sido adquirida y para otros parcialmente sí a través de los casos prácticos. Los primeros argumentaban que los casos prácticos analizados en el aula no significaban que ellos fueran a ser capaces de aplicar la teoría fuera de esos casos. Los segundos consideraban que sí serían capaces.

Por último, a los estudiantes también se les preguntó si creían haber sido evaluados en función de estas competencias y si consideraban que las guías docentes, donde se incorporan las competencias, cumplían su cometido. La primera pregunta generó bastante debate pero finalmente la respuesta mayoritaria se orientó hacia una negativa, no tanto porque no se consideren evaluados en función de las competencias de la asignatura como por el hecho de que consideran que la mayoría de competencias no son evaluables. La segunda pregunta fue respondida también negativamente, aunque en este caso sin mediar debate. Esto es, los estudiantes no consideraron que las guías estuvieran bien explicadas ni informaran con claridad de la asignatura. Sin embargo reconocieron también que su interés por ellas era muy bajo y que en la mayoría de los casos sólo acudían a ellas para averiguar el sistema de evaluación.

Discusión y conclusiones

En términos generales se observa en primer lugar una postura crítica de los estudiantes respecto a la utilidad de las competencias –y de la guía docente en general, que algunos consideran una mera formalidad. La crítica es triple: por su abstracción (demasiado teóricas), por su falta de claridad (de difícil comprensión) y por la imposibilidad de evaluar la mayoría de competencias. Parece claro que esto contribuye a provocar la desmotivación y una progresiva falta de atención de los estudiantes con respecto al proceso de aprendizaje, aunque esta desmotivación tiene además otras causas como veremos después. La abstracción y la claridad pueden y deben ser mejoradas, pues precisamente la comprensibilidad y la transparencia deben ser requisitos básicos de la definición de las competencias (González y Wagenaar, 2003), pero la dificultad de evaluar competencias de tipo transversal se mantiene sin visos de encontrar una solución fácil, lo cual lleva a preguntarnos hasta qué punto es necesario (¿es preciso evaluar en qué medida el estudiante ha mejorado sus habilidades empáticas y de trabajo en grupo, por ejemplo?).

En segundo lugar se confirma el fin exclusivamente profesionalizante con el que los estudiantes abordan el grado de periodismo en la UPF. En este sentido se observa una importante omisión en la percepción de los alumnos. Si bien es cierto que el objetivo primordial de la carrera es formar profesionales capaces de ejercer el periodismo, no lo es menos que se trata de un grado universitario que en este caso garantiza también suministrar una reflexión a fondo sobre el periodismo y su entorno. Para ello, además de las habilidades técnicas es preciso transmitir conocimientos teóricos que permitan contextualizar la realidad mediática. Parece claro que esta segunda vertiente no es tenida en cuenta por igual entre los estudiantes –y sin embargo esta vertiente es la que precisamente justifica que estos estudios formen parte de un programa universitario y no de escuelas profesionales como sucede en otros países.

En tercer lugar, destaca el escepticismo expuesto por los estudiantes sobre la aplicabilidad real de una asignatura teórica, que se tra-

duce en la generación de una, en nuestra opinión falsa, separación entre conocimientos teóricos y prácticos, como si los primeros implicaran que no tienen efecto en la vida real y los segundos que no requieren de teoría alguna para su aplicación. Esta percepción mayoritaria estaría en sintonía con el contexto del EEES, diseñado como una estrategia de convergencia entre la universidad y el mercado de trabajo y por tanto proclive a facilitar que los estudiantes perciban lo teórico como no aplicable, como así sucede. La percepción de los estudiantes confirmaría lo que afirman Alonso et al. (2009), que se ha pasado de considerar la competencia como el dominio de una disciplina a enfatizar su utilización práctica, cuantificable y medible.

Lo anterior conduce también a los estudiantes a considerar que cualquier competencia relacionada con el crecimiento personal queda fuera de la asignatura (por ejemplo, la asunción de referentes éticos) y de la Universidad. Sin embargo, cuando la adquisición de una competencia de este tipo se produce a través de la asignatura, los estudiantes la valoran muy positivamente, como se comprobó en el grupo de discusión. Ello pone en evidencia la contradicción entre la insistencia explícita de los alumnos en profundizar en la profesionalización (pidiendo que todo sea práctico) y la satisfacción que afirman obtener de los contenidos no profesionalizantes (cuando son conscientes de su adquisición).

Finalmente, se detecta una importante desmotivación por parte de los alumnos con respecto al proceso de aprendizaje en general, no sólo el relacionado con la asignatura de Teorías de la Comunicación, debido a lo que ellos valoran como una sobrecarga de trabajo impuesta por el modelo del EEES, que se acentúa en módulos trimestrales tan breves como los impartidos en la UPF (diez semanas). Esta situación, que ellos identifican como directamente causante de que no puedan asimilar la información, sino sólo acumularla para volcarla en los exámenes, impide que puedan profundizar en el objeto de los contenidos impartidos y, por lo tanto, es vista por los estudiantes como el principal motivo que impide la adquisición de competencias.

