



APLICACIÓN DE MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES AL ESTUDIO DE LA MOTIVACIÓN DE LOS ALUMNOS EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

EDUARDO M. CERVELLÓ (*)
DAMIÁN IGLESIAS (*)
PERLA MORENO (*)
RUTH JIMÉNEZ (*)
FERNANDO DEL VILLAR (*)

RESUMEN. La investigación llevada a cabo analiza las relaciones existentes entre la implicación motivacional de los alumnos en la clase de educación física y su percepción del clima motivacional establecido por el profesor en el aula. Para la medición de estas variables, 110 alumnos de 3º y 4º de ESO han cumplimentado una versión española adaptada del cuestionario de Percepción de Éxito y, por otro lado, el de Percepción del Clima motivacional en la clase de Educación Física. Para el cálculo de los resultados se ha empleado la técnica de ecuaciones de modelos estructurales, técnica que permite testar modelos teóricos con datos empíricos. Los resultados reflejan la importancia del clima motivacional como variable influyente sobre la implicación motivacional de los alumnos durante el desarrollo de la clase. En el documento se discuten las implicaciones teóricas y prácticas de estos resultados para la labor docente.

ABSTRACT. This work analyses the relationships between pupils' motivational goal involvement in physical education classes and his perception of motivational climate established by teacher in the classroom. For the measurement of these variables, 110 pupils of 3^o and 4^o of ESO have completed a Spanish version of the Perception of Success Questionnaire and the Perception of Motivational Climate in Physical Education Classes Questionnaire. To calculate results, structural equation modelling was employed. This statistical technique makes possible to compare theoretical models with empirical data. Results show the motivational climate importance as influential variable on the pupils' goal involvement during the class development. This document analyses the theoretical and practice implications of these findings in the teacher's work.

INTRODUCCIÓN

El estudio de los procesos motivacionales en el ámbito de la educación física ha sido

una prolífica línea de investigación durante las dos últimas décadas (Roberts, 2001). La mayoría de estas investigaciones han tenido como marco teórico la perspectiva de

(*) Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura.

las metas de logro (Nicholls, 1989). Esta perspectiva defiende que en los entornos de logro (como son el deporte y la escuela) los sujetos desarrollan una serie de procesos cognitivos que dirigen su actuación conductual y comportamental, de cara a la consecución de objetivos y metas personales, previamente establecidas. En el caso del deporte y de la educación física, una de las principales necesidades desde el punto de vista motivacional es demostrar capacidad o competencia.

Sin embargo lo que se considera competencia o habilidad puede variar de unos sujetos a otros y de unas situaciones a otras. Desde el punto de vista de las diferencias personales, y ciñéndonos al entorno de la educación física, los sujetos pueden considerar que la demostración de competencia se refiere a poseer mayor habilidad que los compañeros con los que se interactúa. Esta concepción de habilidad basada en la comparación social, se conoce en la perspectiva de las metas de logro como *orientación al ego*. Cuando los sujetos consideran que poseer mayor habilidad consiste en mejorar el proceso de ejecución de las tareas que están realizando, sin utilizar fuentes de comparación externa para juzgar su habilidad, hablamos de *orientación a la tarea* (Nicholls, 1984, 1989). Estas orientaciones se consideran como disposiciones que los sujetos adquieren a través del proceso de socialización. La importancia de estas orientaciones en los procesos cognitivos y conductuales ha quedado demostrada a la luz de diferentes investigaciones. Estos trabajos han analizado, entre otros tópicos, la relación existente entre la orientación disposicional de metas y los niveles de satisfacción, interés y diversión por la práctica de actividades deportivas (Duda, Chi, Newton, Walling y Catley, 1995; Liukkonen, 1998; Roberts, Hall, Jackson, Kimiecik y Tonymon, 1995; Treasure y Roberts, 1994), mostrando que aquellos sujetos orientados a la tarea, presentan mayores índices de valoración en

estos aspectos relacionados con practicar deporte. Otros estudios han centrado su atención en el análisis de otras variables motivacionales en relación con la orientación motivacional: creencias sobre las causas de éxito en el deporte y la educación física (Cervelló, 1996; Duda y White, 1992; Newton y Duda, 1993; Treasure y Roberts, 2001), preferencia por tareas con diferente nivel de dificultad (Cervelló, 1999; Cervelló, Escartí y Balagué, 1999; Cervelló y Santos-Rosa, 2000, 2001) y conductas como la aparición de disciplina en la clase (Cervelló, Jiménez, Nerea, Ramos, Del Villar y Santos-Rosa, 2001).

