



Original

Relaciones entre metas de logro 3×2 y satisfacción de la necesidad psicológica básica de competencia

José-Antonio Cecchini, Antonio Méndez-Giménez*, y Cristina García-Romero

Facultad de Formación del Profesorado y Educación, Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, España



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 24 de marzo de 2018
Aceptado el 17 de septiembre de 2018
On-line el 15 de octubre de 2018

Palabras clave:

Motivación
Cambio intraindividual
Longitudinal

R E S U M E N

Este es el primer estudio que aborda la relación entre las metas de logro 3×2 , que se construyen con base en el modo de entender la competencia, y la satisfacción de la necesidad psicológica de competencia en jóvenes escolares. La muestra está formada por 263 personas (133 varones y 130 mujeres; $M = 12.40$, $DT = .49$). Se toman tres medidas a lo largo de dos años. Se realizan análisis de ecuaciones estructurales utilizando el verdadero cambio intraindividual. Los resultados muestran el valor predictivo (transversal y longitudinal) de las seis orientaciones de meta sobre la satisfacción de la necesidad de competencia; no obstante, se establecen diferencias en función de la definición y de la valencia. Estos resultados avalan los últimos avances en la teoría de metas de logro, que ofrece una definición más precisa de las metas basada exclusivamente en la percepción de competencia.

© 2018 Universidad de País Vasco. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Relationships Between 3×2 Achievement Goals and the Satisfaction of the Basic Psychological Need for Competence

A B S T R A C T

This is the first study that addresses the relationship between 3×2 achievement goals, which are built based on the way of understanding the competence, and the satisfaction of the psychological need for competence in schoolchildren. The sample consists of 263 (133 men and 130 women, $M = 12.40$, $SD = .49$). Three measurements are taken over two years. Analyses of structural equations are made using true intraindividual change. The results show the predictive value (transversal and longitudinal) of the six goal orientations on the satisfaction of the need for competence; however, they establish differences depending on definition and valence. These results support the latest advances in achievement goals theory, which offers a more precise definition of goals based exclusively on the perception of competence.

© 2018 Universidad de País Vasco. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Keywords:

Motivation
Intraindividual change
Longitudinal

Introducción

La teoría de meta de logro (TML) es uno de los marcos más aceptados para estudiar y explicar la motivación académica. Desde este marco, el individuo es percibido como un organismo intencional que opera de forma racional en función de unos objetivos (Nicholls, 1984). Esta teoría sitúa la competencia, y el modo de entenderla por los diferentes individuos, como su eje vertebral. Las personas difie-

ren en el modo de entender la competencia con base en factores individuales y situacionales (Elliot y Dweck, 2005). No obstante, el constructo de metas de logro ha evolucionado en los últimos años pasando de ser un concepto general, que explicaba tanto el comportamiento como el objetivo o resultado esperado en situaciones de logro (Nicholls, 1989), a un enfoque que describe el constructo como objetivo y asume la competencia como núcleo conceptual, ofreciendo así una definición más precisa que se basa exclusivamente en la competencia (Elliot, 1999).

De forma paralela a esta evolución conceptual, los teóricos han ido reconsiderando tanto el número como el tipo de metas de logro. Para Nicholls (1984), existen dos concepciones de habilidad que

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mendezantonio@uniovi.es (A. Méndez-Giménez).

determinan dos tipos diferentes de metas (modelo dicotómico). Las metas de *maestría* o *tarea*, en las que la competencia se construye de manera autorreferenciada, y las metas de *rendimiento* o *ego*, en las que la competencia se construye con base en la comparación social, es decir, de manera heterorreferenciada. Con el paso del tiempo, este modelo pasa a tener tres dimensiones (modelo tricotómico), debido al reconocimiento de dos tipos de valencia en las metas de rendimiento (metas de aproximación-rendimiento y evitación-rendimiento), y más tarde, cuatro, cuando se propone que tanto las *metas de maestría* como las *metas de rendimiento* se dividan en metas de aproximación y evitación (Elliot y McGregor, 2001). La introducción de las metas de evitación contempla la posibilidad de evitar posibilidades negativas en la construcción de las metas de logro (Elliot, 1999; Elliot y Harackiewicz, 1996; Middleton y Midgley, 1997).

En la última década, la TML ha dado un nuevo paso proponiendo el modelo de *logro* 3×2 (ML-3 \times 2; Elliot, Murayama, y Pekrun, 2011; Murayama, Elliot, y Friedman, 2012). Según estos autores, la competencia puede ser definida en términos del estándar utilizado en la evaluación, es decir, el referente utilizado para determinar si uno lo está haciendo bien o mal. En consecuencia, se pueden identificar tres estándares básicos de evaluación: un estándar absoluto (la *tarea*), un estándar *intrapersonal* (el *yo*), y un estándar normativo (el *otro*). Las metas basadas en la *tarea* utilizan las demandas absolutas de la *tarea* como el referente de evaluación (p. ej., realizar correctamente muchos ejercicios y habilidades). Las metas basadas en el *yo* utilizan la propia trayectoria *intrapersonal* como el referente de evaluación (p. ej., realizar los ejercicios mejor de lo que lo hago habitualmente). Las metas basadas en el *otro* utilizan un referente de evaluación *interpersonal* (p. ej., superar a los otros estudiantes en relación con las tareas y habilidades). Pero además, la competencia puede ser evaluada como una posibilidad deseable y positiva (es decir, con una valencia de *aproximación* al éxito) o como una posibilidad negativa e indeseable (es decir, con una valencia de *evitación* del fracaso) (Elliot y Harackiewicz, 1996; Elliot y McGregor, 2001).

De este modo, el modelo de ML-3 \times 2 (Elliot et al., 2011) determina seis metas de logro derivadas de cruzar los tres estándares utilizados para definir la competencia con las dos formas en que esta puede ser valorada. Las *metas de aproximación-tarea* (MAT, competencia basada en la *tarea*), las *metas de evitación-tarea* (MET, evitación de la incompetencia basada en la *tarea*), las *metas de aproximación-yo* (MAY, competencia basada en el *yo*), las *metas de evitación-yo* (MEY, evitación de incompetencia basada en el *yo*), las *metas aproximación-otro* (MAO, competencia basada en el *otro*) y las *metas de evitación-otro* (MEO, evitación de incompetencia basada en el *otro*). El marco de ML-3 \times 2 ha sido contrastado empíricamente tanto en el contexto académico universitario y de la educación secundaria (Elliot et al., 2011; Méndez-Giménez, Cecchini, Fernández-Río, Méndez-Alonso, y Prieto-Saborit, 2017; Méndez-Giménez, Cecchini, Méndez-Alonso, Prieto-Saborit, y Fernández-Río, 2018) como en el ámbito deportivo (Mascret, Elliot, y Cury, 2015) y de la Educación Física (Méndez-Giménez, García-Romero, y Cecchini, en prensa; Méndez-Giménez, Cecchini, y Fernández-Río, 2014).