A partir de lo anterior, se proponen las siguientes conclusiones relacionadas con los tres objetivos que se marcaba la investigación (optimizar las competencias, obtener información sobre los intereses y necesidades de los estudiantes y proponer estrategias metodológicas):

a) Reducir y clarificar las competencias a adquirir a través de la asignatura e introducir en el plan docente criterios de evaluación claros de cada una de ellas con el fin de que los alumnos perciban y comprendan mejor la habilidad de la que se trata. Esto incluye asumir, por un lado, que determinadas competencias, especialmente las relacionadas con el crecimiento personal o con determinadas aptitudes que sólo pueden ponerse en práctica en el mundo laboral, deben ser consideradas como no evaluables, pero no por ello deben dejar de incluirse como misión de la asignatura; y, por otro lado, que no por constar de pocas competencias una asignatura vacía su contenido y relevancia. Más bien al contrario, su concentración en un número reducido de competencias a adquirir debe ser visto como algo positivo.

b) Formar al estudiante en la percepción de la necesidad en términos generales (cultural, personal, laboral y social) de una asignatura como Teorías de la Comunicación en el marco de un grado con objetivos profesionales como el de Periodismo. Esto implica hacer evidente la contradicción de querer obte-

ner un título de grado superior pero no considerar necesarios contenidos propios de un grado superior (como son las asignaturas llamadas teóricas); hacer evidente la contradicción de menospreciar conocimientos de los que se carece e ignora y, por lo tanto, imposibles de valorar para quien los ignora; y recuperar la confianza en el docente como autoridad capaz de guiar al estudiante en su formación. Esto es, debe atenderse a las necesidades e intereses de los estudiantes, pero el estudiante debe confiar al docente su proceso formativo.

c) Diseñar una estrategia metodológica encaminada a eliminar el prejuicio antiteoría extendido entre los alumnos. Esta estrategia debe demostrar que todo conocimiento científico teórico es aplicable a la vida cotidiana y, en particular, a la laboral. Los profesionales del futuro deben aportar un valor añadido, una visión amplia y crítica de los fenómenos comunicativos, un conocimiento que puede ser determinante —aunque no sea aparentemente observable— en la toma de decisiones en el nivel en el que deberán trabajar y que les diferenciará de los que han optado por la formación meramente profesional. La visión de los fenómenos comunicativos de un estudiante después de cursar la asignatura de Teorías de la Comunicación no es la misma que la que tenía anteriormente. Y este saber es, sin duda, *aplicable* y altamente no obsoleto.

Referencias

- Alonso, L. E., Fernández, J. C., y Nyssen, J. M. (2009). *El debate sobre las competencias. Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España*. Madrid: ANECA.
- AQU Catalunya (2004). *Marc general per a la integració europea*. Barcelona: Aqu.
- Bakx, A., Vermetten, Y., y Van der Sanden, J. (2003). Self-perceived competence, learning conceptions and preferred learning situations in the domain of communication. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 223-245.
- De Fleur, M., y Ball-Rokeach, S. (2008). *Teorías de la Comunicación de masas*. Barcelona: Paidós.
- Estrada, A., y Rodrigo, M. (2007). El reto de la docencia de Teoría de la Comunicación on line y presencial en el marco del EEES. *Estudos em Comunicaçào*, 1, 332-361.
- Estrada, A., y Rodrigo, M. (2009). *Teorías de la comunicación*. Barcelona: UOC.
- Gairín, J. (2009). *Guía para la evaluación de competencias en el área de ciencias sociales*. Barcelona: Aqu.
- Gómez-Escalonilla, G., Santín, M., y Mathieu, G. (2011). La educación universitaria on-line en el Periodismo desde la visión del estudiante. *Comunicar*, 37, 73-80.
- González, J., y Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- McQuail, D. (2010). *Introducción a la teoría de la comunicación de masas*. Barcelona: Paidós.
- Moragas, M. (2011). *Interpretar la comunicación*. Barcelona: Gedisa.
- Pedró, F. (2005). *Manual d'introducció a la docència. Horitzó Bolonya*. Barcelona: UPF.

- Rauhvargers, A. (2011). Achieving Bologna Goals: Where Does Europe Stand Ahead of 2010. *Journal of Studies in International Education*, 15(1), 4-24.
- Rodrigo, M., y García, L. (2010). Communication theory and research in Spain: A paradigmatic case of a socio-humanistic discipline. *European Journal of Communication*, 25(3), 273-286.
- Ruiz, J. M. (2010). Evaluación del diseño de una asignatura por competencias, dentro del EEES, en la carrera de Pedagogía: Estudio de un caso real. *Revista de Educación*, 351, 435-460.
- Sierra, J. (2010). *Los estudios de Ciencias de la Comunicación en el EEES*. Madrid: Fragua.
- Solanes, A., Nuñez, R., y Rodríguez, J. (2008). Elaboración de un cuestionario para la evaluación de competencias genéricas en estudiantes universitarios. *Apuntes de Sociología*, 26(1), 35-49.

Opiniones del alumnado de Bachillerato y Formación Profesional de Asturias con relación al derecho a la educación

María González

Consejería de Educación del Principado de Asturias (España)

El presente trabajo tiene como objetivo conocer las opiniones del alumnado de Bachillerato y Formación Profesional con relación al derecho a la educación, respecto a la importancia y al cumplimiento de determinados elementos del mismo. Hemos elaborado un cuestionario que fue cumplimentado por 756 alumnos y alumnas de la Comunidad Autónoma de Asturias. En el estudio observamos que la mitad del alumnado considera que la educación que recibe es buena y que los elementos más importantes del derecho a la educación son la gratuidad y la obligatoriedad de la enseñanza básica, siendo éstos también los que mejor se cumplen, según su criterio, en la práctica. Estos y otros resultados se discuten en su conjunto.

Palabras clave: Derecho a la educación, alumnado, Bachillerato, Formación Profesional, elección de centro.