Hablando de las diferencias situacionales en la motivación de los estudiantes de educación física, la perspectiva de las metas de logro, considera que las señales del entorno también se relacionan con la concepción de habilidad y competencia que presentan los discentes. Este conjunto de señales situacionales es lo que se conoce en esta teoría como clima motivacional (Ames, 1992; Maehr, 1984). Estas señales, pueden reforzar, también, concepciones de habilidad basadas en la comparación con los otros (ego) o en la superación personal (tarea). De hecho, existen estudios que han mostrado que aquellos entornos en los que se fomenta la competición interpersonal, la evaluación pública y la retroalimentación normativa sobre el desempeño de las tareas, ayudan a que aparezca una concepción de habilidad relacionada con el ego. Por otra parte, los entornos que enfatizan el proceso de aprendizaje, la participación, el dominio de la tarea individualizado y la resolución de problemas, tienden a fomentar la aparición de una concepción de habilidad basada en los criterios de tarea (Butler, 1987, 1988, 1989; Carver y Scheier, 1982).

El tercer aspecto a considerar dentro de la teoría de las metas de logro, es el estado de implicación. Si bien hemos considerado que a través del proceso de socialización aparecen las orientaciones disposicionales (ego y tarea) y estas son bastante

estables en los entornos de logro, estas orientaciones pueden ser moduladas por el clima motivacional que el sujeto percibe en cada situación específica. Podemos decir, como indica Roberts (1992), que el estado de implicación es el resultado del conflicto entre la orientación disposicional y el clima motivacional percibido. Así, si un sujeto tiene una baja orientación al ego y en una situación concreta (por ejemplo una clase de educación física) se refuerzan de forma clara objetivos relativos a la cooperación, superación de dificultades y mejora del aprendizaje, es muy probable que el sujeto se implique en criterios de éxito relativos a la tarea, es decir, presentaría una implicación de la tarea. Diversos estudios han remarcado la importancia teórica de este concepto (Duda y Whitehead, 1998; Ntoumanis y Biddle, 1999) destacando que el clima motivacional es el principal responsable de la aparición del estado de implicación (ego o tarea) en los entornos de logro. Sin embargo, es muy escasa la investigación que ha analizado este concepto teórico desde una perspectiva práctica. En el ámbito del deporte sólo los trabajos efectuados por Harwood y Swain (1996), Swain y Harwood, (1996), Williams, (1998) y Cervelló, Calvo, Ureña, Martínez y Guzmán (2003), han analizado desde un punto de vista práctico estas relaciones en el ámbito del deporte de competición. Sin embargo, y hasta la fecha, no existe ningún trabajo en el ámbito de la educación física que haya analizado cómo la aparición del estado de implicación hacia el ego o hacia la tarea se relaciona con la percepción del clima motivacional de la clase.

Este va a ser pues el principal objetivo de esta investigación. Pretendemos a través de la utilización de análisis de ecuaciones estructurales analizar si existen relaciones significativas entre el clima motivacional percibido en una clase de educación física y el estado de implicación que los discentes presentan en esta misma clase. Nuestras hipótesis de trabajo son que: la percepción

de un clima motivacional que premie aspectos relativos al progreso personal y la superación se relacionará con la aparición de un estado de implicación de la tarea, y que la percepción de un clima basado en criterios de éxito ego, se relacionará con la aparición de un estado de implicación del ego.

Como objetivos secundarios pretendemos comprobar la bondad de los instrumentos diseñados en esta investigación para medir los constructos analizados, de forma que se dote a los profesores de educación física de instrumentos útiles para medir tanto el clima motivacional situacional como el estado de implicación de sus alumnos.

Igualmente analizaremos si existen diferencias en las variables estudiadas en función del género de los alumnos.

MÉTODO

MUESTRA Y PROCEDIMIENTO

La muestra estuvo formada por un total de 110 alumnos (62 chicos y 48 chicas), correspondientes a dos clases de 3º y otras dos clases de 4º de ESO, con edades comprendidas entre los 14 y los 16 años. Todos los sujetos analizados pertenecen al mismo centro educativo, de carácter concertado, en Cáceres.

El centro educativo en el que se realizó la toma de datos se caracteriza por desarrollar un modelo de educación física integral en el cual el profesorado trata de equilibrar la importancia de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, mostrando con ello gran sensibilidad hacia los aspectos motivacionales del alumnado, propios del estudio presentado.

Los cuestionarios que se emplearon para la recogida de datos fueron cumplimentados durante la séptima sesión de una unidad de *condición física*, cuya duración total fue de 12 sesiones, dedicada a trabajar

los contenidos de fuerza y resistencia. En la línea del modelo de educación física establecido en el centro, el profesorado desarrolla la unidad de condición física bajo una perspectiva de educación para la salud, buscando la consecución de objetivos de mejora de las cualidades físicas, a la vez que de conocimiento sobre los sistemas para desarrollar la fuerza y la resistencia, todo ello vinculado a la adquisición de hábitos de práctica física saludable.

