



## ORIGINAL

# Propiedades psicométricas de la versión española del Cuestionario de Contenido de Metas en el Ejercicio



Álvaro Sicilia\*, Manuel Alcaraz-Ibañez, María-Jesús Lirola y Rafael Burgueño

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Almería, Almería, España

Recibido el 4 de mayo de 2016; aceptado el 25 de octubre de 2016

Disponible en Internet el 5 de agosto de 2017

### PALABRAS CLAVE

Motivación;  
Teoría de la autodeterminación;  
Metas en el ejercicio;  
Validación

**Resumen** El objetivo de este estudio fue validar la versión española del *Goal Content Exercise Questionnaire*. Un total de 398 estudiantes universitarios (302 hombres y 96 mujeres) participaron en este estudio cumplimentando diferentes instrumentos que evaluaban la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, las regulaciones motivacionales y los contenidos de metas en el contexto del ejercicio. Los resultados apoyaron tanto un modelo de cinco factores correlacionados (afiliación social, gestión de la salud, desarrollo de habilidad, imagen, y reconocimiento social) como un modelo con dos factores de orden superior denominados metas intrínsecas y metas extrínsecas. La estructura de ambos modelos fue invariante en función del género. Se obtuvieron adecuados valores de consistencia interna y estabilidad temporal. Los contenidos de metas intrínsecas estuvieron asociados positivamente con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y con una regulación autónoma de la conducta del ejercicio, mientras que los contenidos de metas extrínsecas estuvieron asociados positivamente con una regulación controladora de esta conducta. Los resultados de este estudio proporcionan apoyo para el uso del *Goal Content Exercise Questionnaire* en el contexto español de cara a medir las metas intrínsecas y extrínsecas en el ejercicio en línea con los postulados de la teoría de la autodeterminación.

© 2017 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### KEYWORDS

Motivation;  
Self-determination theory;  
Exercise goals;  
Validation

### Psychometric properties of the spanish version of the Goal Content for Exercise Questionnaire

**Abstract** The purpose of this study was to validate the Spanish version of the Goal Content for Exercise Questionnaire. A total of 398 university students (302 males and 96 females) participated in this study, and completed questionnaires that measured the satisfaction of basic psychological needs, motivational regulations, and goal content for exercise. The results supported the first-order five-factor model (social affiliation, health management, skill development,

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [asicilia@ual.es](mailto:asicilia@ual.es) (Á. Sicilia).

image and social recognition), as well as the higher order two-factor model, called intrinsic and extrinsic goals, respectively. The structure of both models did not change with gender. Adequate levels were obtained for internal consistency and temporal stability. Intrinsic goals were positively associated with satisfaction of basic psychological needs and autonomous regulation in exercise, while extrinsic goals were positively associated with controlling regulation. The findings of this study provided support to use Goal Content for Exercise Questionnaire in Spanish context in order to measure intrinsic and extrinsic exercise goals, in line with the postulates of self-determination theory.

© 2017 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Fundación Universitaria Konrad Lorenz. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

La investigación ha mostrado que la práctica frecuente de ejercicio físico realizada a intensidad moderada o vigorosa conlleva importantes beneficios fisiológicos y psicológicos para la persona (American College of Sports Medicine, 2013). No obstante, la investigación también ha sugerido que los motivos o metas que la persona persigue al implicarse en el ejercicio (e.g., mejorar la salud, mejorar la apariencia física) pueden conllevar diferentes consecuencias cognitivas, afectivas y conductuales (Ryan, Frederick, Lepes, Rubio & Sheldon, 1997). Una de las teorías que ha recibido una importante atención en los últimos años para el estudio de los efectos diferenciales que tienen las metas que se persiguen al implicarse en una determinada actividad ha sido la teoría de la autodeterminación.

La teoría de la autodeterminación (TAD; Deci & Ryan, 1985, 2000; Ryan & Deci, 2000, 2007) es una metateoría general que presenta una estructura amplia para el estudio de la motivación y la personalidad humana. La teoría de contenido de metas es una de las miniteorías que compone la TAD. Esta miniteoría postula que las metas que la persona persiga al realizar una conducta pueden explicar el modo en que esta se implica en esa conducta y las consecuencias derivadas de la misma (Deci & Ryan, 2000). De hecho, esta miniteoría distingue entre metas intrínsecas y metas extrínsecas. En este sentido, mientras que las metas intrínsecas persiguen el desarrollo personal del individuo, las metas extrínsecas reflejan el deseo de alcanzar indicadores de valor externo, tales como ser reconocido, aparentar una buena imagen o tener fortuna (Duriez, Soenens & Vansteenkiste, 2008; Kasser & Ryan, 1993, 1996). Por tanto, las metas extrínsecas no derivan de uno mismo, sino de una presión de tipo externo en función de la cual se adopta la conducta.

La investigación acerca del contenido de metas se inicia con el estudio de las aspiraciones generales de la persona en la vida (Kasser & Ryan, 1996). Esta investigación identificó el interés por contribuir a la comunidad, la afiliación social, la salud y estar en forma, y la autoaceptación como metas intrínsecas, mientras que el éxito económico, la apariencia, la popularidad, el poder y la conformidad se identificaron como metas extrínsecas. Diversos estudios han mostrado que perseguir en la vida metas intrínsecas en lugar de extrínsecas podría contribuir a que la persona experimentase tanto

mayores niveles de vitalidad y bienestar subjetivo, como menores niveles de depresión y ansiedad (Kasser & Ryan, 1996; Vansteenkiste et al., 2004; Vansteenkiste, Matos, Lens & Soenens, 2007). No obstante, la investigación ha sugerido que perseguir diferentes metas al involucrarse en una actividad tiene diferentes consecuencias no solo en el dominio general de la vida, sino también en contextos vitales concretos, tales como el laboral (Vansteenkiste, Neyrinck, et al., 2007), el sexual (Ingledeu & Ferguson, 2007), o el del ejercicio físico (Ingledeu & Markland, 2008; Markland & Ingledeu, 2007; Sicilia et al., 2014).

Antes de que la teoría de contenido de metas fuera desarrollada e integrada dentro de la estructura general de la TAD, la investigación previa ya había analizado el efecto de las razones o motivos para realizar ejercicio sobre el modo de implicarse con esta actividad. De hecho, los términos motivos o razones fueron utilizados de forma sinónima a lo que la TAD entiende hoy día como las metas que la persona persigue al implicarse en una tarea (Frederick & Ryan, 1993; Ingledeu & Markland, 2008; Markland & Ingledeu, 2007; Ryan et al., 1997). Así, numerosos instrumentos fueron creados para evaluar los motivos que llevan a las personas a realizar ejercicio, entre los que cabe destacar el *Reasons for Exercise Inventory* (Cash, Novy & Grant, 1994; Silberstein, Striegel-Moore, Timko & Rodin, 1988), *Motives for Physical Activity Measure* (MPAM; Frederick & Ryan, 1993; MPAM-R; Ryan et al., 1997) o *Exercise Motivations Inventory* (EMI-2; Markland & Ingledeu, 1997). No obstante, estos instrumentos no conceptualizaron las razones o motivos de práctica en función de los postulados establecidos por la TAD.