Opinion of Asturias' baccalaureate and vocational training students on their right to education. This paper aims to know the opinions of baccalaureate and vocational training students as regards the right to education and the importance and achievement of relevant aspects of it. A questionnaire was answered by 756 students of the Principality of Asturias. The results of the study show that half of the students think that the education they receive is good; 86.1% understand that the possibility of choosing school by families is fundamental. The most important aspects of the right to education are that basic teaching should be free and compulsory; according to the survey, these two objectives and broadly met. These and other results are discussed further together in the paper.

Keywords: Right to education, students, baccalaureate, vocational school, free choice of school.

Algo más de tres décadas después de haberse promulgado nuestra actual Constitución Española de 1978, pretendemos estudiar el derecho a la educación y sus repercusiones sociales en la Comunidad Autónoma de Asturias (España), al entender que su análisis puede proporcionar una importante información para la mejora de nuestro sistema educativo.

La Conferencia General de la Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas (UNESCO) define la educación

como¹: “el proceso entero de la vida en sociedad por medio del cual los individuos y los grupos sociales aprenden a desarrollar conscientemente el conjunto de sus capacidades, actitudes, aptitudes y conocimientos, con y en beneficio de las comunidades nacionales e internacionales”. En este sentido, la educación se configura en el ámbito internacional como un derecho fundamental y humano de segunda generación.

Por otro lado, entendemos que el Estado tiene el deber de proporcionar a los ciudadanos los medios para satisfacer sus necesidades educativas fundamentales. En palabras de Kishore Singh (2010), el que fuera relator especial sobre el derecho a la educación del Con-

Fecha de recepción: 25/08/2011 • Fecha de aceptación: 16/07/2012
Correspondencia: María González Álvarez
Instituto de Educación Secundaria “Fernández Vallín”
C/ Pérez de Ayala, 2A. C. P. 33208, Gijón (España)
Correo electrónico: asturbarometro@gmail.com

sejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas en el marco del Informe sobre responsabilidad de los estados y de las organizaciones internacionales para la educación de base derivada del marco de acción de Dakar 2000: “La responsabilidad asumida por los gobiernos implica igualmente el deber de realizar una acción educativa a favor del derecho a la educación. Los gobiernos tienen el deber de vigilar porque los fines y objetivos de la educación para todos sean implantados de forma duradera” (p. 14).

En una breve revisión de la literatura en relación con el derecho a la educación observamos como el profesor González-Anleo (2002) realiza un pormenorizado análisis de diversos aspectos del mismo. Así, en lo que se refiere al nivel de estudios de la población, constata que la demanda de la escolarización en la enseñanza superior crece en función “de la percepción social (...) y de que a los más educados acaban correspondiéndoles habitualmente empleos y posiciones laborales de mayor categoría, lo que actúa como una poderosa palanca que eleva las aspiraciones y motivaciones para el estudio” (p. 192).

También González-Anleo (2002) destaca otro aspecto de interés, las expectativas de los padres españoles sobre el nivel máximo de estudios que desean para sus hijos. A la vez que señala que “se esperan con más frecuencia estudios superiores para las chicas que para los chicos; para éstos existe una alta expectativa de estudios superiores, pero gana algunos puntos la opción del Bachillerato o la FP frente a las chicas” (p. 194). Por otro lado, “en los centros privados los padres alientan expectativas más elevadas para los estudios de sus hijos” que en los públicos (p. 194).

Mancebón y Pérez (2005-2007) son autores de un estudio que parte por “revisar las principales aportaciones teóricas y empíricas sobre los efectos previsibles de las políticas dirigidas a fomentar la libertad de elección de centro escolar (lo que en este tipo de literatura se conoce como la *school choice*)” (p.3), comparando los perfiles académicos y socioeconómicos de los alumnos de los centros públicos y concertados de las comunidades autónomas analizadas.

En el monográfico *La libertad de elección de centro en España: particularidades nacionales y modalidades locales*, Olmedo y Andrada (2008) describen las diversas políticas y sistemas de elección escolar establecidas en diversos ordenamientos del derecho comparado siguiendo la tipología de la Red de información sobre la Educación en Europa (EURYDICE), esto es:

- Ausencia de libertad de elección en el sector público con una asignación de un alumno al centro escolar más próximo a su domicilio (algunas veces con posibilidad de solicitar otro centro público si el alumno cumple con ciertos requisitos): Grecia, Corea (centros de primaria).
- Asignación de un alumno al centro escolar con el derecho de los padres de solicitar otro: Austria (centros de primaria) Suecia, Islandia.
- Libertad de elección escolar con intervención de las autoridades educativas locales en caso de exceso de capacidad del centro: Francia, Inglaterra, Irlanda del Norte, Dinamarca, España.
- Libertad de elección de centro sin intervención de las autoridades locales en la atribución de plazas: Países Bajos, Bélgica, Italia.

Maroy (2008) realiza una revisión de la literatura internacional especializada y de algunos de los resultados del estudio Reguleduc-Netowork, analizando los efectos de la introducción de propuestas centradas en la libertad de elección de centro sobre los niveles de equidad y de competencia.

Por su parte, Andrada (2008), examina tres modelos de elección-asignación de centro: la *controlled choice* (caso de Estados Unidos); la escala de criterios, incluyendo el *banding system*, utilizando un procedimiento informatizado aleatorio (caso inglés); y, por último, la aplicación de una escala de criterios prioritarios combinada con un sorteo de plazas (caso español).

También Fernández (2008) analiza lo que entiende por la problemática de centros

públicos y privados. Señala que a pesar de que la proporción entre dichos centros no ha variado en España en los últimos diez años, en dicha constancia se oculta la existencia de procesos que estarían significando cambios de segundo orden.

Villarroya y Escardíbul (2008), en relación con la elección de centro en la enseñanza por parte de las familias, entienden que las políticas públicas han hecho efectiva la libertad de elección sin menoscabo de la equidad.