INSTRUMENTOS

IMPLICACIÓN MOTIVACIONAL EN LA CLASE DE EF

Para medir la implicación motivacional de los alumnos se utilizó una versión adaptada para la clase de Educación Física de la versión en español del *Cuestionario de Percepción de Éxito* (Cervelló, Escartí y Balagué, 1999; Roberts y Balagué, 1989; Roberts, Treasure y Balagué, 1998). Este cuestionario fue diseñado originariamente para medir las orientaciones disposicionales, y ha sido adaptado en esta investigación para medir el estado de implicación. La pregunta introductoria era: «Indica cuando has sentido que tenías éxito en esta clase de educación física...», a la que el sujeto respondía a 12 ítems, de los cuales 6 miden la Implicación de la tarea (p.ej. «En esta clase de educación física he sentido que tenía éxito cuando superaba las dificultades del ejercicio») y 6 miden la Implicación del ego (p.ej. «En esta clase de educación física he sentido que tenía éxito cuando superaba a los compañeros en los ejercicios»). Las respuestas a los ítems están reflejadas en una escala de tipo Likert con un rango de respuesta de 0 a 100, en la que el 0 representa el mayor nivel de desacuerdo con lo expresado en el ítem, y el 100 corresponde con un total acuerdo en relación con lo enunciado por el ítem.

Estudios realizados para medir la orientación disposicional con deportistas y estudiantes españoles, (Cervelló y Santos -

Rosa, 2000, 2001; Escartí, Roberts, Cervelló y Guzmán, 1999), han encontrado coeficientes de consistencia interna elevados en ambas subescalas. De igual forma, la versión española de este cuestionario adaptada a la medida del estado de implicación en el ámbito deportivo también ha mostrado niveles de consistencia interna aceptables (Cervelló et al, 2003).

CLIMA MOTIVACIONAL PERCIBIDO EN LA CLASE DE EF

Para la medición del clima motivacional percibido por los alumnos en una clase de EF se ha empleado una versión adaptada y reducida del cuestionario de Percepción del Clima Motivacional en Educación Física (Cervelló, Brustad, Jiménez y Del Villar, 2002). Este cuestionario consta de 24 ítems, de los cuales 12 miden la percepción de un clima motivacional orientado a la tarea, y los otros 12 la percepción de un clima motivacional implicante del ego. A su vez, estos ítems se estructuran en 6 categorías que definen como se orienta el clima motivacional. Estas categorías o dimensiones, basadas en las aportaciones de Ames (1992) se refieren al tipo de *Tareas* que se proponen, la forma en la que la *Autoridad* es distribuida en la clase, la forma de *Recompensar* a los alumnos, las diferentes formas de *Agrupación*, la forma de *Evaluar* los ejercicios y como se distribuye el *Tiempo* de práctica durante la clase. Para esta investigación, y al objeto de medir el clima motivacional en una clase, se empleó una versión reducida de 12 ítems en la cual 6 ítems miden la percepción de un clima implicante del ego (p.ej. «Mi profesor nos ha evaluado comparándonos unos con otros») y de un clima implicante de la tarea (p.ej. «mi profesor nos anima a que cambiemos de pareja durante los ejercicios»).

Las respuestas a los ítems están reflejadas en una escala de tipo Likert con un rango de respuesta de 0 a 100, en la que el

0 representa el mayor nivel de desacuerdo con lo expresado en el ítem, y el 100 corresponde con un total acuerdo en relación a lo enunciado por el ítem.

RESULTADOS

El apartado de resultados se estructura, a su vez, en cuatro subapartados. En primer lugar se presentan los estadísticos descriptivos de las variables analizadas. En segundo lugar, se presenta a través de la utilización de Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), un modelo de medición en el que se comprueba la validez de medida de los instrumentos empleados en la investigación. En tercer lugar, presentamos un modelo de ecuaciones estructurales en el que relacionamos el clima motivacional percibido y el estado de implicación. Por último, y en cuarto lugar, se presenta el análisis de varianza realizado para estudiar las diferencias respecto a la variable género.

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

En primer lugar presentamos los estadísticos descriptivos de las variables analizadas

en la investigación (Tabla 1). Se calculó la media y la desviación típica. Podemos observar cómo las medias de los factores muestran una mayor implicación de la tarea (MD = 80.91) que del ego (MD = 46.03), percibiendo los alumnos en mayor medida un clima motivacional orientado a la tarea (MD = 77.57) que al ego (MD = 26.00).

MODELO DE MEDICIÓN

Para comprobar la bondad de los instrumentos, se calculó un modelo de medida a través del análisis factorial confirmatorio, considerando como variables latentes los 4 factores que componen los instrumentos de medida empleados (clima y estados de implicación), y como variables observadas las respuestas a los ítems de los diferentes cuestionarios. Al objeto de reducir el número de variables en el modelo, considerando el número de casos por variable, se han agrupado las variables observadas en 2 variables por cada uno de los factores latentes (MacCallum y Austin, 2000). Este sistema permite reducir los grados de libertad del modelo hasta niveles razonables.