Para la TAD, los motivos por los que las personas realizan una actividad adquieren sentido en función del tipo de consecuencias derivadas del carácter intrínseco o extrínseco de dichos motivos. De hecho, la investigación previa en el contexto del ejercicio ha mostrado que perseguir metas intrínsecas podría conducir a la aparición de consecuencias de carácter adaptativo, mientras que perseguir metas extrínsecas en dicho contexto podría obstaculizar el óptimo crecimiento y desarrollo del individuo (Sebire, Standage & Vansteenkiste, 2009). Por lo tanto, los instrumentos creados antes de que la teoría de contenido de metas fuera incorporada a la TAD fallaron en alguna medida en diferenciar si las razones, motivos o metas identificadas podrían

ser consideradas como intrínsecas o extrínsecas (Sheldon, Ryan, Deci & Kasser, 2004). Así, aunque una persona puede implicarse en el ejercicio persiguiendo diferentes metas o razones, no puede afirmarse que por naturaleza todas ellas sean intrínsecas o extrínsecas desde el punto de vista de la conceptualización establecida por la TAD. Por ejemplo, mientras que perder peso para reducir el riesgo de enfermedad asociado a la obesidad manifestaría una meta intrínseca (i.e. una meta orientada hacia el yo), esta misma meta planteada al objeto de adecuar la propia apariencia a determinados cánones sociales reflejaría una orientación extrínseca (i.e., una meta orientada hacia los demás).

Para salvar esta limitación en términos de la TAD, Sebire, Standage y Vansteenkiste (2008) desarrollaron el Goal Content for Exercise Questionnaire (GCEQ) mediante tres estudios independientes. En el primer estudio los autores obtuvieron un modelo de cinco factores y 24 ítems agrupados en tres metas intrínsecas (i.e., afiliación social, gestión de la salud y desarrollo de habilidad) y dos metas extrínsecas (i.e. imagen y reconocimiento social). En un segundo estudio Sebire et al. realizaron un análisis factorial confirmatorio (AFC) para comprobar la estructura factorial del cuestionario, proponiendo un instrumento compuesto por 20 ítems y cinco factores (cuatro ítems por factor). Además, los autores encontraron un ajuste apropiado para un modelo de orden superior del instrumento donde los cinco factores latentes de primer orden fueron representados por dos factores latentes de orden superior denominados metas intrínsecas (i.e., afiliación social, gestión de la salud y desarrollo de habilidad) y extrínsecas (i.e., imagen y reconocimiento social). Este segundo estudio mostró adecuados niveles de consistencia interna para los cinco factores, aportando además evidencias de validez externa al relacionar las metas intrínsecas y extrínsecas con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y las formas de motivación en el ejercicio. Finalmente, un tercer estudio confirmó el modelo de medida del instrumento con una muestra independiente, comprobando además su estabilidad temporal tras un periodo de un mes.

Los resultados del estudio de Sebire, Standage y Vansteenkiste (2008) dieron apoyo al GCEQ como un instrumento que permite medir los contenidos de meta en el ejercicio de acuerdo con la conceptualización establecida por la TAD. De esta forma, el GCEQ posibilita una mayor precisión conceptual a la hora de entender los motivos para realizar ejercicio, permitiendo además comprobar empíricamente las hipótesis planteadas desde los postulados de la TAD. No obstante, pese a que instrumentos que miden los motivos para realizar ejercicio tales como el EMI-2 (Capdevila, Niñerola & Pintanel, 2004) o el MPAM-R (Moreno-Murcia, Cervelló-Gimeno & Martínez-Camacho, 2007), han sido previamente validados en el contexto español, estos instrumentos no han permitido medir los contenidos de metas en el ejercicio de acuerdo con la conceptualización establecida en la TAD. Hasta la fecha solo en el estudio de Moreno-Murcia, Marcos-Pardo y Huéscar (2016) se ha utilizado una adaptación del GCEQ con 328 mujeres universitarias españolas para analizar diferencias entre los motivos de práctica física entre practicantes y no practicantes. Aunque los resultados del análisis factorial confirmatorio realizado muestran unos índices de ajuste aceptables, algunas limitaciones deben ser destacadas. En primer lugar, el

estudio no pudo comprobar si el instrumento era invariante por sexo al contar solo con una muestra de mujeres. En segundo lugar, alguna de las subescalas (i.e., salud) presenta valores de consistencia interna < 70. En tercer lugar, los autores analizan un modelo de 20 ítems y cinco factores relacionados, de acuerdo con la propuesta final de Sebire et al. (2008), por lo que no tuvieron en cuenta algunos ítems que también habían mostrado un buen funcionamiento en versiones originales previas del instrumento. Además, no fue testado un modelo de orden superior que contemplara las metas intrínsecas y extrínsecas, lo que parece relevante dado que el GCEQ puede ser utilizado tanto para calcular la media de cada subescala como la media por separado de las tres metas intrínsecas (i.e., afiliación social, gestión de la salud y desarrollo de habilidad) y las dos metas extrínsecas (i.e., imagen y reconocimiento social). Finalmente, el estudio de Moreno-Murcia et al. (2016) no presentó evidencias de validez basadas en su relación con otras variables.

En línea con los argumentos anteriores, el primer objetivo de este estudio fue confirmar la estructura factorial del GCEQ (Sebire et al., 2008) en una muestra de hombres y mujeres universitarios españoles. De cara a analizar si el GCEQ puede ser utilizado tanto para calcular la media de cada subescala como la media por separado de las tres metas intrínsecas (i.e., afiliación social, gestión de la salud y desarrollo de habilidad) y las dos metas extrínsecas (i.e., imagen y reconocimiento social), el objetivo fue analizar ambos modelos. En el primer modelo se hipotetizó que los cinco factores de primer orden, los cuales representan las cinco metas en el ejercicio, correlacionarían entre sí. En el segundo modelo, se propuso una estructura con cinco factores de orden primario y dos factores de orden superior denominados metas intrínsecas y metas extrínsecas. Además, se consideró la consistencia interna y la invariancia factorial del instrumento en función del sexo. La investigación ha mostrado que los motivos para realizar ejercicio pueden variar en función del sexo, destacando que mientras los hombres dan más importancia a los aspectos de tipo lúdico, competitivo y social de la práctica de ejercicio físico, las mujeres dan prioridad a motivos como la condición física y la apariencia, imagen y control de peso (Craft, Carroll & Lustyk, 2014; Molanorouzi, Khoo & Morris, 2015; Sicilia, Artés, Orta, Casimiro & González-Cutre, 2011). El análisis de invariancia por sexo permitiría apoyar el uso de este instrumento en el futuro para comparar los motivos de ejercicio físico entre hombres y mujeres en España.

Un segundo objetivo fue mostrar evidencias de validez de criterio del GCEQ. En línea con los postulados de la TAD y los resultados de investigaciones previas (Sebire et al., 2008, 2009) se hipotetizó que los contenidos de metas intrínsecas predirían de forma positiva la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de autonomía (i.e., sentirse autor de las decisiones que uno toma), competencia (i.e., sentirse capaz al mismo tiempo que consigue los resultados esperados), y relación (i.e., sentirse conectado e integrado con los demás) establecidas en la TAD (Deci & Ryan, 2000).