La segregación del alumnado inmigrante en la Comunidad Autónoma de Cataluña es estudiada por Valiente (2008). Analiza la segregación del alumnado inmigrante en la Comunidad autónoma de Cataluña, señalando que presenta unos niveles de segregación elevados lo que entiende es debido tanto a la actitud selectiva de los centros concertados como a la existencia de desigualdades demográficas y territoriales.

En el estudio cualitativo realizado por Olmedo y Andrada (2008) sobre las estrategias y discursos familiares en torno a la elección de centro llevado a cabo en la ciudad de Granada, concluyen los autores la importancia trascendental de las familias en la consecución de los fines planteados por una determinada política, “convirtiéndose así en decisivos actores políticos, responsables en cierta medida de la configuración de la realidad social. Obviar la existencia de dichas estrategias sería una forma de legitimar las situaciones de desigualdad” (p.7).

Peryra, Luzón, y Sevilla (2006) en su trabajo *Las universidades españolas y el proceso de construcción del espacio europeo de educación superior: limitaciones y perspectivas de cambio*, estudian diversos aspectos de dicha enseñanza.

En relación con la participación en el sistema educativo el doctor Miguel Ángel Santos Guerra (1996) nos aporta un sugerente trabajo bajo el título de *El crisol de la participación*. El autor utiliza en su trabajo la metodología que identifica con la denominada naturalista, etnográfica o cualitativa. No obstante, debe tenerse en cuenta que el estudio no trata de establecer conclusiones generales.

La profesora Martín-Moreno (2000, 2007, 2010) realiza importantes aportaciones en la

profundización del derecho a la educación. Martín-Moreno (2000) analiza una serie de centros de la Comunidad de Madrid, seleccionados en función de la relevancia de su relación con la comunidad, estudiando experiencias concretas de apertura a la comunidad. En su obra *Contextualización de los centros educativos en su entorno* (2010), Martín-Moreno estudia el proceso actual de apertura de los centros educativos. Estudia la autora los factores sociales y culturales que han promovido este proceso, entendiendo que el modelo de dirección habitual en nuestro sistema educativo, *toma-de-decisiones-basada-en-la-escuela*, conlleva el que los centros no estén optimizando su autonomía para relacionarse con el entorno.

González (2011) desarrolla en su tesis doctoral *El derecho a la educación y sus repercusiones sociales en la Comunidad autónoma de Asturias*. Uno de los temas tenidos en cuenta se refiere al derecho a la educación en relación con el alumnado que cursa estudios de Bachillerato y Formación Profesional

Ante el importante problema que nos ocupa deseamos señalar que el objetivo fundamental de nuestro estudio pretende recoger la opinión de los alumnos y alumnas que estudian Bachillerato o Formación Profesional en centros educativos públicos y privados de la Comunidad Autónoma de Asturias en relación con el derecho a la educación y a diversos elementos que lo componen.

Método

Participantes

Para lograr el objetivo propuesto, hemos elaborado un cuestionario específico, el cual una vez realizada una prueba pretest y un estudio de jueces, se propuso a 910 alumnos y alumnas de las referidas etapas educativas. Responden al documento 756, que suponen el 83.1% de los consultados. El 37.3% son alumnas y el 62.7% alumnos (téngase en cuenta que en alumnado de Formación Profesional predominan los varones). Su edad media es de 19.02 años, con una desviación de 4.72. El 52.5% de los que responden realizan estudios de Bachillerato y el 47,5% de Formación

Profesional. El 55.9% del alumnado indica haber estudiado sólo en centros públicos, el 35.1% en centros públicos y privados y el 9.0% sólo en centros privados.

Instrumentos de evaluación

La prueba referida se compone de 119 ítems agrupados en diversos apartados: variables de clasificación; dedicación semanal a diversas tareas; derechos de la persona; orden de los derechos de mayor a menor importancia; valoración de la importancia de elementos del derecho a la educación; y cómo se cumplen en la práctica los elementos constitutivos del derecho a la educación. En el análisis de fiabilidad del cuestionario se ha utilizado el coeficiente Alpha de Cronbach, que alcanza un valor de .91.

Procedimiento

El referido cuestionario se entregó al alumnado indicado, a través de la dirección, de diez centros de Educación Secundaria y Formación Profesional, públicos y privados-concertados, de la Comunidad Autónoma. Los cuales habían sido elegidos aleatoriamente de acuerdo con los criterios referidos de titularidad, etapas que imparten, municipio, número de alumnos y alumnas. Fue entregado y cumplimentado, en el plazo de tres días, de manera voluntaria y anónima. Siendo recogido, asimismo, de manera anónima en un sobre dispuesto al efecto. Los datos obtenidos fueron analizados teniendo en cuenta los correspondientes estadísticos descriptivos.

Resultados

En lo que hemos denominado variables de clasificación encontramos las características que se indican a continuación.

Con relación al *tiempo a la semana dedicado a diversas tareas*, con indicación del tiempo promedio semanal, dedican a estudiar en el centro escolar 28.24 horas, a utilizar el ordenador 14.23 horas, a estudiar fuera del centro escolar 9.73 horas, a ver la televisión 9.08 horas, a esparcimiento 8.74 horas, a hacer deporte o pasear 6.78 horas, a realizar tareas domésticas 4.67 horas, a la lectura 4.46 horas y,

por último, a tareas de ayuda a los demás 2.95 horas.

Respecto a la valoración que se realiza de *la educación que han recibido o reciben los alumnos y alumnas* consultados, el 14.7% manifiestan que es muy buena y algo más de la mitad (53.5%) entiende que es buena. Para el 20.9% es aceptable. El 8.4% considera que es regular, y el 2.5% mala. La media se sitúa entre buena y aceptable, aunque más próxima a la primera.