TABLA 1
Estadísticos descriptivos

VARIABLES	MEDIA	D. TÍPICA
<u>Estado de implicación en la clase de EF</u>		
Implicación del ego	46,03	29,90
Implicación de la tarea	80,91	15,79
<u>Clima motivacional percibido en la clase de EF</u>		
Clima implicante del ego	26,00	20,59
Clima implicante de la tarea	77,57	14,23

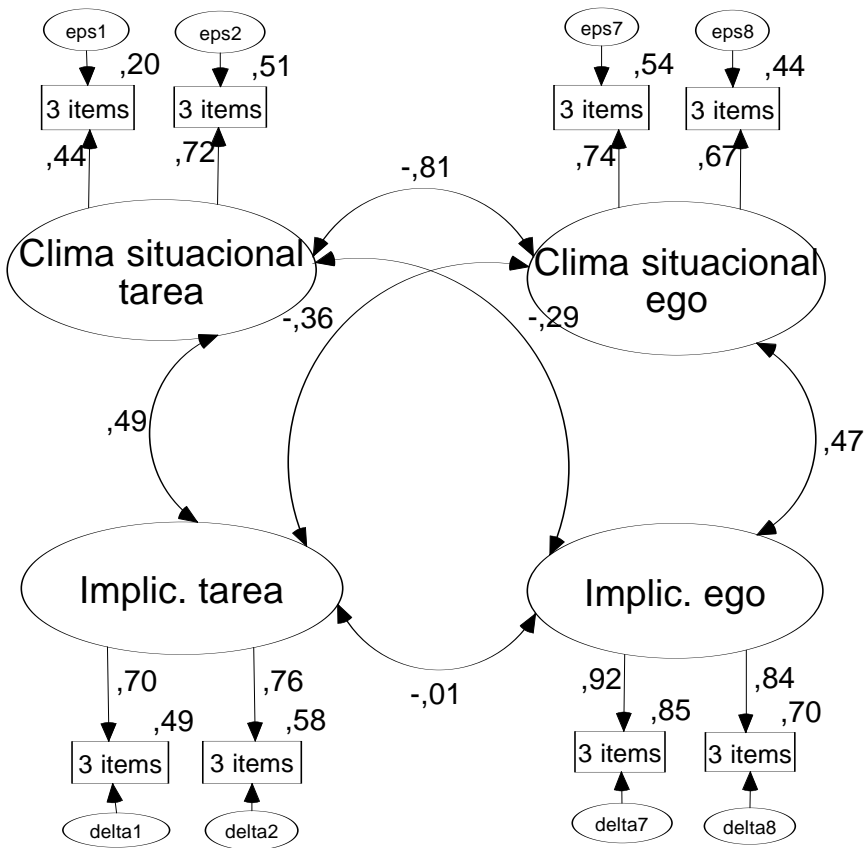
Como se observa en el modelo, cada factor latente consta de dos variables observadas, compuestas a su vez por 3 ítems cada una. Como recomiendan Anderson y Gerbin (1988), cada factor latente correlacionó libremente con el resto de factores en el modelo de medida.

Se comprobó la bondad del modelo a través de los métodos de Máxima verosimilitud y WLS (empleado cuando la distribución de los datos no es normal). Dado que los resultados obtenidos fueron semejantes se presentan los resultados del modelo de Máxima verosimilitud.

Dada la controversia existente en la utilización de un único índice de bondad de

ajuste del modelo propuesto con los datos empíricos, se recomienda utilizar diferentes índices de comprobación de ajuste del modelo (Bentler, 1990; McDonald y Marsh, 1990; Hu y Bentler, 1999). Por tanto, para evaluar la bondad del modelo se utilizaron diferentes índices: el estadístico chi-cuadrado (valores no significativos indican un buen ajuste entre el modelo y los datos empíricos), el NFI (Normed Fit Index, que toma valores entre 0 y 1. Valores por encima de .90 indican un muy buen ajuste entre los datos y el modelo teórico) el CFI (Comparative Fit Index, que también toma valores ente 0 y 1, considerándose valores por encima de .90 como indicadores de un

FIGURA 1
Modelo de medición (AFC)

