

**DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE MEDIDA DE LAS
ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES EMPLEADAS EN LAS CLASES DE
EDUCACIÓN FÍSICA**

Eduardo Cervelló*

Juan Antonio Moreno**

Fernando del Villar***

Raúl Reina***

* Universidad Miguel Hernández de Elche

** Universidad de Murcia

***Universidad de Extremadura

RESUMEN

Este estudio analiza la validez de constructo, validez predictiva y la fiabilidad de un instrumento para medir las estrategias motivacionales en las clases de educación física, basándonos en el modelo de intervención motivacional propuesto por Ames (1992). Se calcularon análisis factoriales (exploratorios y confirmatorios) y correlaciones simples en dos estudios con más de 1000 alumnos de enseñanza secundaria en clases de educación física. Los resultados muestran que el instrumento consta de validez de constructo, fiabilidad y también validez predictiva, pues hemos encontrado, que las estrategias motivacionales orientadas a la maestría se relacionan con la orientación a la tarea y con la creencia de que la motivación y el esfuerzo son las causas de éxito en las clases de educación física. También se encontró que las estrategias motivacionales orientadas al rendimiento se ha relacionado con la creencia de que la posesión de mayor habilidad normativa y el engaño, son causas de éxito en las clases de educación física.

Palabras clave: Metas de logro, motivación, estrategias, educación física, creencias de éxito

ABSTRACT

This study analyzes the construct validity the predictive validity and reliability of an instrument to measure motivational strategies employed in physical education classes. Based in Ames's (1992), motivational strategies, factorial (exploratory and confirmatory) analysis and simple correlations were employed in two studies with more than 1000 pupils in physical education classes on secondary education. The results show that the instrument has construct and predictive validity, and reliability. Results also show that the perception of mastery-oriented motivational strategies was positively related to task orientation and to belief that motivation and effort are the reasons of success in physical education classes. On the other hand, the perception of performance-oriented motivational strategies was positively related to ego orientation and to belief that normative ability and deception are causes of success in physical education classes.

Key words: Achievement goals, motivation, physical education, beliefs of success

INTRODUCCIÓN

La reciente investigación realizada sobre motivación en el ámbito de la educación física y del deporte, ha desarrollado gran número de trabajos bajo la perspectiva de las metas de logro (ver Duda, 2001; Roberts 2001; Treasure, 1997). La teoría de las metas de logro concede gran importancia tanto a las disposiciones individuales, acerca de lo que las personas consideramos tener éxito, como a las claves contextuales y situacionales que el sujeto percibe en este mismo entorno, en las que se marca externamente como se define el éxito (Nicholls, 1989).

Tal y como aparece en los trabajos de Carol Ames (1992a, b), los profesores, entrenadores, padres e iguales estructuran la clase, el entrenamiento y el hogar, apareciendo distintas señales en las que van implícitas (o explícitas), las claves a través de las cuales se define el éxito y el fracaso. Al conjunto de estas señales tanto contextuales como situacionales, se les denomina clima motivacional, destacando diversos autores (Duda, 2001; Duda y Hall, 2000) la multidimensionalidad del mismo, es decir, que esta constituido por variables de diferente orden y que se estructuran a diferentes niveles (social, contextual y situacional).

Los trabajos efectuados por Ames (1992a), a partir de las aportaciones de Epstein (1989), han intentado operacionalizar de forma concreta algunas de las dimensiones o áreas de intervención que ayudarían a fomentar un determinado clima motivacional. Este intento de operacionalización de algunas de las áreas en las que los profesores pueden intervenir, junto con las estrategias motivacionales asociadas, se conocen con el acrónimo TARGET (Ames, 1992a), y definen, seis áreas que se refieren a: 1) el tipo de *Tareas* que se diseñan, puesto que existen trabajos que muestran que aquellas tareas basadas en la variedad, diversidad, desafío, y que están bajo el control del alumno, facilitan el interés, esfuerzo, aprendizaje y sentimientos de satisfacción del alumno (Ames, 1992 a; Marshall y Weinstein, 1984); 2) la

forma en la que se reparte la *Autoridad*, ya que existe evidencia de que el sentimiento de responsabilidad en las situaciones de aprendizaje, en las que el profesor involucra al alumno en la toma de decisiones en el funcionamiento de la clase, se relaciona con la aparición de patrones de actuación más adaptativos por parte del alumno en situaciones de autonomía (Ryan y Deci, 2000); 3) la distribución de las *Recompensas* en la clase, pues se ha comprobado el diferente efecto de las mismas cuando éstas dependen de variables bajo el control del alumno o fuera de su control (Ryan y Deci, 2000) y cuando son administradas de forma privada y consecuente al progreso en el aprendizaje (Lepper y Hodell, 1989); 4) el tipo de *Agrupaciones* que se dan en la clase, pues diferentes trabajos han mostrado que la heterogeneidad en la agrupación de los alumnos en lo relativo a nivel de habilidad y género, tiene consecuencias en el funcionamiento motivacional de los grupos, fundamentalmente en aquellas tareas en que la demostración de habilidad es pública, tal y como ocurre en las clases de educación física (Ames, 1992a; Epstein, 1988); 5) el tipo de *Evaluación* que se da a las actividades realizadas en clase, puesto que no sólo la forma en que el alumno es evaluado, sino también la significación que éste le da al proceso de evaluación, determinan algunas consecuencias motivacionales, de forma que la evaluación privada, significativa y con carácter informativo (es decir, en la que el alumno comprende claramente las conductas o procesos que han sido evaluados), tiene efectos positivos en la motivación (Butler, 1987, 1988; Cury, Biddle, Sarrazin y Famose, 1997), y por último; 6) la forma en la que se estructura el *Tiempo*, puesto que existen diferentes aportaciones en el ámbito educativo que muestran que el tiempo que los alumnos tienen para completar las tareas que se les encomiendan, está estrechamente relacionado con su nivel de motivación. Concretamente, se ha encontrado que en aquellas situaciones en las que el tiempo de práctica se administraba de forma flexible en función de la complejidad de la tarea y el nivel de habilidad de los alumnos, emergían mayores niveles de motivación y compromiso con la realización de los ejercicios propuestos por el profesor

(Epstein, 1988; Treasure, 2001).