Por otro lado, dentro de la TAD el contenido de metas (i.e. intrínseco o extrínseco) es un concepto diferente al de regulación de la conducta (i.e. autónoma o controladora) con la cual la meta puede ser perseguida. De hecho, la TAD establece una definición multidimensional de la motivación que establece que la cualidad de la

motivación depende del grado en que la conducta responde a la propia volición de la persona (i.e., formas de motivación autónoma) en lugar de a fuerzas internas o externas de presión (i.e., formas de motivación controladora). La investigación previa ha asociado de manera positiva contenidos de metas intrínsecas y formas de motivación autónomas, mientras que las metas extrínsecas han sido asociadas positivamente con formas de motivación controladora (Sebire et al., 2008; Sheldon et al., 2004). En línea con estos resultados, se hipotetizó que los contenidos de metas intrínsecas en el ejercicio predirían de forma positiva la regulación autónoma de la conducta, mientras que las metas extrínsecas en el ejercicio predirían de forma positiva una regulación controladora de esta conducta.

## Método

### Participantes

Participaron en el estudio 398 universitarios (302 hombres y 96 mujeres) que cursaban el grado en ciencias de la actividad física y del deporte en las universidades de Almería y Granada, España, con edades comprendidas entre 17 y 44 años ( $M_{edad} = 20.61$ ;  $DT = 3.54$ ). Para analizar la estabilidad temporal de la escala se utilizó una muestra independiente de 35 estudiantes universitarios (25 hombres y 10 mujeres) del grado de maestro en educación primaria con la mención en educación física de la Universidad de Almería, cuyas edades oscilaban entre 20 y 36 años ( $M_{edad} = 22.77$ ;  $DT = 3.40$ ).

### Medidas

**Contenido de metas en el ejercicio.** Se utilizó una traducción del GCEQ (Sebire et al., 2008, estudio 1). La escala se compone de 24 ítems agrupados en cinco subescalas (véase Apéndice Appendix A). La escala estuvo precedida por la sentencia: «Indica qué grado de importancia tienen para ti las siguientes metas cuando realizas ejercicio físico». La respuesta se realizó empleando una escala Likert que osciló de 1 (*nada importante*) a 7 (*muy importante*).

**Satisfacción de las necesidades psicológicas en el ejercicio.** Se utilizó la versión española (Sánchez & Núñez, 2007) de la *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (Vlachopoulos & Michailidou, 2006). La escala se compone de 12 ítems, agrupados en tres subescalas de cuatro ítems que evalúan en qué medida la persona percibe que son satisfechas en el contexto del ejercicio físico sus necesidades de autonomía (e.g., «El programa de ejercicio físico que sigo está muy relacionado con lo que me gusta y me interesa»), competencia (e.g., «Creo que el ejercicio físico es una actividad que hago bien») y relación (e.g., «Me siento muy cómodo con los otros participantes del programa de ejercicio físico»). La sentencia que precedió a la escala fue: «Mientras práctico ejercicio físico...». La respuesta se realizó empleando una escala tipo Likert que osciló de uno (*totalmente en desacuerdo*) a cinco (*totalmente de acuerdo*). Mayores puntuaciones indican una mayor percepción de satisfacción de las necesidades psicológicas. Los valores de consistencia interna obtenidos en el presente estudio fueron de  $\alpha = 0.77$  y  $\rho = 0.77$  (satisfacción de las

necesidades de autonomía y competencia), y  $\alpha = 0.85$  y  $\rho = 0.86$  (satisfacción de la necesidad de relación).

**Regulación motivacional.** Se utilizó una versión reducida (i.e., excluyendo la desmotivación) del Cuestionario de la Regulación de la Conducta en el Ejercicio (BREQ-3; González-Cutre, Sicilia & Fernández, 2010). La versión utilizada estuvo compuesta por 19 ítems, de los cuales cuatro miden motivación intrínseca (e.g., «Porque creo que el ejercicio es divertido»), cuatro regulación integrada (e.g., «Porque está de acuerdo con mi forma de vida»), tres regulación identificada (e.g., «Porque valoro los beneficios que tiene el ejercicio físico»), cuatro regulación introyectada (e.g., «Porque me siento culpable cuando no lo practico»), y cuatro regulación externa (e.g., «Porque los demás me dicen que debo hacerlo»). La sentencia que precedió a la escala fue: «Yo hago o haría ejercicio físico...». La respuesta se realizó empleando una escala tipo Likert que osciló de 0 (*nada verdadero*) a 4 (*totalmente verdadero*). Siguiendo un procedimiento similar al empleado por Gunnell, Crocker, Mack, Wilson y Zumbo (2014), se obtuvieron dos variables compuestas que representaron la regulación autónoma y la regulación controladora. La regulación autónoma ( $\alpha = 0.89$ ;  $\rho = 0.89$ ) se obtuvo a partir de la media de los ítems que median motivación intrínseca ( $\alpha = 0.75$ ;  $\rho = 0.76$ ), regulación integrada ( $\alpha = 0.85$ ;  $\rho = 0.85$ ) y regulación identificada ( $\alpha = 0.67$ ;  $\rho = 0.68$ ). La regulación controladora ( $\alpha = 0.77$ ;  $\rho = 0.79$ ) se obtuvo a partir de la media de los ítems que median regulación introyectada ( $\alpha = 0.75$ ;  $\rho = 0.76$ ) y regulación externa ( $\alpha = 0.79$ ;  $\rho = 0.79$ ).

### Procedimiento

El procedimiento de adaptación del GQEC al español se realizó utilizando la estrategia de traducción inversa (Muñiz, Elosua & Hambleton, 2013). Dos grupos independientes formados por dos traductores que contaban con experiencia previa en la traducción de herramientas psicométricas realizaron, respectivamente, la traducción del GCEQ del inglés al español y nuevamente del español al inglés. Cada uno de los grupos estuvo integrado por un traductor nativo inglés y un traductor nativo español. La precisión y adecuación de la traducción fue juzgada cualitativamente por consenso entre ambos traductores a partir de las traducciones realizadas de manera individual por cada uno de ellos. Antes de administrar el cuestionario a la totalidad de los participantes este fue cumplimentado por un grupo de estudiantes universitarios ( $n = 9$ ) para asegurar la correcta comprensión de los ítems. A continuación, se contactó con dos universidades españolas ubicadas en dos provincias diferentes para solicitarles su colaboración en el estudio. El cuestionario se administró en presencia de uno de los autores del presente trabajo, quien además de informar del carácter anónimo y voluntario de la participación en el estudio, estuvo a disposición de los participantes para resolver las dudas que pudieron surgir durante el proceso de recogida de datos. El tiempo requerido para cumplimentar el cuestionario se situó en torno a los 15 min. Para evaluar la estabilidad temporal del instrumento se administró el cuestionario a una muestra independiente en dos ocasiones con un intervalo de tiempo de dos semanas entre la primera y la segunda toma de datos.

## Análisis de datos

En primer lugar, se analizó la estructura factorial del GCEQ mediante sucesivos AFC. Observada la ausencia de normalidad multivariada (coeficiente de Mardia= 225.35; critical ratio= 63.63), y al igual que en el trabajo de validación original del instrumento (Sebire et al., 2008), los AFC se realizaron utilizando la matriz de covarianzas entre los ítems empleando el método de máxima verosimilitud (ML) y una técnica de *bootstrapping* de 2000 muestreos. A partir de una distribución de muestreo empírica, la técnica de *bootstrapping* permite estimar los distintos parámetros y su intervalo de confianza de sesgo corregido al 95% (ICsc) (Yuan & Hayashi, 2003) junto con el *p*-valor ajustado obtenido a partir de la corrección del test  $\chi^2$  (Bollen & Stine, 1992). Anteriores trabajos sugieren la validez del método de estimación de ML empleado junto a la técnica de *bootstrapping* en variables ordinales cuando la escala de respuesta utilizada contiene al menos cinco categorías (Byrne, 2010; Finney & Di Stefano, 2006).