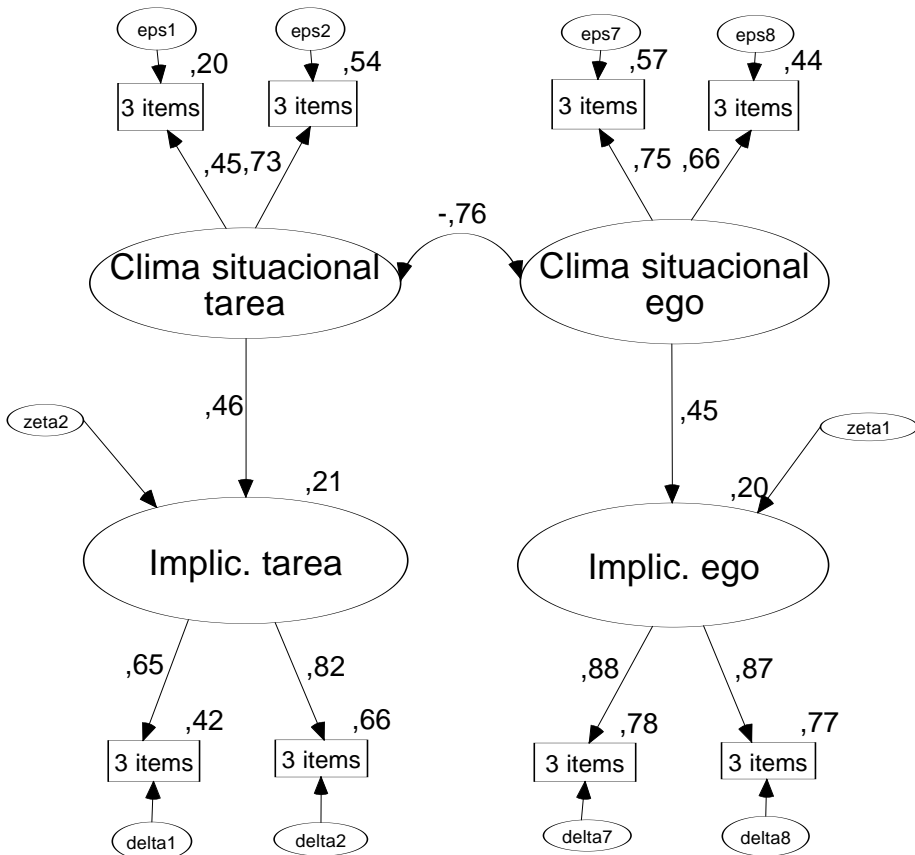


buen ajuste entre los datos y el modelo teórico), y el RMSEA (Root Mean Standar Error of Aproximation), que es una medida del grado de error del modelo. Valores por debajo de .10 indican un error aceptable. Valores alrededor de .06 indican un muy buen ajuste entre los datos y el modelo (Hu y Bentler, 1999). El modelo de medida mostró un excelente ajuste entre el modelo propuesto y los datos empíricos, [χ^2 (14) = 12.91 $P > .534$; NFI = .993; CFI = 1.00; RMSEA = .00. Todos los parámetros de los diferentes factores fueron significativos ($t > 1.96$), por lo que se aceptó el modelo de medición propuesto.

MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

Una vez analizada la validez y adecuación de la estructura factorial de los instrumentos empleados en la investigación se procedió a calcular las relaciones entre el clima motivacional percibido y el estado de implicación motivacional. En la figura 2 aparecen combinados el modelo de medición y el modelo de ecuaciones estructurales (en el que se determinan las relaciones entre variables). En el modelo estructural se trazaron relaciones entre la percepción del clima motivacional tarea y el estado de implicación de la tarea. De la misma forma,

FIGURA 2
Modelo estructural



se trazó la relación entre la percepción de un clima ego y el estado de implicación del ego. Por último se estableció una relación de covarianza entre ambos climas. Como sugiere Duda (2001), y aparece en nuestros datos, existen relaciones negativas y significativas entre ambos climas, lo que parece indicar que los dos constructos (clima ego y clima tarea) parecen ser relativamente independientes entre sí. Los resultados del modelo calculado, mostraron un excelente ajuste de los datos al modelo propuesto, [$\chi^2(17) = 14.83$ $P > .607$; NFI = .993; CFI = 1.00; RMSEA = .00. Todos los parámetros estimados fueron significativos ($t > 1.96$).

ANÁLISIS DE VARIANZA

Para comprobar si existían diferencias significativas en las variables estudiadas en función del género, se calculó un análisis de varianza considerando como variables dependientes la percepción de los climas motivacionales y el estado de implicación y como variable independiente el género. Los resultados mostraron diferencias significativas en el estado de implicación del ego entre chicos y chicas, mostrando los chicos mayores niveles de implicación del ego que las chicas ($F = 17.71$; $p < .001$).