Un concepto clave dentro de la teoría de las metas de logro se refiere al término de estado de implicación motivacional. La perspectiva de las metas de logro, considera que en situaciones concretas pueden aparecer diferentes tipos de implicación motivacional, según el criterio que se adopte para juzgar la competencia en un entorno concreto y en una situación concreta. Cuando los sujetos se encuentran implicados al ego juzgan su habilidad en función de la comparación social con los demás, de forma que sienten éxito cuando muestran más habilidad que los demás. Por otra parte, cuando se adoptan juicios de habilidad basados en el nivel de dominio de la tarea que se está desempeñando, ejerciendo gran cantidad de esfuerzo en mejorar la ejecución de la actividad, decimos que un sujeto se encuentra implicado a la tarea. La probabilidad de utilizar un estado de implicación hacia la tarea o hacia el ego, depende tanto de factores disposicionales (orientaciones disposicionales a la tarea y al ego), como de factores situacionales (clima motivacional); *“las diferencias disposicionales determinan la probabilidad a priori de adoptar una meta particular y desarrollar un patrón conductual, y los factores situacionales son vistos como potenciales alteradores de esa probabilidad”* (Dweck y Leggett, 1988, p.269).

Diversos trabajos en la teoría de las metas de logro, han encontrado 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 un estado de implicación al 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 la implicación a la tarea (Butler, 1987, 1988, 1989; Carver y Scheier, 1982).

Como hemos comentado anteriormente, otro vértice conceptual al cual concede gran importancia la teoría de las metas de logro, y que influye en los estados de implicación que

adopta el individuo, son las disposiciones individuales a implicarse en criterios de éxito relativos a la implicación a la tarea y/o al ego. Las diferencias disposicionales, se refieren a lo que se conoce en la perspectiva de las metas de logro como orientaciones de meta. Las orientaciones de meta (ego y tarea), cabe considerarlas, como indica Nicholls (1989), como disposiciones individuales fruto de las primeras experiencias de socialización, que pueden predecir en cierta medida diferentes formas de actuación. Existe un gran cuerpo de conocimiento que ha encontrado que la orientación a la tarea se asocia a patrones afectivos y conductuales más positivos, frente a la orientación al ego, que se relaciona con patrones menos adaptativos (Duda, 2001).

Una de las mayores aportaciones de la investigación realizada desde la perspectiva de las metas de logro, consiste en el desarrollo de instrumentos de medida válidos y fiables de los constructos teóricos que la sustentan, tanto en el ámbito de la educación física como del deporte (Duda y Whitehead, 1998). Así, el Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (Chi y Duda, 1995; Duda, 1989) y el Perception of Success Questionnaire (Roberts y Balagué, 1989, 1991; Roberts, Treasure y Balagué, 1998) son instrumentos que han mostrado su efectividad en la medición de la tendencia personal hacia la tarea y hacia el ego.

Igualmente, varios instrumentos de medida se han desarrollado para medir las claves contextuales y sociales tanto en el ámbito del deporte como de la educación física. Entre ellos cabe destacar el Perception of Motivational Climate in Sport Questionnaire (PMCSQ, Seifriz, Duda y Chi, 1992) y las posteriores versiones del mismo (PMCSQ-2: Balaguer, Guivernau, Duda y Crespo, 1997; Newton y Duda, 1993; Newton, Duda y Yin, 2000). Este cuestionario, basado en las aportaciones teóricas de Ames y Archer (1988), recoge algunas de las características que definen el clima motivacional en los entornos de logro, tales como el diferente tipo de evaluación, el papel de la comparación social, el reparto de recompensas y castigos y la calidad de las relaciones entre los miembros del grupo. El PMCSQ-2, ha

mostrado altos niveles de fiabilidad y validez, siendo el cuestionario más empleado para medir el clima motivacional en el deporte y también sus adaptaciones en el campo de la educación física (para una excelente revisión ver Duda y Whitehead, 1998). Sin embargo, y como consideran algunos autores, algunas de las dimensiones que definen el clima motivacional, tales como el papel que cumplen el diseño de las tareas y el reparto de autoridad en el grupo, no quedan reflejadas en los ítems que componen este instrumento (Ntoumanis y Biddle, 1999).

De la misma forma, existen cuestionarios que han sido diseñados para medir el clima motivacional específicamente en el entorno de la educación física. A este respecto los trabajos desarrollados por Biddle et al. (1995) y por Papaioannou (1994), son ejemplos de instrumentos de medida específicamente diseñados para medir el clima motivacional en las clases de educación física. Sin embargo, y como ya se ha considerado en algún trabajo previo (Treasure, 1997) es necesario desarrollar instrumentos de medida específicos para el ámbito de la educación física que permitan guiar y controlar la eficacia de los programas de intervención a lo largo del tiempo. A este respecto, diversos trabajos de intervención desde la perspectiva de las metas de logro en el ámbito de la educación física (Cecchini y Brustad, 2005; Solmon, 1996; Treasure, 1993; Treasure y Roberts, 2001), han basado sus programas de aplicación en las áreas de intervención propuestas por Ames (1992a). Los estudios de intervención realizados a partir de las áreas TARGET han mostrado que cuando las estrategias motivacionales se orientan a la maestría, se incrementa la persistencia ante las dificultades, la creencia de que la motivación y el esfuerzo son las causas de éxito, la preferencia por tareas más desafiantes, la satisfacción y estados de ánimo más positivos ante situaciones de evaluación (Cecchini y Brustad, 2005; Solmon, 1996; Treasure y Roberts, 2001).