Ante la cuestión de la *posibilidad de elegir centro escolar para los hijos e hijas por parte de las familias*, el 86.1% entiende que dicha posibilidad debe ser total, sin más límites que la propia capacidad física del centro escolar. Para el 11.0% esta posibilidad tiene su límite en las plazas que la administración asigna por zonas y vacantes. Por último, sólo el 2.9% considera que debe ser la propia administración la que asigne directamente el centro escolar.

Para el 78.5%, los estudios en la Universidad deben de ser gratuitos. Para el 16.4% dichas ayudas pueden realizarse mediante créditos personales concedidos a los estudiantes. Mientras que el 5.1% considera que no debe darse ayuda alguna a los estudiantes universitarios.

El 92.3% cree que debe existir un programa educativo básico y común para toda España, mientras que el 7.7% opina que no es necesario.

En general, por otro lado, el derecho a la educación debe mejorarse mucho para el 29.4%, el 47.4% considera que bastante, para el 19.4% que debe mejorarse poco y para el 3.8% no es necesario mejorarlo.

En los últimos tiempos ha aparecido en el ámbito de los elementos del derecho a la educación el problema de la gratuidad del primer ciclo de educación infantil. El 86.0% entiende que dicha educación debe ser gratuita.

Derechos de la persona. Hemos analizado las valoraciones que dicho alumnado realiza respecto a determinados derechos de las personas. Los diez propuestos, valorados en una escala de 0 a 10 puntos (siendo el 0 la menor valoración y el 10 la máxima), ofrecen un recorrido de 9.42 puntos como valor

máximo y de 7.01 como valor mínimo. El derecho a la salud es el mejor valorado, con 9.42 puntos. En segundo lugar se valora el derecho a la educación (8.93). El tercer derecho mejor valorado es el derecho a la libertad de expresión (8.74). Con valoraciones inferiores a los ocho puntos encontramos el derecho a un medio ambiente saludable (7.63), el derecho a asociarse (7.11) y el derecho a sindicarse (7.01).

Importancia de algunos elementos que podrían considerarse como constitutivos del derecho a la educación. Proponemos trece elementos que pueden ser considerados como constitutivos del derecho a la educación (también valorados de 0 a 10 puntos, donde el 0 es el menor valor y el 10 el máximo). El recorrido de las valoraciones va desde un máximo de 8.74 puntos hasta un mínimo de 7.43.

Podemos observar que los tres elementos que el alumnado valora como más importantes son, por este orden de mayor a menor valoración, la obligatoriedad de la enseñanza básica, la gratuidad de la enseñanza básica y la existencia de recursos humanos (profesorado) (los tres con puntuaciones respectivas de 9.59; 9.36 y 9.07 puntos). Los menos valorados son el derecho de los padres a que sus hijos reciban la formación religiosa y moral que esté de acuerdo con sus propias convicciones (7.33) y la programación general de la enseñanza por parte de los poderes públicos (7.26).

Con relación a *cómo se cumplen en la práctica los distintos elementos del derecho a la educación*, (en la escala señalada), las valoraciones efectuadas van desde un máximo de 7.89 puntos hasta un mínimo de 6.43. El elemento mejor valorado en su cumplimiento es el referido a la obligatoriedad de la enseñanza, con 7.89 puntos. Le siguen en segundo y tercer término los elementos de la libertad de enseñanza (7.51) y la gratuidad de la enseñanza básica (7.28). Los menos valorados en su cumplimiento son la programación general de la enseñanza por parte de los poderes públicos (6.52) y el derecho de los padres a que sus hijos reciban la formación religiosa y moral que esté de acuerdo con sus propias convicciones (6.43).

Cabe señalar la importancia que la libertad de elección de centro tiene, según Maroy (2008), sobre los niveles de equidad y de competencia.

Discusión y conclusiones

El trabajo parte de la consideración de que el derecho a la educación debe profundizarse en su concepto y contenido, a la vez que procede ir adaptándolo a las necesidades y demandas de los ciudadanos. En este caso nos hemos centrado en las valoraciones que del mismo y sus demandas realiza el alumnado de Bachillerato o Formación Profesional. Con este objetivo hemos recogido las opiniones de 756 alumnos y alumnas de centros educativos públicos y privados de la Comunidad Autónoma de Asturias, y cuya distribución hemos señalado en el análisis de la muestra.

En la literatura que aborda el tema hemos observado que los problemas fundamentales que se analizan versan fundamentalmente, entre otros, sobre la libertad de elección de centro, la equidad y la igualdad de oportunidades en educación, las expectativas de las familias en relación con los estudios de sus hijos e hijas, los modelos de asignación de centros, la participación en educación o la apertura a la comunidad. Por otro lado, los temas educativos que se discuten en el ámbito social se refieren fundamentalmente a la libertad de elección de centro, la calidad de la enseñanza, el debate escuela pública *versus* privada, las competencias educativas en materia autonómica, etc.; teniendo como marco de referencia en este campo una fuerte ideologización y referencias a la actuación político-administrativa.