Para juzgar los modelos testados se utilizó una combinación de índices de ajuste:  $\chi^2/gf$ , Comparative Fit Index (CFI), Incremental Fit Index (IFI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) más su intervalo de confianza (IC) al 90%, y Standardized Root Mean Square Residual (SRMS). Dado que el estadístico  $\chi^2$  es muy sensible al tamaño muestral (Jöreskog and Sörbom, 1993) se usó el índice  $\chi^2/gf$ , y se consideraron aceptables valores inferiores a cinco (Bentler, 1989). Valores de CFI e IFI superiores o cercanos a 0.95, e inferiores o muy próximos a 0.06 y 0.08 para RMSEA y SRMR, respectivamente, fueron considerados como aceptables (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2006). Al objeto de detectar posibles ítems problemáticos, se analizaron los índices de modificación y los residuos estandarizados obtenidos en los sucesivos AFC. Siguiendo las recomendaciones de Jöreskog y Sörbom (1993), aquellos ítems que presentaban elevados valores en sus residuos estandarizados ( $> \pm 2.58$ ) fueron considerados para su posible eliminación.

Para comprobar la fiabilidad del instrumento se realizó: a) un análisis de consistencia interna en el cual, atendiendo a las limitaciones del índice alpha de Cronbach ( $\alpha$ ), se obtuvo adicionalmente el coeficiente de fiabilidad compuesta de Raykov ( $\rho$ ; Raykov, 2004); y b) un análisis de estabilidad temporal empleando el coeficiente de correlación intraclase (CCI) y su IC al 95%. Valores de consistencia interna ( $\alpha$  y  $\rho$ ) y de CCI  $\geq 0.70$  se consideraron como adecuados (Fleiss, 2011; Hair et al., 2006).

Para obtener evidencias que apoyasen el carácter invariante de la estructura factorial propuesta en función del sexo, en primer lugar se comprobó por separado en ambas submuestras la bondad del ajuste de dichas estructuras (Modelos M0a y M0b). A continuación, se especificaron dos series de modelos anidados (i.e., cuatro para el modelo de cinco factores primarios correlacionados y seis para el modelo de dos factores de orden superior). Siguiendo un procedimiento similar al empleado en anteriores investigaciones (Chen & Zhu, 2012) se evaluó: (a) la estructura factorial consideradas ambas submuestras de manera simultánea con una estimación libre de los parámetros (i.e., invariancia configural, Modelo 1); (b) la equivalencia de la matriz de saturaciones factoriales (i.e., invariancia métrica, Modelo 2); (c) adicionalmente a lo anterior, la equivalencia

de los interceptos (i.e., invariancia escalar, Modelo 3 para la estructura de cinco factores correlacionados, y Modelos 3 y 4 para la estructura de dos factores de orden superior); y (d) adicionalmente a lo anterior, la equivalencia de los errores (i.e., invariancia estricta, Modelo 4 para la estructura de cinco factores correlacionados, y Modelos 5 y 6 para la estructura de dos factores de orden superior).

Atendiendo a la ausencia de consenso acerca de los criterios a emplear para evaluar la diferencia de ajuste entre modelos anidados (Byrne & Stewart, 2006), se consideró la existencia de diferencias prácticas en los valores de los índices de bondad del ajuste incrementales. En concreto, se estimó que la hipótesis nula de invariancia debía ser rechazada en presencia de disminuciones  $> 0.010$  de CFI (Cheung & Rensvold, 2002) o de incrementos  $> 0.015$  de RMSEA (Chen, 2007) entre los sucesivos modelos restringidos.

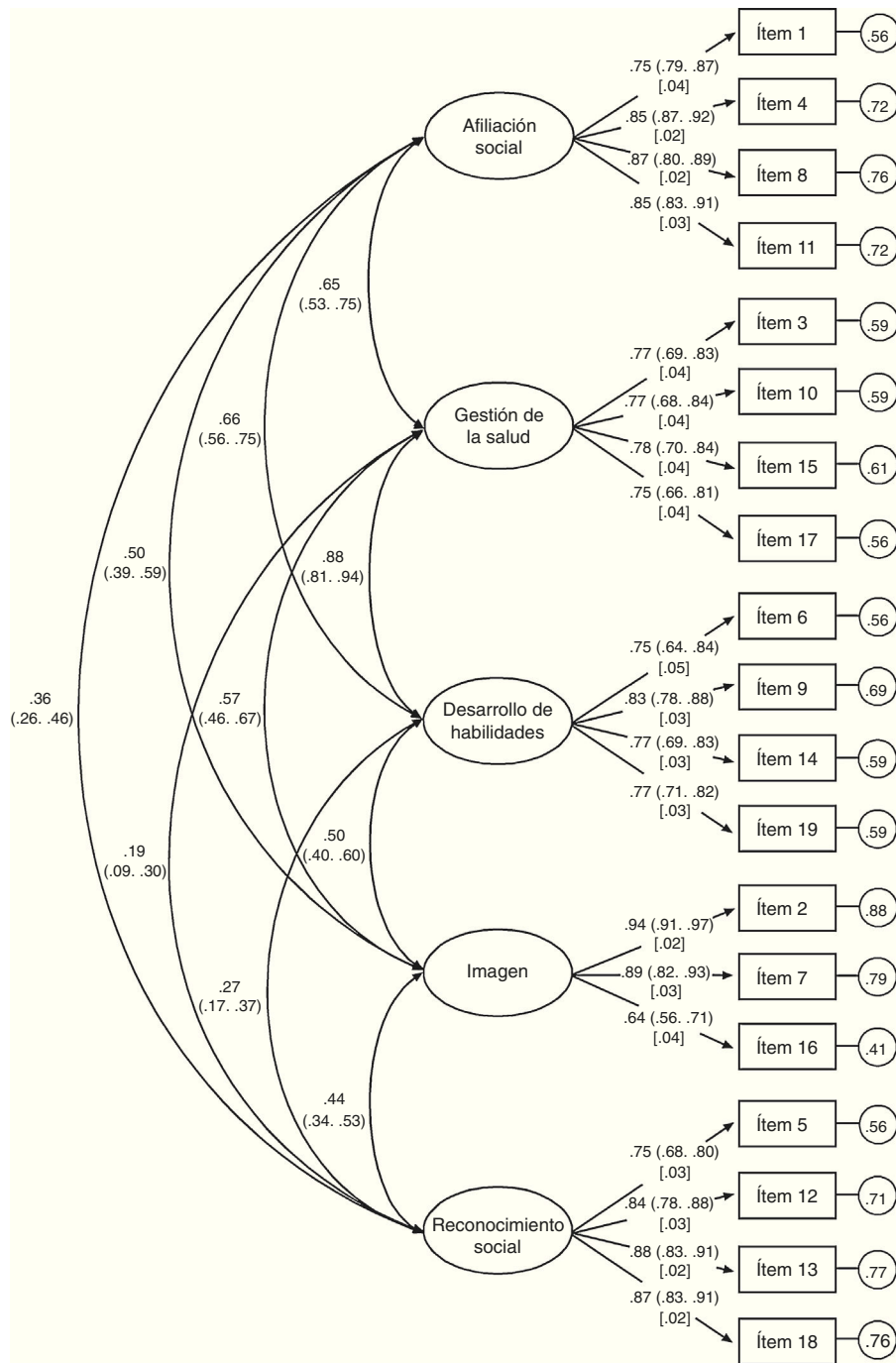
Finalmente, se realizaron cinco análisis de regresión lineal en los cuales se estimaron las variables dependientes consideradas (i.e., satisfacción de las necesidades de autonomía, competencia y relación, además de regulación autónoma/controladora) a partir de la puntuación media de los contenidos de metas considerados como intrínsecos y extrínsecos (Sebire et al., 2008). Los análisis se realizaron utilizando los paquetes estadísticos IBM SPSS y AMOS v.22.