Por otro lado, la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2000, 2002) establece que todos los individuos tienen la exigencia de satisfacer tres necesidades básicas para el desarrollo y el mantenimiento de la salud psicológica y/o bienestar personal, una de las cuales es la necesidad psicológica básica de competencia (SNPBC). La competencia es la necesidad psicológica de ejercer un efecto significativo en el entorno. Se refiere a la propensión innata a desarrollar habilidades y capacidades, y experimentar efectividad en la acción. Sin embargo, como ha quedado anteriormente expuesto, las personas difieren en el modo de entender la competencia y, en consecuencia, de evaluarla y de satisfacerla, según el modelo de

ML-3 \times 2, hasta de seis formas diferentes. Es decir, la SNPBC también debería estar relacionada con el modo particular de construir la competencia, en este caso la satisfacción de competencia desde las ML-3 \times 2.

Dado el sustantivo avance que ha experimentado el marco conceptual de ML-3 \times 2, concretamente en cuanto a las diversas formas de concebir la competencia, se necesita explorar cómo se relacionan todos estos constructos con la SNPBC, tanto en estudios transversales como longitudinales. Conocer esas relaciones entre las ML-3 \times 2 y SNPBC es una cuestión clave en el desarrollo de la TML, puesto que esta teoría sitúa la competencia (y, por extensión, el modo de satisfacerla) como su eje vertebral. Tal y como establece la teoría de las necesidades psicológicas básicas (Ryan y Deci, 2000, 2002), la competencia se define como la capacidad de realizar acciones con la seguridad de que el resultado sea aquel que se espera o desea. Es decir, la competencia está ligada a la satisfacción de una determinada meta, aquella que adopta el individuo. En consecuencia, en el escrutinio de las relaciones, todas las ML-3 \times 2 deberían estar asociadas con la SNPBC, aunque con distintos valores predictivos. Además, se debería encontrar que ciertas ML-3 \times 2 son más tendientes a satisfacer la competencia que otras, especialmente si se tienen en consideración las siguientes premisas del marco teórico (Elliot et al., 2011):

(a) Las metas basadas en la aproximación deberían tener un mayor valor predictivo que las metas de evitación sobre la SNPBC. Pekrun, Elliot, y Maier (2006, 2009) han apuntado que usar el éxito como centro de la actividad reguladora provoca esperanza, entusiasmo y excitación, puesto que constantemente se recuerda la posibilidad de éxito. Estos procesos apetitivos tienden a promover un compromiso pleno y facilitan un foco amplio de implicación en la *tarea* (Elliot, 1999). Por el contrario, utilizar el fracaso como centro de regulación provoca y perpetúa la amenaza, la ansiedad y la vigilancia (Pekrun, Elliot, y Maier, 2006; Pekrun, Elliot, y Maier, 2009). En general, perseguir metas basadas en la aproximación es mucho más agradable desde un punto de vista fenomenológico y es más adecuado para facilitar la implicación eficiente y efectiva en la *tarea* (Elliot, Shell, Henry, y Maier, 2005).

(b) Las metas basadas en la *tarea* deberían tener un mayor valor predictivo que las metas basadas en el *yo*, y estas, a su vez, que las metas basadas en el *otro*. El uso de un estándar de evaluación basado en la *tarea* para la regulación es sencillo, ya que simplemente requiere la capacidad de representar cognitivamente una *tarea* y discernir el grado en que se ha logrado o no dicha *tarea* (Elliot et al., 2011). Según estos autores, es probable que esta forma de esfuerzo sea óptima para la experiencia fenomenológica de la regulación. Por otro lado, el uso de un estándar basado en el *yo* es más complicado y requiere mayor capacidad cognitiva que el uso de un estándar basado en la *tarea*. Incluso en su forma más simple, la regulación basada en el *yo* requiere la capacidad de representar cognitivamente dos resultados a la vez (uno de los cuales no está presente), y evaluar los resultados en términos de secuencia temporal. Por último, el uso de un estándar interpersonal en la evaluación de las metas basadas en el *otro* varía en complejidad en función de si la comparación con otro es concreta y presente en la situación de logro (como en la competencia cara a cara) o consiste en información normativa agregada. En general, la comparación interpersonal requiere la representación y la utilización de un referente de evaluación más abstracto y el criterio normativo de la evaluación no se suele calibrar para proporcionar un desafío óptimo (Nicholls, 1989). Por consiguiente, esta meta puede no ser tan ideal para la experiencia fenomenológica de la regulación como las metas basadas en la *tarea* o incluso en el *yo* (Elliot et al., 2011).

En el presente estudio se han tomado medidas de las ML-3 \times 2 y de la SNPBC en tres momentos distintos. Con esta información se realizan análisis de ecuaciones estructurales en tres pasos sucesivos: (1) análisis transversales entre estas variables en el T1 y el T2;

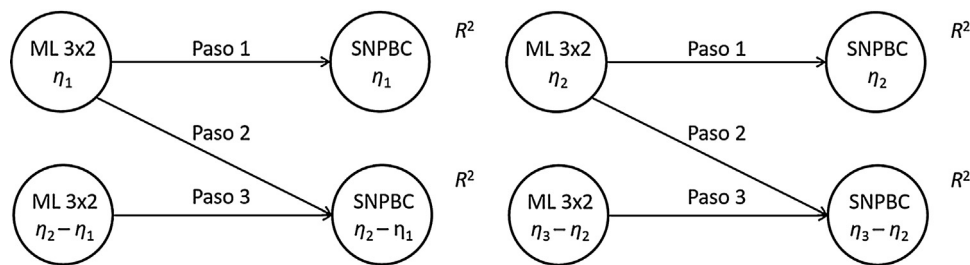


Figura 1. Análisis de ecuaciones estructurales en tres pasos sucesivos entre las metas de logro 3×2 (ML 3×2) y la satisfacción de la necesidad psicológica básica de competencia (SNPBC) entre T1 y T2 (izquierda) y T2 y T3 (derecha).

(2) análisis longitudinales entre las ML- 3×2 en el T1 y el T2 con el verdadero cambio intraindividual (TIC) en la SNPBC en $\eta_2 - \eta_1$ y $\eta_3 - \eta_2$, respectivamente; y (3) análisis TIC entre las ML- 3×2 en $\eta_2 - \eta_1$ y $\eta_3 - \eta_2$ con la SNPBC en $\eta_2 - \eta_1$ y $\eta_3 - \eta_2$, respectivamente (Figura 1). ¿Por qué se incluye un paso 1, o un modelo de ecuaciones estructurales transversal, cuando se toman medidas en tres momentos temporales? La razón es que el marco de ML- 3×2 sitúa la competencia, y el modo de entenderla, como núcleo conceptual (Elliot, 1999). Por este motivo se considera necesario, como punto de partida, comprobar si se cumplen las predicciones de esta teoría en el inicio del modelo, es decir, que en el paso 1 todas y cada una de las ML- 3×2 predicen significativamente la SNPBC, y que este valor predictivo sea diferente en función de la definición y de la valencia (Elliot et al., 2005; Elliot et al., 2011; Pekrun et al., 2009). El paso siguiente (2) es confirmar estos resultados, de tal manera que las ML- 3×2 (en el η_1 y en el η_2) predicen el TIC en todos los casos ($\eta_2 - \eta_1$ y $\eta_3 - \eta_2$). Es decir, que medidas transversales (ML 3×2) predigan cambios longitudinales (SNPBC). El último paso (3) es comprobar que los cambios intraindividuales en las ML- 3×2 predicen cambios intraindividuales en la SNPBC. De confirmarse estas hipótesis se daría un fuerte apoyo a la TML- 3×2 , ya que, por primera vez, se avalarían sus predicciones utilizando ambos tipos de análisis: transversal y longitudinal.