En nuestro trabajo, como hemos señalado, hemos intentado profundizar y ampliar el concepto y contenido del derecho a la educación. A tal fin incorporamos aspectos como la gratuidad, del demandado hoy como parte del derecho a la educación, del primer ciclo de educación infantil y de los estudios universitarios. Por otro lado, hemos propuesto al alumnado que valorase tanto la importancia como el cumplimiento de determinados elementos del derecho a la educación, algunos de los cua-

les, pese a su gran importancia no son analizados en los estudios correspondientes ni debatidos en el ámbito social. Nos referimos a aspectos como la libertad de enseñanza, la libertad de creación de centros, la obligatoriedad y gratuidad de la enseñanza básica (y por tanto su posible extensión, con independencia de lo establecido en la actualidad por la normativa vigente), la inspección y homologación del sistema educativo, la autonomía universitaria, la programación general de la enseñanza, etc.

Consideramos que nuestra aportación fundamental al tema en este caso se refiere a tener en cuenta las consideraciones que en relación con dicho derecho a la educación realiza el alumnado señalado. De esta manera pretendemos colaborar en la referida profundización y adaptación a las necesidades y demandas de los ciudadanos, señaladas anteriormente, respecto al derecho a la educación, con el interés de que las administraciones educativas implementen dichas propuestas para conseguir cada vez un mejor desarrollo del derecho.

En una sociedad (y fundamentalmente en sus medios de comunicación) que tan sólo destaca aquellos aspectos que no otorgan excesiva buena imagen de los jóvenes, encontramos en el alumnado de nuestro estudio un perfil en general más positivo. Así, dedica casi cuarenta horas semanales a su trabajo escolar. Asimismo, no se dedica excesivo tiempo (en relación con el conjunto de la población) a ver la televisión o al esparcimiento (en torno a nueve horas semanales en ambos casos).

En relación con diversos aspectos de la educación podemos señalar que la educación recibida se considera como buena por la mitad del alumnado. Alumnado que se inclina mayoritariamente porque las familias tengan total libertad de elección de centro; porque los estudios universitarios sean gratuitos; que exista un programa educativo básico y común para toda España; y que sea, asimismo, gratuito el tramo educativo de 0 a 3 años. Finalmente, el derecho a la educación debe mejorarse mucho

o bastante para tres de cada cuatro alumnos y alumnas. Según el alumnado consultado la mejora de la educación se relaciona con la libertad de elección de centro por parte de las familias y que los estudios universitarios sean gratuitos.

También se han obtenido interesantes resultados respecto a los Derechos de la persona. El derecho a la salud es el mejor valorado por el alumnado, seguido del derecho a la educación y del derecho a la libertad de expresión. Y respecto a la valoración que el alumnado realiza de la importancia de algunos elementos que podrían considerarse como constitutivos del derecho a la educación, los tres más importantes son la obligatoriedad de la enseñanza básica, la gratuidad de la enseñanza básica y la existencia de recursos humanos (profesorado).

Con relación a cómo se cumplen en la práctica los distintos elementos del derecho a la educación, los elementos mejor valorados en su cumplimiento son la obligatoriedad de la enseñanza, la libertad de enseñanza y la gratuidad de la enseñanza básica.

Entendemos que el derecho a la educación como factor constitutivo de los derechos humanos que es, debe profundizarse en su análisis y cumplimiento. Por ello, tanto el mundo de la investigación educativa como las administraciones educativas encargadas de darle cumplimiento en sus aspectos básicos, deben trabajar con amplios criterios de mejora, teniendo en cuenta, a tal fin, no sólo sus propias iniciativas sino también las necesidades y demandas de los ciudadanos.

Notas

- ¹ Artículo 1 de la Recomendación sobre Educación para la Comprensión, la Cooperación y la Paz Internacionales y la Educación relativa a los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales, aprobada por la Conferencia General en su 18ª reunión, el 19 de noviembre de 1974, Resolución 18 C/38

Referencias

- Andrada, M. (2008). La libertad de elección escolar. Mecanismos de atribución de plazas y preferencias familiares: una evaluación a partir de criterios de equidad. *Revista de currículo y formación del profesorado*, 12(2), 1–44.
- Fernández, M. (2008). Escuela pública y privada en España: la segregación rampante. *Revista de la Asociación de Sociología*, 1(2), 42-69.
- González, M. (2011). *El derecho a la educación y sus repercusiones sociales en la Comunidad Autónoma de Asturias*. Tesis doctoral.
- González-Anleo, J. (2002). Panorama de la educación en la España de los cambios. *REIS*, 100/102, 191–232.
- Mancebón, M. J., y Pérez, D. (2005-2007). *Conciertos educativos y selección académica y social del alumno*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Maroy, C. (2008). Por qué y cómo regular el mercado educativo. *Revista de currículo y formación del profesorado*, 12(2), 12–23.
- Martín-Moreno, Q. (2000). *Bancos de Talentos. Participación de la Comunidad en los Centros Docentes*. Madrid: Editorial Sanz y Torres.
- Martín-Moreno, Q. (2007). *Organización y dirección de centros educativos innovadores. El centro educativo versátil*. Madrid: Graw Hill.
- Martín-Moreno, Q. (2010). *Contextualización de los centros educativos en su entorno*. Madrid: Editorial Sanz y Torres.
- Olmedo, A., y Andrada, M. (2008). La libertad de elección de centro en España: particularidades nacionales y modalidades locales. *Revista de currículo y formación del profesorado*, 12(2), 3–11.
- Pereyra, M. A., Luzán, A., y Sevilla, D. (2006). Las universidades españolas y el proceso de construcción del espacio europeo de educación superior. Limitaciones y perspectivas de cambio. *Revista de Educación Comparada*, 12, 25–40.
- Pérez, A. E. (1984). *Derechos humanos, estado de derecho y constitución*. Madrid: Tecnos.
- Santos Guerra, M. A. (1996). *El crisol de la participación. Investigación sobre la participación en consejos escolares de centro*. Madrid: Escuela Española.
- Singh, K. (2010). *El derecho fundamental a la educación: los derechos y las obligaciones derivadas de los instrumentos internacionales*. Madrid: Ciudadanía y valores Fundación Madrid.
- Valiente, T. (2008). ¿A qué juega la concertada? La segregación escolar del alumnado emigrante en Cataluña (2001-2006). *Revista de currículo y formación del profesorado*, 12(2), 1-23.
- Villarroya, A. y Escardibul, J. O. (2008). Políticas públicas y posibilidades de elección de centro en la enseñanza no universitaria en España. *Revista de currículo y formación del profesorado*, 12(2), 70–96.