DISCUSIÓN

En este trabajo se han intentado cumplimentar tres objetivos diferentes. En primer lugar, tal y como propugnan los postulados teóricos de la perspectiva de las metas de logro (Nicholls, 1989), comprobar si efectivamente el clima motivacional percibido es el máximo responsable del estado de implicación que presentan los alumnos en las clases de educación física. Los resultados han mostrado que efectivamente estas relaciones se pueden comprobar en el ámbito de la educación física. Una de las principales aportaciones de este trabajo

consiste en la forma de medición, tanto del clima motivacional percibido como del estado de implicación. La mayoría de los trabajos que han analizado el estado de implicación en el ámbito deportivo, han medido éste previo a la realización de la competición deportiva (Harwood y Swain, 1996; Swain y Harwood, 1996; Williams, 1998). Sin embargo, como ya se ha apuntado en algún estudio previo (Cervelló et al, 2003), consideramos que la medida a posteriori del estado de implicación permite conocer las diversas modificaciones que se han producido durante el desarrollo de la sesión. Como indica Roberts (1992), un verdadero modelo dinámico de estudio de la motivación debería recoger las modificaciones que en el ámbito cognitivo se van produciendo en el transcurso de la realización de la práctica deportiva. Nosotros hemos apostado por esta perspectiva y, a través de la medición a posteriori del estado de implicación, hemos podido recoger las diferentes modificaciones que se han producido en el transcurso de la clase. Otro aspecto relevante que pretendíamos analizar con ese trabajo era comprobar si existía relación entre el clima de la clase y el estado de implicación. Existe una gran cantidad de evidencia empírica que ha mostrado que el clima social y contextual, que se percibe tanto en el deporte como en educación física, se relaciona con la orientación disposicional de los sujetos, lo que reforzaría el origen social de las orientaciones disposicionales (Escartí et al, 1999; Ntoumanis y Biddle, 1999). Estos estudios han mostrado relaciones entre la percepción de un clima contextual orientado al ego y la orientación al ego, y entre la percepción de un clima orientado a la tarea y la orientación a la tarea. Sin embargo, quedaba por determinar, empíricamente, la aportación conceptual de la teoría, (Nicholls, 1989) que consideraba que el estado de implicación era el criterio de éxito que se adoptaba en un momento y situación particular. Nosotros hemos analizado

este constructo teórico en el ámbito de la educación física y hemos comprobado con una potente herramienta estadística que, efectivamente, el estado de implicación se predice adecuadamente a través de la percepción que los estudiantes tienen del clima que se da en la clase. Un resultado curioso es observar que en el modelo estructural existen relaciones negativas y significativas entre ambos climas, lo cual muestra que ambos climas son entre sí excluyentes, es decir, cuando se incrementa la percepción de uno parece disminuir la percepción del otro. Esto parece indicar (aunque es necesaria más investigación que corrobore este resultado) que los profesores suelen mostrar un estilo estable de determinación del clima motivacional en sus clases, lo que estaría sugiriendo la necesidad de incluir en los programas de formación del profesorado aspectos que contemplen la importancia de los climas motivacionales en las clases de educación física.

Respecto al segundo objetivo del trabajo, que era desarrollar instrumentos de medida de los constructos analizados, el modelo de medición ha determinado que los instrumentos empleados se han mostrado fiables. Una particularidad de este estudio ha sido el poder adaptar un instrumento diseñado para la medición del clima motivacional contextual (Cervelló et al, 2003), a la medida del clima situacional. Esta adaptación se ha mostrado válida estadísticamente. De hecho, y en un reciente estudio, Julián (2002) ha adaptado también dicho instrumento para medir las modificaciones del clima motivacional que se producían en dos grupos de estudiantes de educación física cuando a sus profesores se les informaba, a partir de un programa de formación, de la importancia teórica y práctica de las áreas de intervención motivacional defendidas por Ames (1992). En este estudio se mostró que cuando los profesores se sometían al programa de formación motivacional, los valores del clima

motivacional implicante de la tarea post-intervención aumentaban significativamente respecto a los valores pre-intervención, así como el nivel de satisfacción post-intervención experimentado por los alumnos en las clases de educación física. En este trabajo, los coeficientes de fiabilidad del cuestionario oscilaron entre .71 y .82 tanto en las medidas pre como post-intervención. No obstante, son necesarias más investigaciones que refuercen la robustez de la adaptación de este instrumento a la medida del clima motivacional situacional.

Por último, hemos analizado las diferencias que existían respecto al género en el estado de implicación motivacional. Los resultados han mostrado que los chicos presentan mayores niveles de implicación del ego que las chicas. La investigación efectuada hasta la fecha que ha analizado las diferencias en la orientación disposicional entre chicos y chicas, ha encontrado, de la misma manera, que los chicos suelen estar más orientados al ego que las chicas (para una revisión ver Roberts, 2001). Estos resultados han sido explicados considerando que socialmente se ha reforzado más en los chicos que en las chicas los aspectos relativos a la competición como más deseables, reforzándose las conductas de consecución de éxito normativo (Weiss y Chaumonton, 1992; Weiss y Ferrer-Caja, 2002). Nosotros hemos encontrado que en el caso del estado de implicación en una clase de educación física, también los chicos presentan mayores niveles de implicación del ego que las chicas. Tal y como comentamos en la introducción a este trabajo, también la orientación disposicional parece estar relacionada con el estado de implicación. Por tanto, es posible que los chicos presenten altas orientaciones disposicionales al ego, lo que hace que se muestren menos sensibles a las claves del entorno y por tanto presenten mayores niveles de implicación del ego que las chicas. Sin embargo son necesarios más trabajos que determinen si este

resultado es una particularidad de la muestra empleada en esta investigación o una característica de la población de chicos estudiantes de educación física.