Sin embargo, a pesar de considerar la importancia de las áreas propuestas por Ames (1992a), en la manipulación de las estructuras de aprendizaje en las clases de educación física

no conocemos, hasta la fecha, ningún instrumento que haya medido la percepción de estas estrategias motivacionales que utiliza el profesor de educación física y que conforman una determinada estructura de aprendizaje que el alumno percibe en el transcurso de las clases. En estudios previos de intervención (Morgan y Carpenter, 2002; Treasure, 1997; Treasure y Roberts, 2001), las estrategias motivacionales se han analizado a través de observación directa o análisis de video, necesitándose un amplio acuerdo entre observadores externos para verificar que, efectivamente, las estrategias motivacionales se desarrollan en la dirección prevista.

Así, tras la visión de los resultados obtenidos en los trabajos revisados, el objetivo de este trabajo será diseñar un instrumento de medida de la percepción de las estrategias motivacionales de los estudiantes a partir del modelo de intervención motivacional propuesto por Ames (1992a). Para ello dos estudios se realizarán. En primer lugar, y basándonos en las áreas de intervención propuestas por Ames (1992a), pretendemos desarrollar y validar de forma exploratoria un instrumento de medida fiable de las estrategias motivacionales en las clases de educación física. En el segundo estudio, y a partir de los resultados obtenidos en el primer estudio, se pretende corroborar a través de la realización de un análisis factorial confirmatorio, las dimensiones del instrumento diseñado en el primer estudio, así como comprobar la validez de constructo del mismo relacionando las dimensiones de las estrategias motivacionales orientadas al rendimiento y a la maestría con la orientación de metas y las creencias sobre las causas de éxito en las clases de educación física. Basándonos en los resultados obtenidos en el ámbito educativo por Ames (1984, 1992a, b) y Morgan y Carpenter (2002), que hallaron que la manipulación de las estrategias motivacionales derivadas de las áreas TARGET, influye tanto en las metas de logro como en la forma en la que los alumnos estructuran las creencias sobre los determinantes del logro, esperamos encontrar que la percepción de estrategias motivacionales orientadas a la maestría por parte de los alumnos se

relacionarán con la orientación a la tarea y con la creencia de que la motivación y el esfuerzo son las razones que llevan al éxito en educación física. Igualmente, creemos que la percepción de estrategias motivacionales orientadas al rendimiento, se relacionarán positivamente con la orientación al ego y con la creencia de que la habilidad normativa y el engaño son las causas que llevan al éxito en las clases de educación física.

ESTUDIO 1

MÉTODO

Sujetos

La muestra del primer estudio estuvo compuesta por 680 alumnos practicantes en clases de educación física, con edades comprendidas entre los 14 y 17 años (Media = 15.34, DT = 1.26) Todos ellos pertenecían a escuelas públicas y privadas de la Comunidad Extremeña. Participaron centros de las dos provincias extremeñas, siendo cumplimentados los instrumentos en una de las sesiones de educación física. Se pidieron permisos para participar en el estudio tanto a los directores del centro como a los profesores responsables de la asignatura de educación física. La participación de los alumnos fue voluntaria.

Procedimiento

Para construir la primera versión del instrumento, se contó con la ayuda de expertos en educación física y psicología del deporte. Se redactó un conjunto inicial de ítems que se consideraban medían las diferentes dimensiones TARGET. Posteriormente, se eliminaron, a través de consenso, aquellos ítems que se consideraron ambiguos o confusos. Con todo ello, quedó una primera versión de 78 ítems, que constituyeron la primera versión del cuestionario. Esta primera versión fue presentada a los sujetos participantes en el primer estudio. En la introducción al cuestionario se pedía a los alumnos que expresasen como veían sus clases de educación física. La pregunta introductoria era “En las clases de educación física...”, a la que seguían los 78 ítems del cuestionario inicial. Las respuestas estaban formuladas en una escala

tipo Likert de 100 puntos (0= totalmente en desacuerdo, 100= totalmente de acuerdo). Los cuestionarios fueron cumplimentados por los alumnos en un aula en el tiempo dedicado a la clase de educación física.

RESULTADOS

La evaluación psicométrica de la primera versión, se efectuó en tres pasos. En primer lugar se efectuó un análisis factorial exploratorio de componentes principales, obteniendo 9 factores con autovalores mayores a 1. Dada la complejidad de la interpretación de las diferentes sub-escalas, en las que muchos de los ítems presentaban saturaciones altas en varios de los factores, se decidió forzar el número de factores a 2 para analizar si existía una subescala de percepción de estrategias motivacionales orientadas al rendimiento y una subescala de percepción de estrategias motivacionales orientadas al aprendizaje. Se realizaron rotaciones oblicuas y ortogonales. Dado que la solución era semejante, se aceptó la solución varimax (ortogonal). En un segundo paso se eliminaron aquellos ítems cuyo peso factorial era inferior a .40. Por último se eliminaron los ítems que presentaban correlaciones inferiores a .30 con el resto de ítems de su subescala y se tuvo en cuenta que existiera un equilibrio entre los ítems que medían estrategias de cada una de las dimensiones TARGET. Ya que uno de los objetivos del diseño del cuestionario fue su posibilidad de utilización para evaluar programas de intervención, se equilibraron los ítems de cada una de las dimensiones (respetando el paso factorial mínimo y el valor ítem - correlación total con el resto de los ítems de la subescala). Con todo ello quedó una última versión de 24 ítems en la cual quedaban reflejadas a través de 4 ítems (dos pertenecientes a la subescala rendimiento y dos pertenecientes a la subescala maestría) estrategias de cada una de las áreas TARGET.

La consistencia interna de las dos sub-escalas resultantes (Percepción de Estrategias Motivacionales orientadas al Rendimiento y Percepción de Estrategias Motivacionales orientadas a la Maestría), se determinó a través del cálculo del coeficiente Alpha de Cronbach,

obteniendo un valor de .78 para la subescala Percepción de Estrategias Motivacionales orientadas al Rendimiento y de .77 para la sub-escala Percepción de Estrategias Motivacionales orientadas a la Maestría, lo cual indica una aceptable consistencia interna de las dos sub-escalas obtenidas (Nunnally, 1978).