Este es el primer estudio que aborda la relación entre las ML- 3×2 que se construyen con base en el modo de entender la competencia y la satisfacción de la misma en jóvenes escolares. Creemos que las implicaciones son importantes para la propia formulación de la teoría, ya que en caso de observarse resultados inconsistentes, esta debería ser revisada. Además, se podría responder a cuestiones que están en el centro de la teoría, como: ¿el modo de concebir la competencia, en la elaboración de metas, repercute en su nivel de satisfacción? Por ejemplo, ¿las MAT en las que la competencia se construye de manera autorreferenciada y las MAO en las que la competencia se construye con base en la comparación social satisfacen la percepción de competencia personal de manera diferente? o, por ejemplo, ¿los cambios intraindividuales en el modo de concebir la competencia, en la elaboración de metas, repercute positivamente en los cambios intraindividuales en la satisfacción de la misma (competencia percibida)?

Con base en la información aportada se formulan las siguientes hipótesis: (1) las ML- 3×2 predicirán positivamente la SNPBC (paso 1) en todos los casos; (2) el valor predictivo será diferente en función de la definición y de la valencia, de tal forma que: (2.1) las metas basadas en la tarea tendrán un mayor valor predictivo que las metas basadas en el yo, y estas, a su vez, que las metas basadas en el otro, en la predicción de la SNPBC; y (2.2) las metas de aproximación tendrán mayor valor predictivo que las metas de evitación sobre la SNPBC; (3) la varianza explicada (R^2) en el paso 1 de las ML- 3×2 sobre la SNPBC será superior en el T2 que en el T1; (4) las ML- 3×2 predicirán negativamente (ya que se resta al η_2 el η_1 y al η_3 el η_2 , respectivamente) el TIC de la SNPBC en todos los casos; y (5) el TIC de las ML- 3×2 predicirá positivamente el TIC de la SNPBC en todos los casos.

Método

Participantes

La muestra está compuesta por 263 estudiantes de seis centros de educación secundaria (133 varones y 130 mujeres), con edades comprendidas entre los 11 y los 14 años ($M = 12.76$, $DT = .89$). La recopilación de datos se lleva a cabo durante tres años consecutivos.

Instrumentos

Cuestionario de Metas de Logro 3×2 en Educación Física, desarrollado por Méndez-Giménez et al. (2014) con base en el cuestionario elaborado por Elliot et al. (2011). Los ítems están precedidos por el encabezamiento «En las clases de Educación Física mi meta es...». Está compuesto por un total de 24 ítems agrupados en 6 factores: MAT (p. ej., «...realizar correctamente muchos ejercicios y habilidades»), MET (p. ej., «...evitar hacer mal las tareas»), MAY (p. ej., «...realizar los ejercicios mejor de lo que lo hago habitualmente»), MEY (p. ej., «...evitar hacer las habilidades peor de como lo hago habitualmente»), MAO (p. ej., «...superar a otros estudiantes en la realización de habilidades y tareas»), MEO (p. ej., «...evitar hacer peor los ejercicios y las tareas que los otros estudiantes»). Los alfa de Cronbach del estudio de Méndez-Giménez et al. (2014) oscilan entre .74 (evitación-tarea) y .89 (aproximación-otro). En el presente estudio oscilan entre .72 (MEO, pasación 1) y .90 (MAO, pasación 2). Los participantes han indicado el grado de acuerdo con cada una de esas afirmaciones mediante una escala Likert de 5 puntos, que va desde 1 (nada cierto para mí) a 5 (totalmente cierto para mí).

Satisfacción de la necesidad psicológica básica de competencia. Se utiliza la subescala de competencia de la versión traducida al español y adaptada a la Educación Física por Moreno, González-Cutre, Chillón, y Parra (2008) de la Escala de Medición de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (Vlachopoulos y Michailidou, 2006). Esta dimensión está formada por 4 ítems (p. ej.: «siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto»). Todos los ítems van precedidos por el encabezado «En las clases de Educación Física...». Los ítems se corresponden con una escala tipo Likert que va desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). El alfa de Cronbach en el estudio de Moreno et al. (2008) es .78, y en el presente estudio oscila entre .75 y .80 en las tres pasaciones.

La razón fundamental por la que se ha utilizado el alfa de Cronbach como medida única de la consistencia interna de los instrumentos utilizados es poder comparar los resultados obtenidos en el presente estudio con los observados en los instrumentos originales que también utilizan esta misma medida. Las propiedades métricas de los instrumentos utilizados no deberían restringirse a la consistencia interna evaluada mediante el alfa de Cronbach, sino incluir la información necesaria sobre la validez, además de aportar evidencias de fiabilidad, dimanadas precisamente de los análisis de datos realizados mediante análisis factoriales confirmatorios. Para

ello, se presentan los resultados de los modelos finales completos en los que se ilustran todos los parámetros estimados.

Procedimiento

En el tercer trimestre de cada curso académico se administra el cuestionario, que es cumplimentado en las horas regulares de la clase de Educación Física. Se informa a los participantes de que el cuestionario es anónimo y que no hay respuestas correctas o incorrectas. Se cuenta con el permiso de la Comisión Ética para la Investigación de la Universidad y el consentimiento de las familias y del profesorado.

Análisis de datos

En el presente estudio, ocho participantes han estado ausentes en la segunda ola de medición y 12 participantes, en la tercera. Para hacer uso de todos los datos, se utiliza el algoritmo *expectation-maximization* para matrices de covarianza. Los estimadores con datos incompletos se pueden obtener por máxima verosimilitud a partir del algoritmo *expectation-maximization*, y según Schafer (1999), los estimadores pueden resultar más eficientes que los que se obtendrían con imputación múltiple debido a que no requieren de simulaciones ni dependen de un modelo estadístico o económico.

En el campo de la psicología, modelar el cambio intraindividual es una línea de investigación que ha progresado significativamente con la aplicación de técnicas de modelado de ecuaciones estructurales con datos de medidas repetidas (véase, p. ej., Little, Schnabel, y Baumert, 2000). La técnica más utilizada es el modelo de curva de crecimiento latente (LGC), que analiza las curvas de crecimiento descomponiéndolas en variables latentes que representan una intersección y un componente lineal de cambio. Sin embargo, aunque la LGC permite el examen del patrón de cambio durante todo el período de estudio, esta técnica no permite el modelado del verdadero cambio intraindividual para un intervalo de tiempo específico (Otis, Grouzet, y Pelletier, 2005). Dentro de esta línea de investigación, las puntuaciones TIC, propuestas por Steyer, Partchev, y Shanahan (2000), podrían analizarse en el nivel latente en lugar de en el nivel observado, ofreciendo una gran ventaja para distinguir los componentes de cambio de los componentes de error de medición. Además, en los modelos TIC, el verdadero cambio intraindividual, y no un componente particular del mismo como en los modelos de LGC, puede correlacionarse con otras variables, como ocurre en el presente estudio. Se ha elegido el TIC sobre el modelado LGC por dos razones principales. En primer lugar, se ha querido explorar el verdadero cambio en sí mismo, en lugar de sus componentes lineales, cuadráticos o cúbicos (por separado). En segundo lugar, se querían examinar las relaciones entre los cambios en las ML-3 × 2 y los cambios en la SNPBC. Aunque tanto en los modelos TIC como en las LGC es posible que se examine este tipo de correlación, solo el TIC permite la distinción entre las relaciones entre el cambio de T1 a T2 y de T2 a T3 (Otis et al., 2005). Es decir, permite comprobar los tres pasos propuestos en la presente investigación. Es cierto que esta técnica también tiene sus desventajas; la más importante quizá sea que son modelos estructurales más complejos y difíciles de entender. No obstante, estimamos que las ventajas superan ampliamente las desventajas, aportando una técnica muy poco utilizada en estudios previos y con importantes implicaciones metodológicas.