A modo de conclusión, debemos considerar la importancia que la modificación de los climas motivacionales puede tener en los criterios de éxito que adoptan los estudiantes durante la clase, aspecto clave en el conjunto de consecuencias cognitivas, afectivas y conductuales que la adopción de uno u otro estado de implicación tienen durante el funcionamiento de la clase. Remarcar por último la necesidad de completar estos estudios correlacionales con otros de corte experimental que permitan comprobar, de forma más clara, como la modificación de los diferentes climas motivacionales afectan al comportamiento del discente.

BIBLIOGRAFÍA

- AMES, C.: «Achievement goals, motivational climate and motivational processes», en G. C. Roberts (Ed.). *Motivation in sport and exercise*. Champaign, IL, Human Kinetics, 1992, pp. 161-176.
- ANDERSON, J. C.; GERBIN, D. W.: «Structural equation modelling in practice: a review and recommended two-step approach», en *Psychological Bulletin*, 103 (1988), pp. 411-423.
- BENTLER, P. M.: «Comparative fit indexes in structural models», en *Psychological Bulletin*, 107 (1990), pp. 238-246.
- BUTLER, R.: «Enhancing and undermining intrinsic motivation: The effects of different feedback conditions on motivational perceptions, interest and performance», en *Journal of Educational Psychology*, 79 (1987), pp. 474-482.
- BUTLER, R.: «Enhancing and undermining intrinsic motivation: The effects of task-involving and ego-involving evaluation on interest and performance», en *British Journal of Educational Psychology*, 58 (1988), 1-14.
- BUTLER, R.: «Interest in the task and interest in peers' work in competitive and non competitive conditions: A developmental study», en *Child Development*, 60 (1989), pp. 562-570.
- CARVER, C.; SCHEIER, M.: «Outcome expectancy, locus of attribution for expectancy, and self-directed attention as determinants of evaluations and performance», en *Journal of Experimental and Social Psychology*, 18 (1982), pp. 184-200.
- CERVELLÓ, E. M.: *La motivación y el abandono deportivo desde la perspectiva de las metas de logro*. Server de Publicacions de la Universitat de Valencia, 1996.
- «Variables psicológicas relacionadas con la elección de tareas con diferente nivel de dificultad: implicaciones para el desarrollo de programas de entrenamiento psicológico motivacional en deporte», en *Motricidad*, 5 (1999), pp. 35-52.
- CERVELLÓ, E. M.; ESCARTÍ, A.; BALAGUÉ, G.: «Relaciones entre la orientación de metas disposicional y satisfacción con los resultados deportivos, las creencias sobre las causas de éxito en deporte y la diversión con la práctica deportiva», en *Revista de Psicología del Deporte* (1999), pp. 7-19.
- CERVELLÓ, E. M.; SANTOS-ROSA, F. J.: «Motivación en las clases de educación física: un estudio de la perspectiva de las metas de logro en el contexto educativo», en *Revista de Psicología del Deporte*, 9 (2000), pp. 51-70.
- «Motivation in Sport: An Achievement goal perspective in young Spanish recreational athletes», en *Perceptual and Motor Skills*, 92 (2001), pp. 527-534.
- CERVELLÓ, E. M.; JIMÉNEZ, R.; NEREA, A. ; RAMOS, L. A.; DEL VILLAR, F.; SANTOS-ROSA, F. J.: «A social cognitive approach to study of coeducation and discipline behaviors in physical education», en *Internacional Journal of Human*