ESTUDIO 2

MÉTODO

Sujetos

En este segundo estudio los participantes fueron 401 alumnos de clases de educación física. Los sujetos formaban parte de centros de estudios públicos y privados, con edades comprendidas entre los 13 y los 17 años (Media = 14.60, DT = 2.21), y que pertenecían a centros educativos diferentes a los que participaron en el primer estudio, al objeto de controlar la información previa que pudiesen tener del primer pase de cuestionarios. Al igual que en el estudio 1, se pidieron permisos para la realización del estudio a los directores de los centros y al profesor responsable de la asignatura de educación física. Todos los alumnos participantes en el estudio fueron voluntarios.

Procedimiento

Los sujetos de este segundo estudio completaron un conjunto de cuestionarios consistente en la versión de 24 ítems del Cuestionario de medida de las Estrategias Motivacionales en las clases de Educación Física, la versión española del Perception of Success Questionnaire (Cervelló, Escartí y Balagué, 1999; Roberts et al., 1998), y la versión española adaptada a la educación física del Cuestionario de Creencias sobre las causas de Éxito en el Deporte (Cervelló et al., 1999; Duda y Nicholls, 1992). Los alumnos completaron los cuestionarios en un aula durante el tiempo dedicado a la clase de educación física. El tiempo empleado para rellenar los cuestionarios fue aproximadamente de 20 minutos. Los cuestionarios fueron rellenados sin la presencia de los profesores, y ante los investigadores

que se encontraban presentes para resolver cualquier duda que se pudiese presentar. Como en el caso del primer estudio, en la introducción al cuestionario se pedía a los alumnos que expresasen como veían sus clases de educación física. La pregunta introductoria era “En las clases de educación física...”, a la que seguían los 24 ítems del cuestionario. Las respuestas estaban formuladas en una escala tipo Likert de 100 puntos (0= totalmente en desacuerdo, 100= totalmente de acuerdo).

Los alumnos también respondieron al cuestionario de Percepción de Éxito (Cervelló, et al, 1999; Roberts, et al., 1998), cuestionario que consta de dos sub-escalas que miden la Orientación disposicional al Ego y la Orientación disposicional a la Tarea. La pregunta introductoria al mismo era “Al practicar en las clases de Educación Física, siento que tengo éxito cuando...”, quedando las respuestas reflejadas en una escala tipo Likert de 0 a 100, donde 0 correspondía a totalmente en desacuerdo y 100 a totalmente de acuerdo.

Por último se presentó a los participantes en la investigación una versión en español adaptada para las clases de educación física del cuestionario de creencias sobre las causas de éxito en el deporte (Cervelló et al., 1999; Duda y Nicholls, 1992). Esta escala consta de tres sub-escalas que son Motivación-Esfuerzo, Habilidad Normativa y Engaño. Las respuestas estaban formuladas en una escala tipo Likert de 0 a 100 (0 = totalmente en desacuerdo, 100 = totalmente de acuerdo).

RESULTADOS

Los resultados del segundo estudio se estructuran en tres apartados. En primer lugar se comprobó la validez del Cuestionario de Percepción de las Estrategias Motivacionales en las clases de Educación Física (CPEMEF), a través de la realización de un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). En segundo lugar se calculó la fiabilidad de las sub-escalas de todos los instrumentos empleados en esta investigación. Por último, y al objeto de comprobar la validez de constructo del instrumento, se efectuaron correlaciones entre las sub-escalas del

Cuestionario Estrategias Motivacionales en las clases de Educación Física y las sub-escalas del Cuestionario de Percepción de Éxito y Creencias sobre las Causas de Éxito en las clases de educación física.

Análisis factorial confirmatorio

Para comprobar la validez de constructo del Cuestionario Estrategias Motivacionales en las clases de Educación Física, se empleó un análisis factorial confirmatorio (AFC). A partir de los resultados obtenidos en el estudio 1, se testaron dos modelos diferentes de medición. Uno (Modelo 1), en el que existían dos factores relacionados entre sí (Estrategias Motivacionales orientadas al Rendimiento y Estrategias Motivacionales orientadas a la Maestría), en el que cada factor latente se componía de 12 ítems, y un Modelo 2 en el que los dos factores latentes, eran independientes entre sí, constando también cada factor de 12 ítems.

Los análisis se efectuaron con el programa Amos 4.0. Los parámetros se obtuvieron a través del método de Máxima Verosimilitud, utilizando la técnica “bootstrapping” para controlar la no normalidad de los datos. De la misma forma, la bondad del ajuste de los modelos de medición con los datos empíricos se evaluó con diferentes índices de ajuste (Hu y Bentler, 1999). Se utilizaron el valor de Chi cuadrado (χ^2), que indica el parecido entre las covarianzas observadas con aquellas que se encuentran en el modelo hipotético. Valores no significativos en este índice, indican una correspondencia aceptable entre el modelo propuesto y los datos. El índice CFI (Comparative Fit Index), que toma valores entre 0 y 1, es otro de los índices de ajuste más empleados para contrastar la validez del modelo, pues es el resultado de la comparación entre varios coeficientes de ajuste. Los valores mínimos de este índice deben ser superiores a .90 (Bentler 1995), aunque se recomiendan valores superiores a .95 para aceptar modelos (Hu y Bentler, 1999). El TLI (Tucker-Lewis Index), que igualmente toma valores entre 0 y 1, considerándose como valor mínimo el superior a .90, aunque también se recomiendan valores alrededor de .95 para aceptar el modelo de medición (Hu y Bentler,

1999). Se completó el grupo de índices de ajuste con el Parsimony Normed Fit Index (PNFI). Este índice es útil para comparar dos modelos teóricos diferentes e identificar el mejor nivel de parsimonia. Este índice, raramente supera el valor de .90, aunque valores superiores a .70 representan un modelo parsimonioso. Por último y para comprobar el grado de desajuste de los residuos de las matrices de covarianza del modelo teórico y el empírico se calculó el RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation). Valores de RMSEA, por debajo de .08, son considerados como aceptables, considerándose que valores alrededor de .06 indican un muy buen ajuste entre el modelo y los datos (Hu y Bentler, 1999; Steiger, 1990).