## Resultados

### Análisis factorial confirmatorio

Un primer AFC testó la estructura del modelo formado por cinco factores y 24 ítems, revelando unos índices de ajuste mejorables:  $\chi^2$  (242,  $N= 398$ ) = 888.20,  $p < .001$ ;  $\chi^2/gf$  = 3.67; CFI = 0.90; IFI = 0.90; RMSEA = 0.082 (IC 90% = 0.076, 0.088); SRMR = 0.069. Los valores de los índices de modificación y de las covarianzas residuales estandarizadas sugirieron la necesidad de eliminar cinco ítems (ver Apéndice A). Una vez eliminados dichos ítems los índices de ajuste del modelo final (fig. 1) mejoraron ostensiblemente:  $\chi^2$  (142,  $N= 398$ ) = 370.88, Bollen-Stine  $p < .001$ ;  $\chi^2/gf$  = 2.61; CFI = 0.954; IFI = 0.954; RMSEA = 0.064 (IC 90% = 0.056, 0.072); SRMR = 0.046. En este modelo las correlaciones entre factores oscilaron entre 0.19 y 0.88 y los pesos de regresión estandarizados oscilaron entre 0.64 y 0.94, siendo todos ellos estadísticamente significativos ( $p < .001$ ). Adicionalmente a este modelo de 19 ítems, también se testó el modelo de 20 ítems y cinco factores correlacionados propuesto por Sebire et al. (2008). Los resultados del modelo de 20 ítems mostraron los siguientes índices de ajuste:  $\chi^2$  (160,  $N= 398$ ) = 602.65, Bollen-Stine  $p < .001$ ;  $\chi^2/gf$  = 3.77; CFI = 0.910; IFI = 0.910; RMSEA = 0.083 (IC 90% = 0.056, 0.072); SRMR = 0.065. Aunque estos índices podrían considerarse como aceptables empleando criterios poco restrictivos, los ajustes del modelo de 19 ítems finalmente propuesto en este estudio podrían considerarse como excelentes aplicando incluso algunos de los criterios más restrictivos para este tipo de análisis.

Por lo tanto, considerando 19 ítems, seguidamente se probó un modelo que agrupaba los factores intrínsecos y extrínsecos en dos factores de orden superior, ofreciendo dicho modelo unos índices de ajuste aceptables:  $\chi^2$  (146,  $N= 398$ ) = 402.98, Bollen-Stine  $p < .001$ ;  $\chi^2/gf$  =



**Figura 1** Análisis factorial confirmatorio del modelo de cinco factores del GCEQ. Las elipses representan los factores y los rectángulos los ítems. Las varianzas residuales se muestran en círculos pequeños. Los valores entre paréntesis representan el valor del ICsc al 95% obtenido mediante la técnica de bootstrapping. El valor entre corchetes representa el error típico del bootstrapping. Todas las correlaciones y los pesos de regresión mostrados fueron estadísticamente significativos ( $p < .01$ ).

2.76; CFI=0.948; IFI=0.949; RMSEA=0.067 (IC 90%= 0.059, 0.074); SRMR=0.060. Los pesos de regresión estandarizados de los factores individuales oscilaron entre 0.45 (reconocimiento social) y .97 (imagen), todos resultaron estadísticamente significativos ( $p < .001$ ). La correlación entre los dos factores de orden superior (i.e., contenidos de metas intrínsecos y extrínsecos) fue de 0.61 ( $p < .001$ ).

**Análisis de invariancia por sexo**

La **tabla 1** muestra los índices de ajuste obtenidos para los dos modelos estructurales testados. Únicamente se encontraron diferencias significativas (incrementos de CFI > 0.010) entre los Modelos 3 y 4 para la estructura de cinco factores correlacionados, y entre los Modelos 5 y 6 para la estructura

**Tabla 1** Análisis multigrupo de invariancia por sexo

Modelo	Parámetros restringidos	$\chi^2$	gl	$\chi^2/gl$	Modelo de cinco factores de orden primario							
					$\Delta\chi^2$	$\Delta gl$	CFI	$\Delta CFI$	IFI	RMSEA (IC 90%)	$\Delta RMSEA$	SRMR
M0a	Ninguno (modelo base hombres)	305.48	142	2.15	-	-	0.955	-	0.955	0.062 (0.052. 0.071)	-	0.048
M0b	Ninguno (modelo base mujeres)	224.91	142	1.58	-	-	0.940	-	0.941	0.078 (0.058. 0.097)	-	0.061
M1	Ninguno (modelo base conjunto)	531.09	284	1.87	-	-	0.951	-	0.951	0.047 (0.041. 0.053)	-	0.048
M2	SF	546.02	298	1.83	14.93	14	0.951	0.000	0.951	0.046 (0.041. 0.052)	-0.001	0.047
M3	SF + Int	587.18	317	1.85	56.09**	33	0.946	0.005	0.947	0.046 (0.041. 0.052)	-0.001	0.047
M4	SF + Int + Err	707.12	351	2.02	176.03***	48	0.929	0.022	0.929	0.051 (0.045. 0.056)	0.004	0.052
Modelo de dos factores de orden superior												
Modelo	Parámetros restringidos	$\chi^2$	gl	$\chi^2/gl$	$\Delta\chi^2$	$\Delta gl$	CFI	$\Delta CFI$	IFI	RMSEA (IC 90%)	$\Delta RMSEA$	SRMR
M0a	No (modelo base hombres)	335.41	146	2.3	-	-	0.948	-	0.948	0.066 (0.056. 0.075)	-	0.066
M0b	No (modelo base mujeres)	231.15	146	1.58	-	-	0.938	-	0.939	0.078 (0.059. 0.097)	-	0.068
M1	Ninguno (modelo base conjunto)	567.24	292	1.94	-	-	0.945	-	0.946	0.049 (0.043. 0.055)	-	0.066
M2	SF (FOP)	581.97	306	1.90	14.73	14	0.945	0.000	0.945	0.048 (0.042. 0.054)	-	0.065
M3	SF (FOP) + Int	622.18	325	1.91	54.93*	33	0.941	-0.004	0.941	0.048 (0.042. 0.054)	-0.001	0.065
M4	SF (FOP) + Int + SF (FOS)	625.34	328	1.91	58.10*	36	0.941	-0.004	0.941	0.048 (0.042. 0.054)	-0.001	0.067
M5	SF (FOP) + Int + SF (FOS) + Err (FOS)	633.80	336	1.89	66.55*	44	0.941	-0.004	0.941	0.047 (0.042-0.053)	-0.002	0.067
M6	SF (FOP) + Int + SF (FOS) + Err (FOS + FOP)	739.13	355	2.08	171.89***	63	0.924	-0.021	0.923	0.052 (0.047-0.058)	0.003	0.069

Err : errores; FOS : factores de orden superior; FOP : factores de orden primario; Int : interceptos; SF : saturaciones factoriales.

\*  $p < .05$ .

\*\*  $p < .01$ .