El TIC se basa en las suposiciones de que al menos dos variables miden la misma variable latente en, al menos, dos ocasiones, y que el modelo de medición es invariante a través del tiempo. Se ha utilizado el procedimiento de *parcels* (conjuntos de ítems) para formar dos indicadores por constructo (Little, Cunningham, Shahar, y Widaman, 2002), así como un enfoque de consistencia interna para

crear paquetes (dos ítems por factor) para las variables analizadas, de tal manera que los ítems de medición de la misma subescala se combinan dentro del mismo *parcel*. Las ventajas y desventajas de utilizar *parcels* es un debate en curso (p. ej., Little, Rhemtulla, Gibson, y Schoemann, 2013; Rocha y Chelladurai, 2012). Incluso en el caso ideal de que las escalas sean unidimensionales (es decir, sin errores de medición correlacionados o cargas cruzadas), que el modelo esté correctamente especificado y que las variables observadas estén distribuidas normalmente de forma multivariada, se ha mostrado que los estadísticos de ajuste del SEM y las estimaciones de los parámetros varían dependiendo de cómo se asignen los indicadores a las *parcels* (McIntosh, Edwards, y Antonakis, 2014). Por lo tanto, ha sido necesario proceder con cuidado y reportar la variabilidad de los estadísticos de ajuste y estimaciones de los parámetros en el modelo hipotetizado a través, también, de una asignación aleatorizada de los indicadores para las *parcels* (Little et al., 2002).

Para probar la hipótesis de que el modelo de medición es invariante a través del tiempo se han realizado 14 análisis factoriales confirmatorios, uno por cada ML-3 × 2 y otro por la SNPBC en los TIC ocurridos entre el T1 y el T2, y entre el T2 y el T3. Este modelo se denomina *multistate model with invariant parameters* (Steyer et al., 2000). La parte más sustantiva de este modelo de ecuaciones estructurales es la necesidad de que las cargas factoriales se mantengan constantes en el tiempo. El ajuste en todos los modelos no cambia significativamente. El $\Delta S - B\chi^2$ (2) oscila entre .22 y 1.57 y la significación es, en todos los casos, menor que .05. Estos resultados respaldan la invariancia factorial. La segunda etapa consiste en probar un modelo de referencia, el *modelo base*. A continuación se regresan los indicadores de cada variable latente en T2 a las variables latentes correspondientes a T1 (primer año), y las variables latentes de T3 a las variables latentes correspondientes a T2 (segundo año). Al agregar estos coeficientes y al mantener invariantes las cargas factoriales correspondientes (que son iguales a lo largo de los puntos de tiempo), se transforman los factores latentes en T2 (o en su caso en T3) en verdaderas puntuaciones del cambio intraindividual durante el año de medición (de T1 a T2 o, en su caso, de T2 a T3). Por lo tanto, este enfoque permite probar el modelo propuesto en función de los cambios intraindividuales (p. ej., Gniewosz y Watt, 2017). Al objeto de determinar los estimadores más adecuados se ha realizado un análisis exploratorio de los datos. El coeficiente de curtosis multivariada oscila en todos los modelos analizados entre 56.82 y 95.81, lo que indica que la muestra presenta una distribución no normal. Por este motivo, se han realizado análisis basados en la utilización del estadístico Satorra-Bentler chi-cuadrado ($S-B\chi^2$) y en los estimadores estándar consistentes (en lugar del habitual estadístico de máxima verosimilitud chi-cuadrado), ya que sirve como corrección para χ^2 cuando las suposiciones de distribución son violadas (véase, por ejemplo, Byrne, 2008). Teniendo en cuenta que la muestra presenta una distribución no normal, se utiliza el programa EQS 6.2 (Bentler, 2005). En cuanto a la estrategia de evaluación del ajuste del modelo, se han tenido en cuenta los siguientes índices de ajuste. Como índice de ajuste incremental se emplea la versión consistente del *comparative fit index*, cuyo cálculo se basa en el estadístico $S-B\chi^2$; como medida de los índices de ajuste absoluto se utiliza la versión consistente del *root mean square error approximation*, que tiene en cuenta el error de aproximación en la población (Browne y Cudeck, 1993). Esta discrepancia, medida por el *root mean square error approximation*, se expresa por el grado de libertad, por lo que es sensible a la complejidad del modelo; valores inferiores a .05 indican un buen ajuste, y valores tan altos como .08 representan errores de aproximación razonables en la población. Por último, se utiliza el *root mean square residual*. Como indicadores de un buen ajuste se recomiendan los siguientes valores: $\geq .95$ para el *comparative fit index*, $\leq .08$ para el *root mean square error approximation* (Byrne, 2008).

Tabla 1
Medias, desviaciones típicas y correlaciones entre T2 y T1 en todas las variables latentes

	M	DT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. MAT η_1	4.24	.68	1												
2. MET η_1	4.28	.72	.78***	1											
3. MAY η_1	4.18	.76	.71***	.62***	1										
4. MEY η_1	3.94	.91	.59***	.83***	.66***	1									
5. MAO η_1	3.08	1.16	.23**	.06	.23**	.20**	1								
6. MEO η_1	3.46	1.09	.32***	.31**	.22**	.42***	.85***	1							
7. SNPBC η_1	3.85	.76	.78***	.52***	.61***	.40***	.39***	.38***	1						
8. $\Delta(\eta_2 - \eta_1)$ MAT	-.06	.68	-.46***	-.29**	-.28**	-.28**	.01	-.17	-.19*	1					
9. $\Delta(\eta_2 - \eta_1)$ MET	-.07	.80	-.34***	-.42***	-.24**	-.53***	-.03	-.25*	-.11	.71***	1				
10. $\Delta(\eta_2 - \eta_1)$ MAY	-.07	.81	-.31***	-.22*	-.59***	-.50***	-.16	-.22*	-.12	.73***	.61***	1			
11. $\Delta(\eta_2 - \eta_1)$ MEY	-.02	1.07	-.27**	-.33***	-.33***	-.64***	-.07	-.57***	-.23*	.54**	.78***	.76***	1		
12. $\Delta(\eta_2 - \eta_1)$ MAO	-.11	1.18	-.13	.04	-.14	-.19	-.57***	-.55***	-.10	.25**	.06	.25**	.23**	1	
13. $\Delta(\eta_2 - \eta_1)$ MEO	-.06	1.16	-.18*	-.19*	-.16*	-.35***	-.44***	-.57***	-.11	.39***	.42***	.38***	.52***	.90***	1
14. $\Delta(\eta_2 - \eta_1)$ SNPBC	-.05	.74	-.45***	-.14	-.13	-.20*	-.09	-.39***	-.23*	.89***	.48***	.51***	.42***	.28**	.43***

Nota. M: media, DT: desviación típica, MAT: metas de aproximación-tarea, MAO: metas de aproximación-otro, MAY: metas de aproximación-yo, MET: metas de evitación-tarea, MEO: metas de evitación-otro, MEY: metas de evitación-yo, SNPBC: satisfacción de la necesidad psicológica básica de competencia.