- Sciences and Humanities*, 11 (2001), pp. 43-64.
- CERVELLÓ, E. M.; CALVO, R.; UREÑA, A.; MARTÍNEZ, M. A.; GUZMÁN, J. F.: «Situational and personal predictors of goal involvement and satisfaction in spanish females professional volleyball players». 2003. *Manuscrito sin publicar*.
- CERVELLÓ, E. M.; BRUSTAD, R. J.; JIMÉNEZ, R.; DEL VILLAR, F.: «Development and validation of an scale to measure motivational climate in physical education classes». 2002. *Manuscrito sin publicar*.
- DUDA, J. L., CHI, L., NEWTON, M. L., WALLING, M. D.; CATLEY, D.: «Task and ego orientation and intrinsic motivation in sport», en *International Journal of Sport Psychology*, 26 (1995), 40-63.
- DUDA, J. L.; WHITE, S. A.: «The relationship of goal perspectives to beliefs about success among elite skiers», en *The Sport Psychology*, 6 (1992), 290-299.
- DUDA, J. L.; WHITEHEAD, J.: «Measurement of goal perspectives in the physical domain», en J. L. Duda (Ed), *Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology. (1998), pp. 21-48.
- DUDA, J. L.: «Achievement goal research in sport: pushing the boundaries and clarifying some misunderstandings», en G. C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise*. Champaign, IL; Human Kinetics. (2001), pp. 129-182.
- ESCARTÍ, A., ROBERTS, G. C., CERVELLÓ, E. M.; GUZMÁN, J. F.: «Adolescent, goal orientations and the perceptions of criteria of success used by significant others», en *International Journal of Sports and Exercise Psychology*, 30 (1999), pp. 309-324.
- HARWOOD, C. G.; SWAIN, A. J. B.: «An interaccionist examination of the antecedents of pre-competitive achievement goals within national tennis players», en *Journal of Sport Sciences*, 15 (1996), pp. 85-86.
- HU, L.; BENTLER, P. M. «Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives», en *Structural Equation Modelling*, 6 (1999), pp. 1-55.
- JULIÁN, J. A.: Efecto de un programa de formación del profesorado de educación física sobre el clima motivacional, la satisfacción y el nivel de reflexión docente. Trabajo de investigación sin publicar para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Universidad de Extremadura, 2002.
- LIUKKONEN, J.: *Enjoyment as an affective outcome of motivational orientation and perceived motivational climate*. Paper presented at the second Annual Congress of the European College of Sport Science, Copenhagen, 1998.
- MAC CALLUM, R. C.; AUSTIN, J. T.: «Applications of structural equation modelling in psychological research», en *Annual Review of Psychology*, 51 (2000), pp. 201-226.
- MC DONALD, R. P.; MARSH, H. W.: «Choosing a multivariate model: non centrality and goodness of fit», en *Psychological Bulletin*, 107 (1990), pp. 247-255.
- MAEHR, M. L.: «Meaning and motivation: Toward a theory of personal investment», en R. Ames y C. Ames (Eds), *Research on motivation in education: Vol. 1. Student motivation*. New York: Academic Press, (1984), p. 144.
- NEWTON, M. L.; DUDA, J. L.: «Elite adolescents athletes achievement goals and beliefs concerning success in tennis», en *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15 (1993), pp. 437-448.
- NICHOLLS, J. G.: «Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice and performance», en *Psychological Review*, 21 (1984), pp. 328-346.
- NICHOLLS, J. G. :*The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard Univer. Press, 1989.

- NTOUMANIS, N.; BIDDLE, S. J. H.: «A review of motivational climate in physical activity», en *Journal of Sport Sciences*, 17 (1999), pp. 643-665.
- ROBERTS, G. C.; BALAGUÉ, G. : *The development of a social-cognitive scale in motivation*. Paper presented at the Seventh World Congress of Sport Psychology, Singapore, 1989.
- ROBERTS, G. C.: Conceptual constraints and conceptual convergence, en G.C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, (1992), pp. 3-30.
- ROBERTS, G. C., HALL, H. K., JACKSON, S. A., KIMIECIK, J. C.; TONYMON, P.: «Implicit theories of achievement and the sport experience: effect of goal orientation on achievement strategies and perspectives», en *Perceptual and Motor Skills*, 81 (1995), pp. 219-224.
- ROBERTS, G. C.; TREASURE, D. C.; BALAGUÉ, G.: «Achievement goals in sport: The development and validation of the Perception of Success Questionnaire», en *Journal of Sport Sciences*, 16 (1998), pp. 337-347.
- ROBERTS, G. C.: Understanding the dynamics of motivation in physical activity; the influence of achievement goals on motivational process, en G. C. Roberts (Ed), *Advances in motivation in sport and exercise*. Champaign, IL; Human Kinetics, 2001, pp. 1-50.
- SWAIN, A. B. J.; HARWOOD, C. G.: «Antecedents of stage goals in age-group swimmers: An interactionist approach», en *Journal of Sport Sciences*, 14 (1996), pp. 111-124.
- TREASURE, D. C.; ROBERTS, G. C.: «Cognitive and affective concomitants of task and ego goal orientations during the middle school years», en *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16 (1994), pp. 15-28.
- TREASURE, D. C.; ROBERTS, G. C.: «Students' perceptions of the motivational climate, achievement beliefs, and satisfaction in physical education», en *Research Quarterly of Exercise and Sport*, 72 (2001), pp. 165-175.
- WEISS, M. R.; CHAUMENTON, N.: «Motivational orientations in sport», en T. Horn (Ed.), *Advances in sport psychology*, Champaign IL. Human Kinetics. 1992, pp. 61-99.
- WEISS, M. R.; FERRER-CAJA, E.: «Motivational orientations and sport behavior», en T. Horn (Ed.) *Advances in sport psychology*, 2^a ed., Champaign IL. Human Kinetics, 2002, pp. 101-184.
- WILLIAMS, L.: «Contextual influences and goal perspectives among female youth sport participants», en *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69 (1998), pp. 47-57.