De la misma forma la validez individual de cada uno de los ítems se examinó a través de la estimación de la contribución del ítem al factor asignado, a través del peso de regresión. El valor t asociado a cada estimación se tomó como una medida de la contribución. Este valor es el cociente entre el parámetro de estimación sin estandarizar y el error estándar (cociente de regresión). Valores superiores a 2.00, se consideraron significativos.

Los índices de ajuste de los dos modelos calculados, aparecen en la Tabla 1. Podemos observar como los índices obtenidos son aceptables para los dos modelos. Sin embargo al calcular el test de diferencias de Chi-cuadrado, encontramos que la diferencia entre el modelo 1 y el 2 excedía el valor asociado a 1 grado de libertad. Por tanto, la hipótesis nula de no diferencia entre los modelos fue rechazada y se concluyó que el primer modelo (Modelo 1 que asumía que los dos factores latentes están correlacionados) era una representación más adecuada de los datos. Se encontró una correlación alta y negativa entre las dos dimensiones del instrumento ($r = -.64, p < .001$).

Insertar aquí Tabla 1

Los resultados de las estimaciones de cada uno de los ítems, aparecen en la Tabla 2. En ella podemos observar como todos los ítems presentan contribuciones significativas a los

factores a los que han sido asignados, todos ellos con cocientes de regresión asociados superiores a 2.00.

Insertar aquí Tabla 2

Análisis de consistencia interna

La consistencia interna del Cuestionario de Percepción de Estrategias Motivacionales en las clases de Educación Física, así como de las sub-escalas del Cuestionario de Percepción de Éxito (Cervelló et al., 1999; Roberts et al., 1998) y la versión adaptada del cuestionario de Creencias sobre las Causas de Éxito en el Deporte (Cervelló et al., 1999; Duda et al., 1992) se determinó a través del coeficiente Alpha de Cronbach. Respecto a las sub-escalas del CPMEF, el coeficiente Alpha fue de .76 para el factor Percepción de Estrategias Motivacionales orientadas al Rendimiento, y de .77 para el factor Percepción de Estrategias Motivacionales orientadas a la Maestría. Los factores del POSQ, Orientación al Ego y Orientación a la Tarea, mostraron unos coeficientes de .91 y .76 respectivamente. Por otro lado, el cuestionario de creencias presentó unos coeficientes de .79 para el factor Motivación-Esfuerzo, .71 para el factor Habilidad Normativa y .72 para el factor Engaño. Del cálculo del coeficiente Alpha se deduce que todos los factores presentan niveles de fiabilidad aceptables.

Validez de constructo. Correlaciones

Por último y al objeto de determinar la validez de constructo del cuestionario, se calcularon correlaciones simples entre las dimensiones Percepción de las estrategias motivacionales, las orientaciones de meta disposicionales y las creencias sobre las causas de éxito en las clases de educación física. Los resultados de las correlaciones calculadas aparecen en la Tabla 3.

Insertar aquí Tabla 3

Estos resultados muestran que la Percepción de Estrategias Motivacionales orientadas a la Maestría se relacionan positivamente con la Orientación a la Tarea y con la creencia de que

la causa de éxito en las clases de educación física es la Motivación-Esfuerzo y negativamente con el Engaño. Vemos también como la percepción de Estrategias Motivacionales orientadas al Rendimiento se relacionan positivamente con la Orientación al Ego y con la creencia de que las causas de éxito son la posesión de mayor Habilidad Normativa y emplear el Engaño durante las clases, relacionándose negativamente tanto con la Orientación a la Tarea como con la creencia de que la Motivación y el Esfuerzo son las causas que llevan al éxito en las clases. A la vista de estos resultados vemos que existen patrones diferentes para cada dimensión de las estrategias motivacionales apoyando estos resultados la validez de constructo del cuestionario.

DISCUSIÓN

El objetivo del estudio ha sido diseñar y validar un instrumento de medida útil para cuantificar la percepción que los alumnos tienen de las estrategias motivacionales que el profesor utiliza en las clases de educación física. La originalidad de este instrumento creemos que radica en contemplar la totalidad de las áreas de intervención motivacional propuestas por Ames (1992a) como guía para el diseño del mismo, analizando la percepción que tienen los discentes de las estrategias motivacionales relativas a las diferentes áreas, sin limitarse únicamente a la observación realizada por los investigadores/profesores, tal y como se ha realizado en algunos estudios de intervención (Morgan y Carpenter, 2002; Treasure y Roberts, 2001). En el primer estudio, los resultados obtenidos a través del análisis factorial exploratorio parecen apoyar la existencia de las dos dimensiones de segundo orden (Percepción de Estrategias Motivacionales orientadas al Rendimiento y Percepción de Estrategias Motivacionales orientadas a la Maestría), pero no las de primer orden (estrategias agrupadas en las seis dimensiones motivacionales TARGET). Este resultado parecería expresar tal y como ya ha aparecido en algunos trabajos (Ames y Archer, 1988), que las diferentes áreas de intervención están estrechamente relacionadas unas con otras, y resulta

difícil establecer fronteras claras entre unas y otras. Es posible, que incrementando de forma substancial el número de ítems que miden las estrategias relativas a cada una de las seis dimensiones éstas se agrupasen en el análisis factorial. Sin embargo, el incrementar excesivamente el número de ítems creemos que reduciría la utilidad del instrumento pues uno de los objetivos que hemos considerado al desarrollarlo, es que sea un instrumento útil para evaluar la percepción de las estrategias motivacionales en las clases de educación física en los trabajos de intervención, que tan necesario es, con objeto de promover un clima de maestría en las clases (Morgan y Carpenter, 2002).