\*\*\*  $p < .001$ .

de 5 factores de orden primario y dos factores de orden superior. Por consiguiente, la invariancia configural, métrica, y escalar fue aceptada. Por contra, los términos de error no se mostraron invariantes, con lo cual la invariancia estricta del GCEQ en función del sexo fue rechazada.

### Análisis de fiabilidad

Como se refleja en la [tabla 2](#), los factores del GCEQ mostraron adecuados niveles de consistencia interna ( $\alpha \geq 0.85$ ,  $\rho \geq 0.79$ ). A su vez, se obtuvieron valores de estabilidad temporal (CCI) de 0.89 (IC95%=0.82, 0.94) para afiliación social, 0.84 (IC95%=0.72, 0.91) para gestión de la salud, 0.88 (IC95%=0.80, 0.93) para desarrollo de habilidades, 0.70 (IC95%=0.48, 0.84) para imagen, y 0.87 (IC95%=0.78, 0.93) para reconocimiento social.

### Evidencias de validez de criterio

La [tabla 3](#) muestra que los contenidos de metas intrínsecos predijeron de forma positiva y estadísticamente significativa la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la regulación autónoma, mientras predijeron de forma negativa la regulación controladora. A su vez, los contenidos de metas extrínsecos predijeron de forma negativa y estadísticamente significativa las necesidades psicológicas básicas (a excepción de la necesidad de competencia,  $p = .45$ ) y la regulación autónoma, mientras predijeron de forma positiva la regulación controladora.

### Discusión

El objetivo de este estudio fue examinar las propiedades psicométricas del GCEQ ([Sebire et al., 2008](#)) en el contexto español. Los resultados apoyan el GCEQ como un instrumento válido y fiable para evaluar en España las metas del ejercicio en línea con la clasificación dicotómica (i.e., metas intrínsecas y metas extrínsecas) que establece la miniteoría de contenido de metas ([Deci & Ryan, 2000](#); [Kasser & Ryan, 1993, 1996](#)). Por lo tanto, este instrumento permite captar de acuerdo con los postulados de la TAD el *para qué* (en lugar del *por qué*) de la motivación del ejercicio.

El análisis factorial confirmatorio apoyó la estructura de cinco factores (i.e., afiliación social, gestión de la salud, desarrollo de habilidad, imagen, y reconocimiento social) propuesta por [Sebire et al. \(2008\)](#). Aunque los índices de ajuste del modelo con 24 ítems fueron aceptables, cinco ítems fueron eliminados del modelo atendiendo a sus elevadas covarianzas residuales estandarizadas. El modelo resultante estuvo compuesto por cuatro ítems por factor, salvo el factor imagen corporal, el cual contó con tres ítems (ver Apéndice A). Un AFC apoyó también la estructura de dos factores de orden superior que agrupaban metas intrínsecas (i.e., afiliación social, gestión de la salud y desarrollo de habilidad) y metas extrínsecas (i.e., imagen y reconocimiento social). Estos resultados sugieren que el instrumento puede ser utilizado no solo para calcular la media de cada subescala, sino también la media por separado de las tres metas intrínsecas (i.e., afiliación social, gestión de la salud y desarrollo de habilidad) y

**Tabla 2** Estadísticos descriptivos, consistencia interna y análisis correlacional

Factores		Rango	M	DT	$\gamma_1$	$\gamma_2$	$\alpha$	$\rho$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Afiliación social	1-7	5.83	1.06	-1.14	1.45	0.90	0.91										
2.	Gestión de la salud	1-7	6.14	0.92	-1.52	2.87	0.85	0.89	0.56**									
3.	Desarrollo de habilidades	1-7	6.12	0.88	-1.19	1.47	0.86	0.91	0.58**	0.76**								
4.	Imagen	1-7	5.23	1.21	-0.84	0.92	0.85	0.79	0.41**	0.47**	0.41**							
5.	Reconocimiento social	1-7	3.85	1.52	-0.11	-0.84	0.90	0.85	0.33**	0.17**	0.23**	0.44**						
6.	SN autonomía	1-5	4.24	0.64	-0.93	0.88	0.77	0.77	0.41**	0.36**	0.45**	0.10	0.08					
7.	SN competencia	1-5	4.10	0.64	-0.75	1.10	0.77	0.77	0.34**	0.38**	0.43**	0.15**	0.13**	0.74**				
8.	SN relación	1-5	4.28	0.68	-0.95	0.92	0.85	0.86	0.48**	0.36**	0.40**	0.12	0.09	0.72**	0.65**			
9.	Regulación autónoma	0-4	3.41	0.55	-1.12	1.31	0.89	0.89	0.37**	0.49**	0.48**	0.20**	0.00	0.56**	0.51**	0.47**		
10.	Regulación controladora	0-4	0.72	0.58	1.07	1.08	0.77	0.79	0.05	-0.02	0.04	0.22**	0.28**	-0.07	-0.02	-0.06	-0.01	

$\alpha$ : alpha de Cronbach; CCI: coeficiente de correlación intraclase;  $\gamma_1$ : asimetría;  $\gamma_2$ : curtosis;  $\rho$ : rho de Raykov; SN: satisfacción de la necesidad.

\*  $p < .05$ .

\*\*  $p < .01$ .



**Tabla 3** Análisis de regresión que predice la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la motivación autónoma/controladora a partir de los contenidos de metas

Variables independientes	Autonomía			Competencia			Relación			Regulación autónoma			Regulación controladora		
	$\beta$	$t$	$R^2$	$\beta$	$t$	$R^2$	$\beta$	$t$	$R^2$	$\beta$	$t$	$R^2$	$\beta$	$t$	$R^2$
Metas intrínsecas	0.52***	10.69	0.23	0.46***	9.06	0.19	0.53***	10.89	0.24	0.58***	12.06	0.28	-0.13*	-2.40	0.10
Metas extrínsecas	-0.13*	2.59		-0.04	-0.76		-0.11*	-2.31		-0.15**	-3.16		0.35***	6.71	

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

las dos metas extrínsecas (i.e., imagen y reconocimiento social). Esto puede ser útil cuando los objetivos de estudios futuros requieran considerar estas variables de forma general dentro de un modelo más complejo.

Además, los análisis de consistencia interna y estabilidad temporal sugieren que la versión española del GCEQ es una medida fiable para evaluar este constructo. Los análisis multigrupo realizados apoyaron la existencia de invariancia configural, escalar, y métrica, lo que supone para algunos autores un requisito mínimo que permitiría asumir que el instrumento se muestra invariante y, por tanto, comparar las medias obtenidas en sus distintos factores latentes (Milfont & Fischer, 2010; Strasheim, 2011). Por contra, otros autores plantean la necesidad de verificar a tal efecto la existencia de invariancia estricta (Wu, Li & Zumbo, 2007). Por tanto, dado que los resultados obtenidos no permiten establecer de manera inequívoca el carácter invariante del instrumento en función del sexo, las posibles diferencias existentes en las puntuaciones de los distintos factores del GCEQ entre hombres y mujeres deberían ser interpretadas con extrema cautela.