aula abierta

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Aula Abierta es una publicación cuatrimestral (enero, mayo y septiembre), en el ámbito de la Educación, con perspectiva multidisciplinar. Acepta colaboraciones de carácter empírico y teórico. Más del 75% de los artículos publicados serán trabajos empíricos, que comuniquen resultados de investigación originales. El resto, trabajos descriptivos sobre experiencias educativas innovadoras o de naturaleza teórica, serán publicados sólo por propuesta o solicitud previa del Consejo Editorial.

Los trabajos remitidos deberán ser inéditos y no estar en proceso de revisión ni haber sido enviados a otras publicaciones simultáneamente. Esta circunstancia deberá acreditarse a través de una carta que se solicitará a los autores, en la cual conste expresamente que su trabajo no está en otro medio de difusión.

En el envío de originales, para garantizar el anonimato, se pondrá en la primera página del documento únicamente el título y el número de palabras, sin ningún tipo de dato identificativo de los autores. Los autores se esforzarán en que el texto no contenga claves o sugerencias que los identifiquen.

En la segunda página del manuscrito aparecerá el título y un resumen (de entre 150 y 200 palabras), tanto en castellano como en inglés, así como un máximo de cinco descriptores o palabras clave, también en ambos idiomas. Igualmente, debe incluir un título abreviado del trabajo. La estructura del resumen será “objetivos-método-resultados-conclusiones” en el caso de estudios experimentales; y “planteamiento-desarrollo-conclusiones” para trabajos de carácter teórico.

Las tablas, figuras e ilustraciones se numerarán correlativamente con números, indicando en el texto el lugar aproximado en el que habrán de insertarse. El tamaño máximo real es

de 12 x 18 cm, incluyendo cabecera de tabla y/o pie de figura. Serán enviadas en formato modificable por parte del equipo de edición.

Los manuscritos, elaborados en formato Word (.doc, NO .docx), no superarán las 6.000 palabras (incluyendo título, resumen, referencias, figuras, tablas, apéndices e ilustraciones) y estarán escritos a doble espacio, con márgenes de 3 cm y numeración en la parte superior derecha.

Los trabajos deben ser enviados a través de la plataforma www.AulaAbierta.cop.es/autores. Se recomienda utilizar para ello el navegador Internet Explorer, para el que está optimizada la aplicación. Recuerde que el documento no puede estar abierto en su equipo cuando proceda a subirlo a la plataforma. Ante cualquier duda o dificultad, contactar con aulabierta@cop.es

Se aceptan artículos en castellano e inglés. La redacción de los manuscritos se deberá atener a las normas de publicación de la American Psychological Association –APA-.

Algunas de estas normas (consultar para más detalle el *Publication Manual of The American Psychological Association*, 2005, 6ª edición) son las siguientes:

- Los trabajos deben estar redactados en estilo impersonal.
- Los decimales se indican con punto y no con coma. No se escribirá el cero antes del punto cuando el valor máximo sea 1 (por ejemplo, en lugar de $r = -0.50$, se escribiría $r = -.50$ o en lugar de $\alpha = 0.912$ se escribiría $\alpha = .912$).
- Se debe evitar el uso de notas al pie. Nunca se utilizarán para escribir la referencia de una cita, ni para hacer una aclaración que pueda ser integrada en el texto.

- En las citas, sólo se escribirá el primer apellido de cada autor, salvo que se trate de un apellido compuesto. Si una publicación tiene dos autores, se citan siempre ambos. Si tiene seis o más autores, sólo se cita el primero, seguido de *et al.* Si tiene entre tres y cinco autores, la primera vez se citan todos y las siguientes sólo el primer autor *et al.* Cuando se citen a la vez varias publicaciones, deben aparecer ordenadas alfabéticamente, no cronológicamente.
- Las referencias aparecerán en el apartado “Referencias bibliográficas”, por orden alfabético. Algunos ejemplos:
 - o Libros:
 - Alonso, C., Gallego, D., y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje*. Bilbao: Mensajero.
 - o Capítulos de libro:
 - Crespo, I., Lalueza, J. L., Portell, M., y Sánchez, S. (2005). Microculture development and minority learning. En M. Nilsson y H. Nocon (Eds.), *School of tomorrow. Developing expansive learning environments* (pp. 27-62). Berna: Peter Lang.
 - o Artículos de revista:
 - Olivares, A., De León, C., y Gutiérrez, P. (2010). El proceso de orientación profesional en los institutos de Educación Secundaria. El caso de Córdoba. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(1), 81-92.

Los trabajos que no cumplan las normas APA, así como el resto de normas para los au-

tores aquí señaladas, serán directamente rechazados por el Comité Editorial, solicitando a los autores que se ajusten a las normas para poder iniciar el proceso de evaluación de su trabajo. En el caso de que esta segunda versión siga incumpliendo las normas de la revista, el artículo será rechazado definitivamente. En el caso de que el trabajo cumpla con las normas aquí señaladas, se le asignará un guía-editor, que será quien contacte con dos evaluadores, miembros del comité científico de la revista o expertos en la materia externos a la revista. A la vista de los informes recibidos por ambos evaluadores, el guía-editor enviará la decisión editorial (aceptar el artículo, aceptarlo con cambios menores, solicitud de nueva versión para nueva evaluación o rechazo del artículo). En caso de discrepancia entre los dos evaluadores, el guía-editor podrá solicitar un nuevo informe a un tercer evaluador.