En el segundo de los estudios realizados, y a través del empleo de un análisis factorial confirmatorio hemos corroborado que efectivamente existen dos dimensiones de las estrategias motivacionales, presentando niveles de fiabilidad aceptables. Los datos obtenidos muestran que el modelo en que ambas dimensiones de las estrategias motivacionales correlacionan entre sí parece ser el más adecuado. Respecto a la validez de constructo del instrumento, consideramos que éste es uno de los elementos más importantes a considerar cuando se intenta validar un nuevo instrumento. La validez de constructo de un nuevo instrumento de medida supone comprobar la adecuación teórica del mismo a través del establecimiento de relaciones con otros constructos teóricos. En este trabajo, la validez de constructo se ha considerado a dos niveles diferentes. En primer lugar la relación entre la percepción de las estrategias motivacionales y la orientación motivacional ha sido analizada. Existen gran cantidad de estudios que han encontrado que la inclusión de estrategias motivacionales orientadas a la maestría incrementa significativamente los niveles de orientación a la tarea (Cervello, Hutzler, Reina, Sanz y Moreno, 2005), sin hallar esta correlación respecto al ego (Lloyd y Fox, 1992; Morgan y Carpenter, 2002) en estudios de intervención. Nuestros resultados muestran, en una línea parecida pero desde una perspectiva correlacional, que las puntuaciones de percepción de estrategias motivacionales orientadas a la

maestría evolucionan de forma paralela y directa con las puntuaciones de orientación a la tarea. Curiosamente, y al igual que en los estudios de intervención, la relación entre la percepción de estrategias motivacionales orientadas al rendimiento muestran bajos niveles de correlación con la orientación al ego. En nuestro caso, a pesar de ser significativas, el bajo valor absoluto de la correlación debe llevarnos a considerar esta relación con precaución.

Otro elemento empleado para evaluar la validez de constructo del instrumento ha sido relacionar las estrategias motivacionales con las creencias sobre las causas de éxito. Al igual que en otros trabajos (Morgan y Carpenter, 2002; Treasure y Roberts, 2001), hemos encontrado que la percepción de las estrategias motivacionales orientadas a la maestría se ha relacionado con patrones más adaptativos que consideran que el éxito se fundamenta en aspectos que están bajo el control del individuo, tales como la motivación y el esfuerzo. Contrariamente, el patrón motivacional relacionado con la percepción estrategias motivacionales orientadas al rendimiento ha mostrado que las razones del éxito son externas al individuo. Cuestiones tales como la posesión de mayor habilidad normativa e intentar derrotar a los demás y el efectuar conductas de engaño son los aspectos que fomenta la percepción de estrategias motivacionales orientadas al rendimiento. La obtención de resultados semejantes a los encontrados por otros autores que analizaban los mismos constructos, parecen corroborar la validez de constructo del instrumento presentado (Morgan y Carpenter, 2002; Treasure y Roberts, 2001). Éstos han hallado en los estudios de intervención realizados, empleando las estrategias de intervención de las áreas del TARGET, que en aquellos sujetos en los que se manipulaban las estrategias motivacionales orientándolas a la maestría, se incrementó la creencia de que el esfuerzo es la causa del éxito en las clases.

Por último, comentar la utilidad que puede tener este instrumento en la medición de las estrategias motivacionales que el profesor utiliza en las clases de educación física, con la gran ventaja de la solidez del marco teórico que lo sustenta. Creemos que este instrumento puede

ayudar a los profesores de educación física y a los investigadores a analizar la eficacia de los programas de intervención que se realizan bajo la perspectiva de la teoría de las metas de logro. La sensibilidad y fiabilidad de este instrumento, en su aplicación a los estudios de intervención, se ha demostrado en un reciente estudio realizado por Julián, Ramos, Iglesias y Fuentes, (2003), en el que analizaron las modificaciones que en la percepción de las estrategias motivacionales que el profesor utiliza en las clases de educación física en dos grupos de estudiantes de educación física cuando a sus profesores se les informaba, a partir de un programa de formación, en la importancia teórica y práctica de las áreas y estrategias de intervención motivacional defendidas por Ames (1992a). Este estudio mostró que cuando los profesores se sometían al programa de formación motivacional, la percepción de estrategias motivacionales orientadas a la maestría 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 en ambas dimensiones.

Por otra parte, creemos que es necesario analizar la forma en la que la percepción por parte de los alumnos de diferentes estrategias motivacionales afectan a la percepción general del clima motivacional que los alumnos tienen de las clases de educación física y la varianza explicada de esta contribución a la percepción del clima motivacional. Así, en un reciente estudio piloto que intenta analizar estas relaciones, los resultados encontrados por Araujo (2004), han encontrado relaciones muy altas entre la percepción de un clima implicante a la tarea, medido con el cuestionario LAPOPEQ de Papaioannou (1994), y la percepción de estrategias motivacionales orientadas a la maestría y entre la percepción de un clima implicante al ego y la percepción de estrategias motivacionales orientadas al rendimiento en estudiantes adolescentes. Los altos niveles de correlación obtenidos entre las variables de la

misma dimensión (.60 y .53 respectivamente), deben ser analizados en estudios posteriores al objeto de estudiar la posible colinealidad de las dimensiones.

A modo de conclusión, consideramos que este instrumento puede ser útil como una medida complementaria para los trabajos que manipulan las estructuras de meta de forma que podamos tener una puntuación directa del efecto de la intervención. Todo ello, sin olvidar que es necesaria más investigación que corrobore, con poblaciones de diferentes culturas, así como las posibles adaptaciones del mismo al campo deportivo, la robustez del instrumento que presentamos en esta investigación.