Los resultados de los análisis de regresión mostraron evidencias de validez de criterio del GCEQ al mostrarse en línea con los postulados teóricos de la TAD (Deci & Ryan, 2000). Desde la TAD se postula que las metas intrínsecas promueven resultados adaptativos para el desarrollo de la persona en la medida en que satisfacen las necesidades psicológicas básicas. Este postulado ha recibido apoyo empírico tanto en el dominio general de la vida como en el contexto específico del ejercicio (Sebire et al., 2009; Sheldon et al., 2004). En línea con los postulados de la TAD y los estudios previos, los resultados de este estudio mostraron que las metas intrínsecas predijeron positivamente las necesidades de autonomía, competencia, y relación. Además, las metas intrínsecas y extrínsecas mostraron efectos diferenciados respecto a la regulación motivacional de la conducta del ejercicio. En concreto, las metas intrínsecas predijeron de forma positiva una regulación autónoma de la conducta del ejercicio, mientras que las metas extrínsecas predijeron positivamente una regulación controladora.

Aunque, en general, los resultados de este estudio proporcionan apoyo psicométrico a la versión española del GCEQ, algunas limitaciones deben ser reconocidas. En primer lugar, este instrumento permite la medición de tres metas intrínsecas (i.e., afiliación social, gestión de la salud, y desarrollo de habilidad) y dos metas extrínsecas (i.e., imagen, y reconocimiento social), de acuerdo con la conceptualización establecida en la miniteoría de contenido de metas (Deci & Ryan, 2000). No obstante, esta miniteoría no limita el número de metas, de forma que motivos o razones contemplados en instrumentos de medida previos (Cash et al., 1994; Frederick & Ryan, 1993; Markland & Ingledew, 1997; Ryan et al., 1997; Silberstein et al., 1988) podrían ser revisados en estudios futuros al objeto de explorar tanto su clarificación conceptual como sus posibles efectos diferenciados de acuerdo con la definición establecida para las metas intrínsecas y extrínsecas en el contexto del ejercicio.

En segundo lugar, en los AFC realizados se empleó una única muestra formada por estudiantes del grado de ciencias de la actividad física y el deporte con mayor proporción de estudiantes de sexo masculino, hecho que impidió realizar una validación cruzada de los resultados. Esta última

limitación resulta relevante por cuanto los resultados sugirieron la eliminación de uno de los ítems propuestos en la versión original del instrumento, además de la conveniencia de sustituir otro de los ítems presentes en dicha versión por uno que había sido descartado en versiones preliminares del mismo (Sebire et al., 2008).

Futuros estudios deberían evaluar las propiedades psicométricas de la versión española del GCEQ en poblaciones más diversas en cuanto a su edad, práctica deportiva y nivel cultural. Finalmente, la validez del constructo meta intrínseca y meta extrínseca ha sido apoyada tanto a través de sus efectos diferenciados sobre variables motivacionales contempladas en la TAD (Sebire et al., 2008) como sobre algunas consecuencias cognitivas, afectivas y conductuales en el ejercicio (Sebire et al., 2009). Sin embargo, el desarrollo de una escala es un proceso continuo y futuros estudios

podrían aumentar el valor de este constructo analizando el efecto de predicción sobre otras consecuencias específicas o derivadas de la práctica de ejercicio (e.g., formas de pasión por el ejercicio, adicción al ejercicio, satisfacción con el ejercicio).

En resumen, el GCEQ se muestra como una medida válida y fiable para medir los contenidos de meta en el ejercicio en el contexto español. Este instrumento permite medir las razones o motivos para realizar ejercicio físico de acuerdo con la conceptualización establecida en la miniteoría de contenido de metas (Deci & Ryan, 2000). Por lo tanto, este instrumento puede resultar interesante por cuanto distingue los posibles efectos diferenciados que los motivos o razones para realizar ejercicio pueden tener en el desarrollo de la persona en función del carácter intrínseco o extrínseco de los mismos.

## Apéndice A

Cuestionario de Contenido de Metas en el Ejercicio		
Posición del ítem y versión		
VI	VE	Redacción del ítem
		Afiliación social
1	1	Crear vínculos con otras personas
4	4	Conocer a otras personas que compartan mi interés por el ejercicio físico
8	8	Desarrollar buenas amistades
12	11	Conectar con otros de manera significativa
-	-	Compartir mi tiempo libre con una pareja o amigo <sup>a</sup>
-	-	Compartir mis experiencias físicas con personas a las que importo <sup>a</sup>
		Gestión de la salud
3	3	Aumentar mis niveles de energía
11	10	Incrementar mi resistencia ante enfermedades y dolencias
17	15	Mejorar mi salud en general
19	17	Mejorar mi resistencia, aguante
		Desarrollo de habilidades
6	6	Adquirir nuevas habilidades para el ejercicio
10	9	Desarrollar mis habilidades para el ejercicio
16	14	Llegar a ser hábil en un determinado ejercicio o actividad
20	19	Aprender a ejercitar nuevas técnicas
		Imagen
2	2	Mejorar mi apariencia física
7	7	Mejorar la apariencia de mi cuerpo en general
14	-	Estar en forma para lucir atractivo ante los demás
18	16	Cambiar mi apariencia modificando una parte específica de mi cuerpo
		Reconocimiento social
5	5	Ganar la aprobación de los otros
9	-	Ser socialmente respetado por otros
13	12	Impresionar a otros
15	13	Ser reconocido por los otros
-	-	Ser reconocido como una persona que hace ejercicio <sup>a</sup>
-	18	Ganar reconocimiento social por parte de los otros <sup>a</sup>

VI: versión inglesa (24 ítems Estudio 1; 20 ítems Estudio 2 y 3; Sebire et al., 2008); VE: versión propuesta para el contexto español.

<sup>a</sup> Ítem incluido en la versión preliminar inglesa (Estudio 1; Sebire et al., 2008).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