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

Tabla 2
Medias, desviaciones típicas y correlaciones entre T3 y T2 en todas las variables latentes

	M	DT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. MAT η_2	4.22	.67	1												
2. MET η_2	4.25	.71	.77***	1											
3. MAY η_2	4.09	.71	.89***	.78***	1										
4. MEY η_2	3.89	.83	.66***	.85***	.75***	1									
5. MAO η_2	3.02	1.06	.36***	.12	.23**	.24**	1								
6. MEO η_2	3.36	.99	.34***	.30**	.18	.41***	.78***	1							
7. SNPBC η_2	3.80	.83	.79***	.54***	.75***	.54***	.42***	.30***	1						
8. $\Delta(\eta_{23} - \eta_2)$ MAT	-.05	.72	-.23*	-.11	-.17	-.05	-.07	-.03	-.19*	1					
9. $\Delta(\eta_3 - \eta_2)$ MET	-.15**	.75	-.20*	-.34**	-.24*	-.29**	.07	-.01	-.12	.81***	1				
10. $\Delta(\eta_3 - \eta_2)$ MAY	-.03	.76	-.24**	-.21*	-.36***	-.25**	.05	.09	-.15	.78***	.74***	1			
11. $\Delta(\eta_3 - \eta_2)$ MEY	.04	.85	-.21*	-.34**	-.26**	-.40***	.00	-.06	-.11	.60***	.95***	.79***	1		
12. $\Delta(\eta_3 - \eta_2)$ MAO	-.18**	1.20	-.04	.05	.09	.03	-.52***	-.50***	.01	.30***	.16	.19*	.23*	1	
13. $\Delta(\eta_3 - \eta_2)$ MEO	-.12	1.16	-.04	.02	.11	-.06	-.46***	-.55***	.07	.33***	.41***	.22	.42***	.90***	1
14. $\Delta(\eta_3 - \eta_2)$ SNPBC	.01	.67	-.33***	-.19*	-.36***	-.30**	-.21*	-.11	-.47***	.73***	.49***	.62***	.49***	.28**	.22*

Nota. M: media, DT: desviación típica, MAT: metas de aproximación-tarea, MAO: metas de aproximación-otro, MAY: metas de aproximación-yo, MET: metas de evitación-tarea, MEO: metas de evitación-otro, MEY: metas de evitación-yo, SNPBC: satisfacción de la necesidad psicológica básica de competencia.

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

Resultados

Análisis descriptivos

En las Tablas 1 y 2 se incluyen las medias y las correlaciones bivariadas entre el T2 y el T1, y entre el T3 y el T2 en todas las variables latentes. No se observan cambios significativos entre el T1 y el T2 en ninguna de las variables analizadas, pero sí en la MET y la MAO entre el T2 y el T3, en las que han incrementado sus valores. Esta tendencia general no excluye posibles diferencias en el cambio intraindividual. Aunque no hay un cambio significativo a nivel de grupo, algunos estudiantes pueden haber percibido más el cambio que otros.

Se observan correlaciones positivas de todas las ML-3 x 2 con la SNPBC en η_1 y en η_2 . También se observan correlaciones significativas entre las ML-3 x 2 η_1 (MAM, MEY y MEO) y la SNPBC $\eta_2 - \eta_1$, y entre las ML-3 x 2 η_2 (MAM, MEM, MAY, MEY y MAO) y la SNPBC $\eta_3 - \eta_2$. La correlación negativa entre las variables latentes de cambio (η_1 y $\eta_2 - \eta_1$) se debe al hecho de que η_1 es un componente de la diferencia $\eta_2 - \eta_1$; por lo tanto, si las varianzas de dos variables latentes son iguales y su correlación es menor que uno, la covarianza (y, por tanto, la correlación) entre η_1 y $\eta_2 - \eta_1$ es negativa (Steyer, 2005). Por último, aparecen correlaciones positivas entre todas las ML-3 x 2 $\eta_2 - \eta_1$ y la SNPBC $\eta_2 - \eta_1$, y

entre todas las ML-3 x 2 $\eta_3 - \eta_2$ y la SNPBC $\eta_3 - \eta_2$, por lo que los patrones de cambio en las ML-3 x 2 están relacionados con los patrones de cambio en la SNPBC.

Comprobación de los modelos propuestos

Los resultados del análisis SEM muestran que todos los modelos proporcionan un ajuste satisfactorio a los datos (Figura 2).

En todos los modelos las ML-3 x 2 (η_1 y η_2) predicen positivamente la SNPBC (η_1 y η_2 , paso 1), explicando entre un 11 y un 72% de la varianza (Figura 3). No obstante, este valor predictivo es diferente en función de la definición. Las metas basadas en la tarea explican (en conjunto) una media del 52%, mientras que las metas basadas en el yo explican (en conjunto) una media del 41%, y las metas basadas en el otro, una media del 15% de la varianza de la SNPBC. También se observan diferencias en función de la valencia; las metas de aproximación explican (en conjunto) una media del 47.5%, mientras que las metas de evitación explican (en conjunto) una media del 24.5% de la varianza de la SNPBC.

Los resultados muestran también que la varianza explicada en el paso 1 de las ML-3 x 2 sobre la SNPBC no es superior en el T2 que en el T1 en todos los casos (MEO). Pero al promediar la varianza explicada en el paso 1 con la obtenida en el paso 2 se observa que explican (en conjunto) una media del 31% en el paso 1 y una media