REFERENCIAS

- Ames, C. (1984). Competitive, cooperative, and individualistic goal structures: A cognitive-motivational analysis. En R. Ames y C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: Vol.1, Student motivation* (pp. 177-208). New York: Academic Press.
- Ames, C. (1992a). Achievement goals, motivational climate, and motivational processes. En G.C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp.161-176). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ames, C. (1992b). Classrooms: Goals, structures and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260-267.
- Ames, C., & Archer, J.(1988). Achievement goals in the classroom: Student's learning strategies an motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260-267.
- Araujo, S. (2004). *Análisis de la validez de constructo de los instrumentos de medida del clima motivacional en el contexto español*. Trabajo de suficiencia investigadora. Programa Motricidad Humana. Universidad de Extremadura.
- Balaguer, I., Guivernau, M., Duda, J.L., y Crespo M. (1997). Análisis de la validez de constructo y de la validez predictiva del cuestionario de clima motivacional percibido

- en el deporte (PMCSQ-2) con tenistas españoles de competición. *Revista de Psicología del Deporte*, 11, 41-57.
- Bentler, P.M. (1995). *EQS Structural Equation Program Manual*. Los Ángeles, CA: BMDP Statistical Software.
- Biddle, S., Cury, F., Goudas, M., Sarrazin, P., Famose, J.P., & Durand, M. (1995). Development of scales to measure perceived physical education class climate: A cross-national project. *British Journal of Educational Psychology*, 14, 59-77.
- Butler, R. (1987). Task involving and ego involving properties of evaluation: The effects of different feedback conditions on motivational perceptions, interest and performance. *Journal of Educational Psychology*, 79, 474-482.
- Butler, R. (1988). Enhancing and undermining intrinsic motivation: The effects of task-involving and ego-involving evaluation on interest and performance. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 1-14.
- Butler, R. (1989). Interest in the task and interest in peers' work in competitive and non competitive conditions: A developmental study. *Child Development*, 60, 562-570.
- Carver, C., & Scheier, M. (1982). Outcome expectancy, locus of attribution for expectancy, and self-directed attention as determinants of evaluations and performance. *Journal of Experimental and Social Psychology*, 18, 184-200.
- Cecchini, J. A., & Brustad, R. J. (2005). *The Effects of Motivational Climate Under Competitive Circumstances On Students' Self-Confidence, Anxiety and Mood State: An Experimental Study*. Manuscrito en revisión.
- Cervelló, E.M., Escartí, A. y Balagué, G. (1999). Relaciones entre la orientación de metas disposicional y la satisfacción con los resultados deportivos, las creencias sobre las causas de éxito en deporte y la diversión con la práctica deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 8, 7-19.

- Cervelló, E.M., Hutzler, Y., Reina, R., Sanz, D and Moreno J.A. (2005). Goal orientations, contextual and situational motivational climate and competition goal involvement in Spanish athletes with cerebral palsy, *Psicothema*, 17, 654-659.
- Chi, L., & Duda, J.L. (1995). Multi-group confirmatory factor analysis of the Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66, 91-98.
- Cury, F., Biddle, S.H., Sarazin, P., & Famose, J.P. (1997). Achievement goals and perceived ability predict investment in learning a sport task. *British Journal of Educational Psychology*, 67, 293-309.
- Duda, J.L. (1989). The relationship between task and ego orientation and the perceived purpose of sport among male and female high school athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 318-335.
- Duda, J.L. (2001). Achievement goal research in sport: pushing the boundaries and clarifying some misunderstandings. En G.C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 129-182). Champaign, IL; Human Kinetics.
- Duda, J.L., & Hall, H. (2000). Achievement goal theory: Recent extensions and future directions. En R. Singer, H. Hausenblas, & C. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (pp. 417-443). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Duda, J.L., Fox, K.R., Biddle, S.J.H., & Armstrong, N. (1992). Children's achievement goals and beliefs about success in sport. *British Journal of Educational Psychology*, 62, 313-323.
- Duda, J.L., & Nicholls, J.G. (1992). Dimensions of achievement motivation in schoolwork and sport. *Journal of Educational Psychology*, 84, 290-299.

- Duda, J.L., & Whitehead, J. (1998). Measurement of goal perspectives in the physical domain. En J.L. Duda (Ed.), *Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement* (pp.21-48). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Dweck, C.S., & Leggett, E.L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- Epstein, J. (1989). Family structures and student motivation: A developmental perspective. En C. Ames y R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education*, (Vol 3, pp. 259-295). New York: Academic Press.
- Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Julián, J.A., Ramos, L.A., Iglesias, D., y Fuentes, J.P. (2003). Influencia de un programa de prácticas formativas en el maestro de educación física, sobre el clima motivacional del aula. En J.P. Fuentes y M. Bellido (Coords.), *Actas del Primer Congreso Europeo de Educación Física FIEP 2003*, (pp. 291-300). Cáceres: Diputación de Cáceres.
- Lepper, M.R., & Hodell, M. (1989). Intrinsic motivation in the classroom. En C. Ames y R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education* (Vol.3, pp. 73-105). New York: Academic Press.
- Lloyd, J., & Fox, K. (1992). Achievement goals and motivation to exercise in adolescent girls: A preliminary intervention study. *British Journal of Physical Education Research Supplement*, 11, 12-16.
- Maehr, M.L. (1984). 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* (p.144). New York: Academic Press.
- Marshall, H.H., & Weinstein, R.S. (1984). Classroom factors affecting students' self evaluations: An interactional model. *Review of Educational Research*, 54, 301-325.

- Morgan, K., & Carpenter, P. (2002). Effects of manipulating the motivacional climate in physical education lessons. *European Physical Education Review*, 8(3), 207-229.
- Newton, M., & Duda, J.L. (1993). Elite adolescent athletes' achievement goals and beliefs concerning success in tennis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 437-448.
- Newton, M., Duda, J.L., & 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 Sport Sciences*, 18, 275-290.
- Nicholls, J.G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice and performance. *Psychological Review*, 21, 328-346.
- Nicholls, J.G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MASS: Harvard University Press.
- Ntoumanis, N., & Biddle, S.J.H., (1999). A review of motivational climate in phsical activity. *Journal of Sport Sciences*, 17, 643 - 665.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Papaioannou, A. (1994). Development of a questionnaire to measure achievement goals in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 11-20.
- Roberts, G.C. (2001). 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* (pp. 1-50). Champaign, IL; Human Kinetics.
- Roberts, G.C., & Balagué, G. (1989). The development of a social-cognitive scale in motivation. *Paper presented at the Seventh World Congress of Sport Psychology, Singapore*.