- American College of Sports Medicine. (2013). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (9.a Ed.). Baltimore, MD: ACSM.
- Bentler, P. M. (1989). *EQS structural equations program manual*. Los Angeles, CA: BMDP Statistical Software.
- Bollen, K. A. & Stine, R. A. (1992). Bootstrapping goodness-of-fit measures in structural equation models. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 205–229. <http://dx.doi.org/10.1177/0049124192021002004>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2.a Ed.). Nueva York, NY: Routledge.
- Byrne, B. M. & Stewart, S. M. (2006). The MACS approach to testing for multigroup invariance of a second-order structure: A walk through the process. *Structural Equation Modeling*, 13(2), 287–321. [http://dx.doi.org/10.1207/s15328007sem1302\\_7](http://dx.doi.org/10.1207/s15328007sem1302_7)
- Capdevila, L., Niñerola, J. & Pintanel, M. (2004). Motivación y actividad física: el Autoinforme de Motivos para la Práctica del Ejercicio Físico (AMPEF). *Revista de Psicología Del Deporte*, 13(1), 55–74.
- Cash, T. F., Novy, P. L. & Grant, J. R. (1994). Why do women exercise? Factor analysis and further validation of the reasons for the exercise inventory. *Perceptual and Motor Skills*, 78(4), 539–544. <http://dx.doi.org/10.2466/pms.1994.78.2.539>
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 14(3), 464–504. <http://dx.doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Chen, H. & Zhu, J. (2012). Measurement invariance of WISC-IV across normative and clinical samples. *Personality and Individual Differences*, 52(2), 161–166. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2011.10.006>
- Cheung, G. W. & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233–255. <http://dx.doi.org/10.1207/S15328007SEM0902>
- Craft, B. B., Carroll, H. A. & Lustyk, M. K. B. (2014). Gender differences in exercise habits and quality of life reports: Assessing the moderating effects of reasons for exercise. *International Journal of Liberal Arts and Social Science*, 2(5), 65–76.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Nueva York, NY: Springer Science & Business Media.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The what and why of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. [http://dx.doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](http://dx.doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Duriez, B., Soenens, B. & Vansteenkiste, M. (2008). The intergenerational transmission of authoritarianism: The mediating role of parental goal promotion. *Journal of Research in Personality*, 42(3), 622–642. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrp.2007.08.007>
- Finney, S. J. & di Stefano, C. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. En G. R. Hancock, & R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (pp. 269–314). Greenwich, CT: Information Age.
- Fleiss, J. L. (2011). *Design and analysis of clinical experiments*. Nueva York, NY: John Wiley & Sons. <http://dx.doi.org/10.1002/9781118032923>
- Frederick, C. M. & Ryan, R. M. (1993). Differences in motivation for sport and exercise and their relations with participation and mental health. *Journal of Sport Behavior*, 16(3), 124–146.
- González-Cutre, D., Sicilia, A. & Fernández, A. (2010). Hacia una mayor comprensión de la motivación en el ejercicio físico: medición de la regulación integrada en el contexto español. *Psicothema*, 22(4), 841–847.
- Gunnell, K. E., Crocker, P. R. E., Mack, D. E., Wilson, P. M. & Zumbo, B. D. (2014). Goal contents, motivation, psychological need satisfaction, well-being and physical activity: A test of self-determination theory over 6 months. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(1), 19–29. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.08.005>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (7.a Ed). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Ingledeu, D. K. & Ferguson, E. (2007). Personality and riskier sexual behaviour: Motivational mediators. *Psychology & Health*, 22(3), 291–315. <http://dx.doi.org/10.1080/14768320600941004>
- Ingledeu, D. K. & Markland, D. (2008). The role of motives in exercise participation. *Psychology & Health*, 23(7), 807–828. <http://dx.doi.org/10.1080/08870440701405704>
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago, IL: Scientific Software International.
- Kasser, T. & Ryan, R. M. (1993). A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 410–422. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.65.2.410>
- Kasser, T. & Ryan, R. M. (1996). Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22(3), 280–287. <http://dx.doi.org/10.1177/0146167296223006>
- Molanorouzi, K., Khoo, S. & Morris, T. (2015). Motives for adult participation in physical activity: type of activity, age, and gender. *BMC Public Health*, 15(1) <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-015-1429-7>, 1
- Markland, D. & Ingledeu, D. K. (1997). The measurement of exercise motives: Factorial validity and invariance across gender of a revised exercise motivations inventory. *British Journal of Health Psychology*, 2(3), 361–376. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8287.1997.tb00549.x>
- Markland, D. & Ingledeu, D. K. (2007). Exercise participation motives. A self-determination theory perspective. En M. S. Hagger (Ed.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (pp. 23–34). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Milfont, T. & Fischer, R. (2010). Testing measurement invariance across groups: Applications in cross-cultural research. *International Journal of Psychological Research*, 3, 111–121. <http://dx.doi.org/10.21500/20112084.857>
- Moreno-Murcia, J. A., Cervelló-Gimeno, E. & Martínez-Camacho, A. (2007). Validación de la escala de medida de los motivos para la actividad física-revisada en españoles: Diferencias por motivos de participación. *Anales de Psicología*, 23(1), 167–176.
- Moreno-Murcia, J. A., Marcos-Pardo, P. J. & Huéscar, E. (2016). Motivos de práctica físico-deportiva en mujeres: Diferencias entre practicantes y no practicantes. *Revista de Psicología del Deporte*, 25(1), 35–41.
- Muñiz, J., Elosua, P. & Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los test: Segunda edición. *Psicothema*, 25(2), 151–157. <http://dx.doi.org/10.7334/psicothema2013.24>
- Raykov, T. (2004). Behavioral scale reliability and measurement invariance evaluation using latent variable modeling. *Behavior Therapy*, 35, 299–331. [http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7894\(04\)80041-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80041-8)
- 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. <http://dx.doi.org/10.1037//0003-066X.55.1.68>

- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2007). Active human nature: Self-determination theory and the promotion and maintenance of sport, exercise, and health. En M. S. Hagger, & N. L. D. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (pp. 1–19). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ryan, R. M., Frederick, C. M., Lepes, D., Rubio, N. & Sheldon, K. (1997). Intrinsic motivation and exercise adherence. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 335–354.
- Sánchez, J. M. & Núñez, J. L. (2007). Análisis preliminar de las propiedades psicométricas de la versión española de la Escala de Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio Físico. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 2(2), 83–92.
- Sebire, S. J., Standage, M. & Vansteenkiste, M. (2008). Development and validation of the Goal Content for Exercise Questionnaire. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30, 353–377. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.30.4.353>
- Sebire, S. J., Standage, M. & Vansteenkiste, M. (2009). Examining intrinsic versus extrinsic exercise goals: cognitive, affective, and behavioral outcomes. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31(2), 189–210. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.31.2.189>
- Sheldon, K. M., Ryan, R. M., Deci, E. L. & Kasser, T. (2004). The independent effects of goal contents and motives on well-being: It's both what you pursue and why you pursue it. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(4), 475–486. <http://dx.doi.org/10.1177/0146167203261883>
- Sicilia, A., Artés, E. M., Orta, A., Casimiro, A. J. & González-Cutre, D. (2011). *Hábitos deportivos actitudes y satisfacción de los almerienses ante el deporte*. Almería: Universidad de Almería.
- Sicilia, A., González-Cutre, D., Artés, E. M., Orta, A., Casimiro, A. J. & Ferriz, R. (2014). Motivos de los ciudadanos para realizar ejercicio físico: Un estudio desde la teoría de la autodeterminación. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 46, 83–91. [http://dx.doi.org/10.1016/S0120-0534\(14\)70011-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0120-0534(14)70011-1)
- Silberstein, L. R., Striegel-Moore, R. H., Timko, C. & Rodin, J. (1988). Behavioural and psychological implications of body dissatisfaction: Do men and women differ? *Sex Roles*, 19(3), 219–232. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00290156>
- Strasheim, A. (2011). Testing the invariance of second-order confirmatory factor analysis models that include means and intercepts. *Management Dynamics*, 20(4), 38–75.
- Vansteenkiste, M., Matos, L., Lens, W. & Soenens, B. (2007). Understanding the impact of intrinsic versus extrinsic goal framing on exercise performance: The conflicting role of task and ego involvement. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 771–794. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.04.006>
- Vansteenkiste, M., Neyrinck, B., Niemić, C. P., Soenens, B., de Witte, H. & van den Broeck, A. (2007). On the relations among work value orientations, psychological need satisfaction, and job outcomes: A self-determination theory approach. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 80, 251–277. <http://dx.doi.org/10.1348/096317906X111024>
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Soenens, B., Matos, L. & Lacante, M. (2004). Less is sometimes more: Goal Content Matters. *Journal of Educational Psychology*, 96(4), 755–764. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.96.4.755>
- Vlachopoulos, S. P. & 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(3), 179–201. <http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee1003.4>
- Wu, A. D., Li, Z. & Zumbo, B. D. (2007). Decoding the meaning of factorial invariance and updating the practice of multi-group confirmatory factor analysis: A demonstration with TIMSS data. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 12(3), 1–26.
- Yuan, K.-H. & Hayashi, K. (2003). Bootstrap approach to inference and power analysis based on three statistics for covariance structure models. *The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 56, 93–110. <http://dx.doi.org/10.1348/000711003321645368>