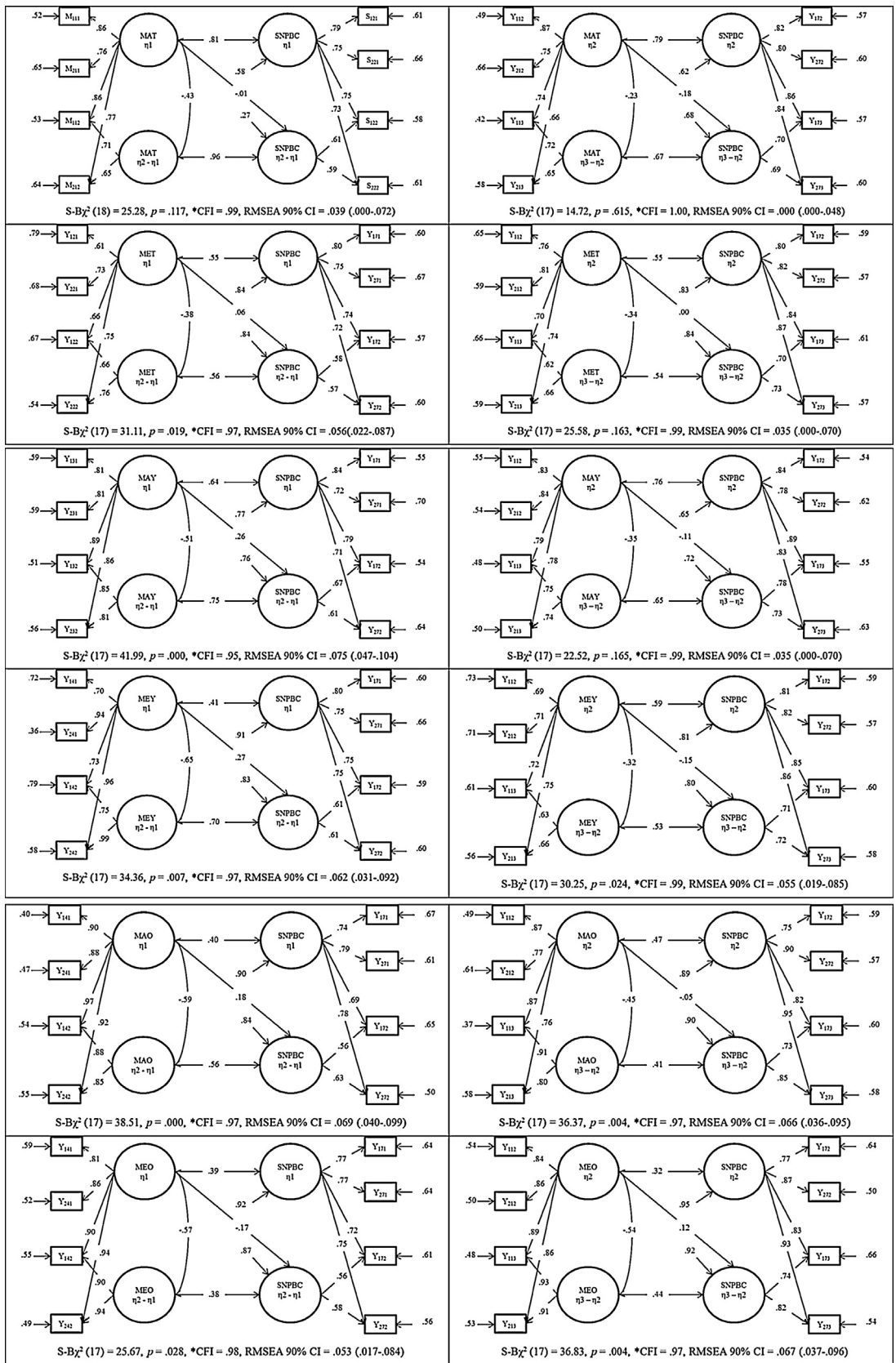


Figura 2. Modelos finales completos en los que se ilustran todos los parámetros estimados. Y_{ijk} es la variable observada; en este caso, i es un ítem, j es el constructo, k el tiempo de medida (pre y post). *Nota.* MAT: metas de aproximación-tarea, MAO: metas de aproximación-otro, MAY: metas de aproximación-yo, MET: metas de evitación-tarea, MEO: metas de evitación-otro, MEY: metas de evitación-yo, SNPBC: satisfacción de la necesidad psicológica básica de competencia.

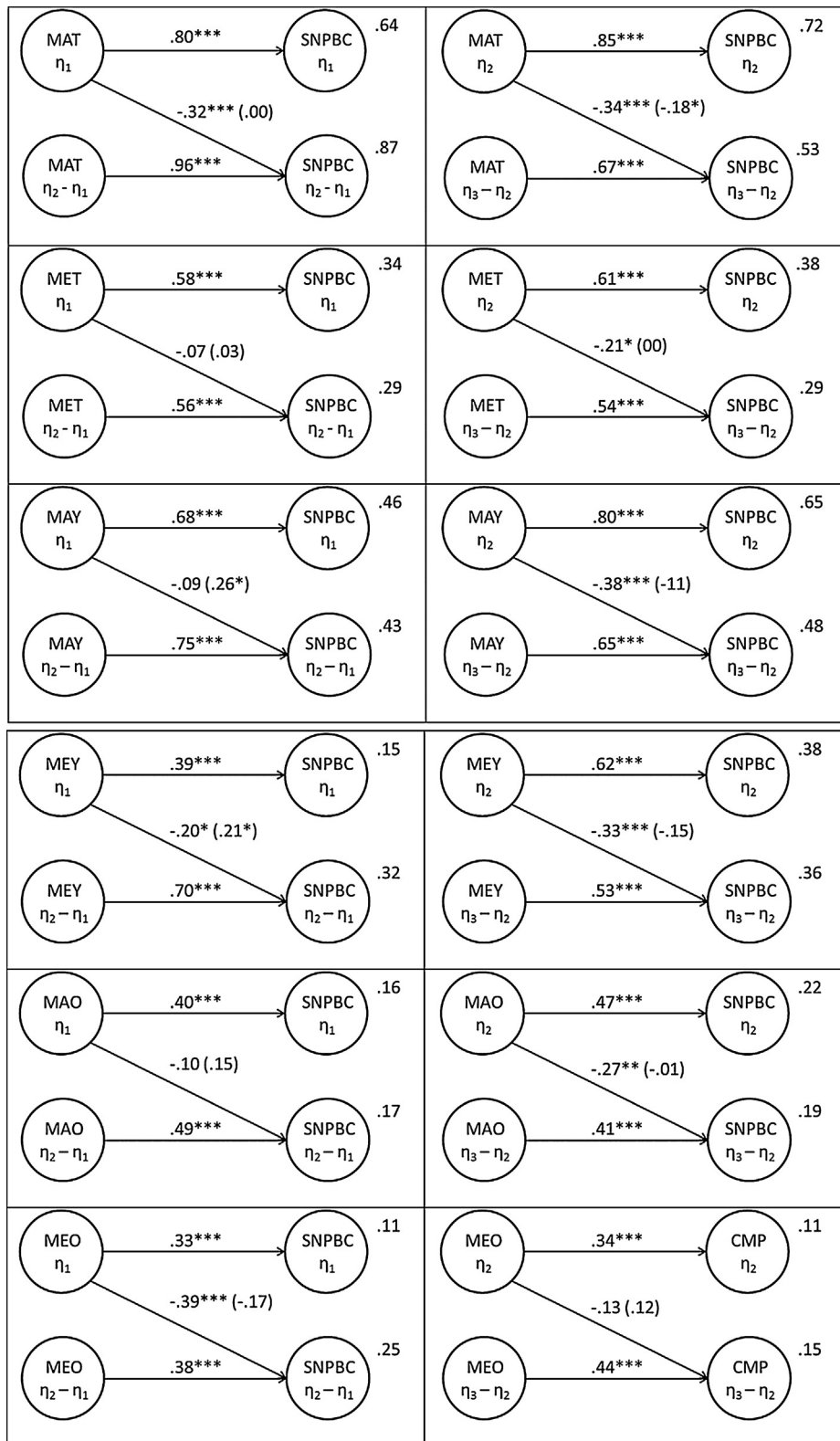


Figura 3. Análisis de ecuaciones estructurales en tres pasos sucesivos entre las metas de logro 3 × 2 y la satisfacción de la necesidad psicológica básica de competencia entre T1 y T2, y T2 y T3. Se recoge entre paréntesis el valor predictivo de las metas de logro 3 × 2 en T1/T2 sobre la SNPBC en el paso 3. Nota. MAT: metas de aproximación-tarea, MAO: metas de aproximación-otro, MAY: metas de aproximación-yo, MET: metas de evitación-tarea, MEO: metas de evitación-otro, MEY: metas de evitación-yo, SNPBC: satisfacción de la necesidad psicológica básica de competencia.