Los autores, si lo desean, podrán sugerir revisores para evaluar su trabajo, indicando claramente su dirección postal y correo electrónico en la plataforma. También podrán indicar alguna persona que, por cualquier razón, no deseen ver involucrada en dicho proceso de revisión.

Cuando, a petición del guía-editor, los autores envíen una nueva versión de su artículo, los autores deben acompañarla de una carta de cambios, en la que se indique explícitamente cuáles de las modificaciones sugeridas se han realizado y cuáles no, indicando en este segundo caso el motivo.

En cada artículo publicado constará la fecha de recepción del manuscrito y la fecha de aceptación definitiva.

aula abierta

NOTES FOR CONTRIBUTORS

Aula Abierta is a journal published every four months (January, May and September). The journal specialises in the field of education and it welcomes multidisciplinary approaches to this area of knowledge. It accepts empirical and theoretical papers in the field of education: over 75% of published works are empirical papers resulting from original research; the rest of the articles -descriptive works about innovative education experiences or theoretical contributions- will only be published if they are proposed or requested by the Editorial Board.

Articles submitted to *Aula Abierta* should be original contributions and should not be under consideration for publication in any other journal. Authors are requested to submit a letter stating their contributions are not being reviewed in other journals.

The papers are blind refereed, so any textual references which would identify the author(s) to the referees must be avoided: the first page of the document will include only the title of the paper and the number of words.

The second page will include the title of the article and two abstracts (between 150 and 200 words each) in English and Spanish. For experimental studies, abstracts will follow the structure "objectives-method-discussion of results-conclusion"; as for theoretical papers, abstracts will follow the structure "approach-development-findings". Both abstracts will include 5 keywords (maximum) in the corresponding language. Authors are also requested to provide a shortened version of the title.

Tables, figures, and illustrations must be numbered in the order they appear in the paper, indicating where they should be embedded in the text. The maximum real size is 12 x 18 cm, including table header and/or footer. All figures, tables and illustrations will be sent in a

format that can be edited and modified by the editing team.

The originals, in MS Word format (.doc, NOT .docx), will not exceed 6,000 words including title, abstract, references, tables, appendixes and illustrations. Spacing should be double-space and 3 cm margins will be used in the document. Pages will be numbered in the upper right corner.

Manuscripts will be sent exclusively via the virtual platform www.AulaAbierta.cop.es/autores. This site has been optimized for Internet Explorer, so we recommend using it. Please, check your Word document is not open in your computer when uploading the file to the platform of the journal. Should you have any query, please contact us at aulabierta@cop.es.

Articles are accepted both in English and Spanish. The originals must follow the rules of the American Psychological Association –APA- (Publication Manual of The American Psychological Association, 2005, 6th edition).

Papers should be written using impersonal language (i.e. avoid using 'I' or 'we').

- Decimals should be expressed using decimal points, not commas. For decimal numbers bigger than 1 zero will not be used ($r = -.50$ instead of $r = -0.50$, or $\alpha = .912$ instead of $\alpha = 0.912$)
- Footnotes should be avoided as far as possible and they will not be used to reference sources or clarify something that could be included in the main text.
- Citations should be made in the text by giving the first name of the author. For publications by two authors, both of them should be cited. In case there are six or more authors, the first one will be cited followed by *et al.* In case the pub-

lication has between three and five authors, all of them will be cited the first time and only the first author (followed by *et al.*) will be cited in subsequent references. When citing several sources alphabetical order should be used.

- References will be listed in the “Reference list” ordered alphabetically. The following examples can be followed:
 - o Books:
 - Derman-Sparks, L., & Phillips, C. (1997). *Teaching/learning anti-racism: A developmental approach*. New York, NY: Teachers College Press.
 - o Book chapter:
 - Nagy, W. E., & Herman, P. A. (1987). Breadth and depth of vocabulary knowledge: Implications for acquisition and instruction. In M. G. McKeown & M. E. Curtis (Eds.), *The nature of vocabulary acquisition* (pp. 19–35). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
 - o Articles in journals:
 - Figueroa, R., & Garcia, E. (1994). Issues in testing students from culturally and linguistically diverse backgrounds. *Multicultural Education*, 2(1), 10–19.

Papers not formatted in accordance to APA style requirements, as well as with the style

sheet of *Aula Abierta*, will be automatically rejected by the Editorial Board, which will ask the authors to meet the established requirements in order to consider the article for review. In case the second version still fails to meet the journal’s publication requirements, the paper will be definitely rejected. As long as the paper complies with the notes for contributors, an editor-guide will be appointed to contact two referees to evaluate the article. These two referees will be members of the Scientific Board of the journal or external experts in the field. According to the reports submitted by both reviewers, the editor-guide will announce the editorial decision (accepted, accepted with minor changes, request for a new version with major changes, or rejected). In the event there is a discrepancy between the referees, the editor-guide might request for a new report to a third reviewer.

Authors may also identify referees they would prefer not to review the manuscript.

When authors resubmit a new version of their work upon request of the editor-guide, a note of change must be included, detailing the changes made to the paper as a result of reviewer comments and feedback. In case some of the reviewers’ remarks are not addressed in the new version, authors are requested to justify their reasons.

All articles accepted for publication will include date of reception and date of publication.