- Roberts, G.C. & Balagué G. (1991). The development and validation of the *Perception of Success Questionnaire*. Paper presented at the FEPSAC Congress, Cologne, Germany.
- Roberts, G.C., Treasure, D.C. & Balagué, G. (1998). Achievement goals in sport: The development and validation of the Perception of Success Questionnaire. *Journal of Sport Sciences*, 16, 337 - 347.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Seifriz, J., Duda, J.L., & Chi, L. (1992). The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and beliefs about success in basketball. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14, 375-391.
- Solmon, M.A. (1996). Impact of motivational climate on students' behaviors and perceptions in a physical education setting. *Journal of Educational Psychology*, 88, 731-738.
- Steiger, J.H. (1990). Structural modeling evaluation and modification: An interval approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 173-180.
- Treasure, D.C. (1993). *A social-cognitive approach to understanding children's achievement behavior, cognitions, and affect in competitive sport*. Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Treasure, D.C. (1997). Perceptions of the motivational climate and elementary school children's cognitive and affective response. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19, 278-290.
- Treasure, D.C. (2001). Enhancing young people's motivation in youth sport: An achievement goal perspective. En G.C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 79- 100). Champaign, IL; Human Kinetics.

- Treasure, D.C., & Roberts, G.C. (1994). Cognitive and affective concomitants of task and ego goal orientations during the middle school years. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 15-28.
- Treasure, D.C., & Roberts, G.C. (2001). Students' perceptions of the motivational climate, achievement beliefs, and satisfaction in physical education. *Research Quarterly of Exercise and Sport*, 72, 165-175.
- White, S.A., Duda, J.L., & Hart, S. (1992). An exploratory examination of the parent-initiated motivational climate questionnaire. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 875-880.

TABLA 1

Índices de ajuste de los dos modelos de medición

Modelo	χ^2	g.l.	$\Delta \chi^2$	Δ d.f.	CFI	TLI	PNFI	RMSEA
1	643.827	251			.970	.956	.797	.063
2	769.051	252	125.224 ***	1	.961	.942	.792	.072

*** p<.001

TABLA 2

Pesos de regresión estandarizados / error estándar / cociente de regresión de los ítems

Item	Estrategias Motivacionales Rendimiento	Estrategias Motivacionales Maestría
Tengo la oportunidad de mejorar cosas que ya conocía (T)		.51/.17/5.31
Mi profesor me da la posibilidad de elegir entre diferentes tareas que puedo hacer (T)		.35/.18/4.57
Creo que mi profesor confía en nuestra responsabilidad para realizar las tareas que nos propone (A)		.57/.23/5.49
El profesor nos deja tomar parte en el funcionamiento de la clase (A)		.44/.20/5.04
Mi profesor nos anima a aprender cosas nuevas (R)		.70/.24/5.76
Mi profesor nos empuja a todos a esforzarnos para progresar y mejorar (R)		.70/.25/5.76
Mi profesor nos anima a que cambiemos de compañeros durante las tareas (G)		.42/.23/4.97
Practico tanto con chicos como con chicas (G)		.36/.21/4.64
Mi profesor nos evalúa teniendo en cuenta si hacemos las cosas cada vez mejor (E)		.32/.20/5.31
Mi profesor nos pregunta si creemos que estamos mejorando (E)		.47/.23/5.19
Mi profesor nos deja el tiempo necesario para realizar correctamente las tareas (Ti)		.54/.23/5.42
Tengo tiempo suficiente para practicar las tareas que propone mi profesor (Ti)		.42/.20/4.97
Con las tareas que realizo, ni aprendo ni mejoro (T)	.48/.08/8.07	
Realizamos pocas tareas nuevas (T)	.54/.09/8.83	
Mi profesor no nos deja ninguna responsabilidad (A)	.49/.09/8.12	
El profesor nos dice como organizarnos sin tomar nosotros ninguna decisión (A)	.22/.08/3.88	
Mi profesor no me anima ni me motiva (R)	.62/.13/8.83	
Mi profesor sólo se preocupa por los alumnos mejores (R)	.63/.08/9.92	
Mi profesor siempre nos agrupa de la misma forma (G)	.31/.06/5.52	
Las chicas y los chicos no se mezclan en los ejercicios (G)	.24/.10/4.34	
Mi profesor sólo evalúa el resultado final, sin importarle si progreso respecto a cómo lo hacía antes (E)	.53/.09/8.78	
Mi profesor me corrige comparándome con mis compañeros (E)	.46/.08/7.78	
Estamos casi todo el tiempo parados (Ti)	.54/.09/8.79	
Mi profesor está todo el tiempo explicando y practicamos poco (Ti)	.41/.09/7.05	

(T) = Items Tarea; (A) = Items Autoridad; (R) = Items Recompensa; (G) = Items Agrupación; (E) = Items Evaluación;

(Ti) = Items Tiempo

TABLA 3

Relaciones entre la Percepción de las Estrategias Motivacionales, las Orientaciones de Meta y las Creencias sobre las Causas de Éxito en las clases de educación física

Variables	<i>Orientación De Meta</i>		<i>Creencias de Éxito</i>		
	Tarea	Ego	Motivació- Esfuerzo	Habilidad Normativa	Engaño
<i>Percepción de las Estrategias Motivacionales.</i>					
Estrategias Motivacionales Maestría	.281**	.055	.291**	.034	-.267**
Estrategias Motivacionales Rendimiento	-.217**	.115*	-.195**	.190**	.304**

* p<.05; ** p<.001