del 41% en el paso 2. Así mismo, las ML-3 × 2 tanto en el η_1 como en η_2 predicen de manera significativa y con signo negativo (ya que se resta al η_2 el η_1 y al η_3 el η_2 , respectivamente) el TIC de la SNPBC en ocho de los 12 casos. Concretamente, no se cumple en las metas

MET, MAY y MAO en el paso del T1 al T2 y en las metas MEO en el paso del T2 al T3. Por último, se observa que el TIC de las ML-3 × 2 predice positivamente el TIC de la SNPBC en todos los casos (Figura 2).

Discusión

El objetivo del presente estudio ha sido explorar las relaciones entre las ML-3 × 2 y la SNPBC, para lo que se pusieron a prueba diferentes SEM en tres pasos sucesivos. La primera hipótesis suponía que las ML-3 × 2 deberían predecir positivamente la SNPBC (paso 1). Los resultados han confirmado dicha hipótesis en todos los casos, siendo consistentes con las premisas del marco teórico (Elliot et al., 2011; García-Romero, 2015; Vlachopoulos y Michailidou, 2006) y parcialmente consistentes con el estudio de Méndez-Giménez et al. (2014), cuyos resultados muestran las MAT, MAO y MEY como predictores positivos de la SNPBC, mientras que las MET son predictores negativos. El marco de ML-3 × 2 asume la competencia como núcleo conceptual (Elliot, 1999); consecuente con ello, en el presente estudio todas las metas predicen la satisfacción de competencia.

No obstante, se ha hipotetizado que este valor predictivo debería ser diferente en función de la definición (hipótesis 2.1), de tal manera que las metas basadas en la tarea tendrían un mayor valor predictivo que las metas basadas en el yo; y estas, a su vez, que las metas basadas en el otro, en la predicción de la SNPBC. Los resultados permiten aceptar esta hipótesis. Evaluar el grado en el que se consigue el logro de una tarea es sencillo, ya que solo requiere comparar los resultados obtenidos con los esperados en el momento presente. Sin embargo, la regulación basada en el yo requiere la capacidad de representar mentalmente dos resultados de forma simultánea (uno de los cuales no está presente), y evaluar los resultados de manera secuencial (Elliot et al., 2011). Es, por tanto, un proceso cognitivo que requiere más capacidad que el anterior. Por último, la evaluación de las metas basadas en el otro precisa la utilización de un referente de evaluación más abstracto y, en consecuencia, el criterio de evaluación resulta más complicado para proporcionar unos resultados óptimos (Nicholls, 1989). La consecuencia de todo ello es que la predicción de la SNPBC se vuelve cada vez más débil a medida que el foco de la definición varía en la siguiente secuencia: tarea → yo → otro.

La hipótesis 2.2 postula que el valor predictivo también debería variar en función de la definición de la valencia. Así, las metas de aproximación podrían tener un mayor valor predictivo que las metas de evitación sobre la SNPBC. Los resultados del estudio también dan apoyo a esta hipótesis. Consecuentemente con el marco teórico, las metas basadas en la aproximación han mostrado, en general, un mayor valor predictivo sobre la SNPBC que las metas de evitación. Como apunta la teoría, las metas de aproximación utilizan el éxito como centro de la actividad reguladora y tienden a promover un compromiso pleno en la implicación en la meta (Elliot, 1999), mientras que utilizar el fracaso como el centro de regulación lo merma (Pekrun et al., 2006, 2009).

La tercera hipótesis planteaba que la varianza explicada en el paso 1 de las ML-3 × 2 sobre la SNPBC sería superior en el T2 que en el T1. Los resultados no han permitido aceptar dicha hipótesis. No obstante, cuando se han promediado las varianzas totales explicadas en el T1 y en el T2 se observa que en el segundo caso el porcentaje ha sido superior. El trabajo empírico sobre la regulación basada en la meta indica que contrastar mentalmente una posibilidad futura con una realidad presente facilita la evaluación y el fortalecimiento (Oettingen et al., 2009). Cuando los estudiantes evalúan sus metas en el T1 imaginan un futuro deseado e inmediatamente después reflexionan sobre la situación actual que obstaculiza el logro de ese futuro deseado, y cuando la factibilidad es alta, se comprometen fuertemente a alcanzar la meta (Oettingen et al., 2009). En consecuencia, en el T2 se debería explicar una cantidad mayor de varianza por un mejor ajuste de la regulación de las metas de logro como consecuencia del aprendizaje y el desarrollo cognitivo.

Los resultados transversales observados debían ser confirmados mediante un estudio longitudinal, que se ha realizado en el paso 2 (hipótesis 4), de tal modo que las ML-3 × 2 debían predecir los cambios intraindividuales en la SNPBC, en todos los casos (paso 2). Nuestros hallazgos confirman esta hipótesis en la mayoría de los casos, salvo en MET ($\eta_1 \rightarrow$ SNPBC ($\eta_2 - \eta_1$)), MAY ($\eta_1 \rightarrow$ SNPBC ($\eta_2 - \eta_1$)), MAO ($\eta_1 \rightarrow$ SNPBC ($\eta_2 - \eta_1$)) y MEO ($\eta_2 \rightarrow$ SNPBC ($\eta_3 - \eta_2$)). Cuando los estudiantes reevalúan la SNPBC en el T2, lo hacen en función de las experiencias que han tenido entre el T1 y el T2 en la consecución de sus metas de logro; algunas habrán permanecido estables y otras no. En el caso de las MET, MAY y MAO esta predicción no ocurre en los cambios acaecidos entre el T1 y el T2, pero sí en los ocurridos entre el T2 y el T3 en el TIC de la SNPBC. Estos resultados parecen indicar una mejor regulación de estas metas de logro en función de la experiencia personal y el incremento de la edad de los estudiantes. En el caso de las MEO creemos que la razón es diferente y que está relacionada con una valencia y definición en este tipo de metas más imprecisas que en el resto.

La última hipótesis pronosticaba que el TIC de las ML-3 × 2 predeciría positivamente el TIC de la SNPBC en todos los casos (Elliot et al., 2011; Vlachopoulos y Michailidou, 2006), y los resultados corroboran esta hipótesis. Además, se estima que explican, en buena medida, algunos datos contradictorios que aparecen en los resultados relacionados con la hipótesis 4. Cuando los estudiantes reevalúan la SNPBC en el T2 y en T3, también reevalúan en paralelo las ML-3 × 2. Estos cambios intraindividuales deberían estar correlacionados. La razón es que en el T2 y el T3 vuelven a representar un futuro deseado y reflexionan sobre la situación actual después de una experiencia en la que han podido comprobar los logros o fracasos de las metas perseguidas en el T1 y T2, y la dificultad de los obstáculos que se habían propuesto superar. Esto refleja la verdadera evaluación de las ML-3 × 2, que exige tomar conciencia de los cambios ocurridos en el tiempo relacionados con la competencia como núcleo conceptual (Elliot, 1999).

Este estudio asume algunas limitaciones. La primera es el tamaño muestral, que no permite realizar otro tipo de análisis, como regresiones conjuntas de los TIC de las ML-3 × 2 sobre la SNPBC. Otra limitación se refiere al modo en que se mide la SNPBC. La TML-3 × 2 se basa en el principio de que existen diferentes modos personales de construir la competencia y, en consecuencia, se deberían construir instrumentos que permitieran medir las diferentes formas de satisfacerla.

Referencias

- Bentler, P. M. (2005). *EQS 6 structural equations program manual*. Encino, CA: Multi-variate Software.
- Browne, M. W., y Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. En K. A. Bollen y J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136–162). Beverly Hills, CA: Sage.
- Byrne, B. (2008). Testing for multigroup equivalence of a measuring instrument: A walk through the process. *Psicothema*, 20, 872–882.
- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34, 169–189. http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep3403_3
- Elliot, A. J., y Dweck, C. S. (2005). Competence and motivation: Competence as the core of achievement motivation. En A. J. Elliot y C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 3–14). New York: Guilford.
- Elliot, A. J., y Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 461–475. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.70.3.461>
- Elliot, A. J., y McGregor, H. A. (2001). A 2 × 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501–519. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.80.3.501>
- Elliot, A. J., Murayama, K., y Pekrun, R. (2011). A 3 × 2 achievement goal model. *Journal of Educational Psychology*, 103, 632–648. <http://dx.doi.org/10.1037/a0023952>
- Elliot, A. J., Shell, M. M., Henry, K., y Maier, M. (2005). Achievement goals, performance contingencies, and performance attainment: An experimental test. *Journal of Educational Psychology*, 97, 630–640. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.97.4.630>
- García-Romero, C. (2015). Relación entre las metas de logro 3 × 2 y la competencia percibida en los estudiantes de Educación Física. *Sportis*, 1(3), 293–310.

- Gniewosz, B., y Watt, H. M. G. (2017). Adolescent-perceived parent and teacher overestimation of mathematics ability: Developmental implications for students' mathematics task values. *Developmental Psychology*, 53(7), 1371–1383. <http://dx.doi.org/10.1037/dev0000332>
- Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G., y Widaman, K. F. (2002). To parcel or not to parcel: Exploring the question, weighing the merits. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 151–173. <http://dx.doi.org/10.1207/S15328007SEM0902.1>
- Little, T. D., Rhemtulla, M., Gibson, K., y Schoemann, A. M. (2013). Why the items versus parcels controversy needn't be one. *Psychological Methods*, 18(3), 285–300. <http://dx.doi.org/10.1037/a0033266>
- Little, T. D., Schnabel, K. U., y Baumert, J. (2000). *Modeling longitudinal and multilevel data*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Mascret, N., Elliot, A. J., y Cury, F. (2015). Extending the 3 × 2 achievement goal model to the sport domain: The 3 × 2 achievement goal questionnaire for sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 17(1), 7–14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.11.001>
- McIntosh, C. N., Edwards, J. R., y Antonakis, J. (2014). Reflections on partial least squares path modeling. *Organizational Research Methods*, 17(2), 210–251. <http://dx.doi.org/10.1177/1094428114529165>
- Méndez-Giménez, A., Cecchini, J. A., y Fernández-Río, J. (2014). Examinando el modelo de metas de logro 3 × 2 en el contexto de la educación física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 157–167. <http://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232014000300017>
- Méndez-Giménez, A., Cecchini, J. A., Fernández-Río, J., Méndez-Alonso, D., y Prieto-Saborit, J. A. (2017). Metas de logro 3 × 2, motivación autodeterminada y satisfacción con la vida en educación secundaria. *Revista de Psicodidáctica*, 22(2), 150–156. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psicod.2017.05.001>
- Méndez-Giménez, A., Cecchini, J. A., Méndez-Alonso, D., Prieto-Saborit, J. A., y Fernández-Río, J. (2018). Efecto de las metas de logro y las estructuras de metas de clase 3 × 2 en la motivación autodeterminada: un análisis multinivel en educación secundaria. *Anales de Psicología*, 34(1), 52–62. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.34.1.262131>
- Méndez-Giménez, A., García-Romero, C., y Cecchini, J. A. (en prensa). Metas de logro 3 × 2, amistad y afecto en educación física: diferencias edad-sexo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*.
- Middleton, M. J., y Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 710–718. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.89.4.710>
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., y Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 295–303.
- Murayama, K., Elliot, A. J., y Friedman, R. (2012). Achievement goals. En R. M. Ryan (Ed.), *The Oxford handbook of human motivation* (pp. 191–207). New York, NY, US: Oxford University Press.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328–346. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.91.3.328>
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Oettingen, G., Mayer, D., Sevincer, A., Stephens, E., Pak, H., y Hagenah, M. (2009). Mental contrasting and goal commitment: The mediating role of energization. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35, 608–622. <http://dx.doi.org/10.1177/0146167208330856>
- Otis, N., Grouzet, F. M. E., y Pelletier, L. G. (2005). Latent motivational change in an academic setting: A 3-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 97, 170–183. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.97.2.170>
- Pekrun, R., Elliot, A. J., y Maier, M. A. (2006). Achievement goals and discrete achievement emotions: A theoretical model and prospective test. *Journal of Educational Psychology*, 98, 583–597. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.98.3.583>
- Pekrun, R., Elliot, A. J., y Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 101, 115–135. <http://dx.doi.org/10.1037/a0013383>
- Rocha, C. M., y Chelladurai, P. (2012). Item parcels in structural equation modeling: An applied study in sport management. *International Journal of Psychology and Behavioral Sciences*, 2(1), 46–53. <http://dx.doi.org/10.5923/j.ijpbs.20120201.07>
- Ryan, R. M., y 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., y Deci, E. L. (2002). An overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. En E. L. Deci y R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3–33). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- Schafer, J. L. (1999). Multiple imputation: A primer. *Statistical Methods in Medical Research*, 8, 3–15. <http://dx.doi.org/10.1191/096228099671525676>
- Steyer, R. (2005). Analyzing individual and average causal effects via structural equation models. *Methodology*, 1(1), 39–54. <http://dx.doi.org/10.1027/1614-1881.1.1.39>
- Steyer, R., Partchev, I., y Shanahan, M. (2000). Modeling true intra-individual change in structural equation models: The case of poverty and children's psychosocial adjustment. En T. D. Little, K. U. Schnabel, y J. Baumert (Eds.), *Modeling longitudinal and multiple-group data: Practical issues, applied approaches, and specific examples* (pp. 109–126). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Vlachopoulos, S. P., y Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence and relatedness: The Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10, 179–201. <http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee1003.4>