



Original

Probando las relaciones entre la motivación global, contextual y situacional: un estudio longitudinal de los efectos horizontal, arriba-abajo y abajo-arriba



Juan L. Núñez* y Jaime León

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 24 de septiembre de 2016

Aceptado el 2 de junio de 2017

On-line el 10 de agosto de 2017

Palabras clave:

Modelo jerárquico

Teoría de la autodeterminación

Efecto arriba-abajo

Efecto abajo-arriba

Estudio longitudinal

R E S U M E N

El modelo jerárquico de la motivación intrínseca y extrínseca establece tres niveles de generalidad para analizar la motivación humana (global, contextual y situacional). El dinamismo de la motivación se explica de acuerdo a las relaciones entre estos niveles. El objetivo de este estudio es probar los efectos recíprocos, arriba-abajo y abajo-arriba, entre cada nivel motivacional y su adyacente, así como la estabilidad del nivel global (efecto horizontal). Se llevó a cabo un diseño longitudinal durante un periodo de cuatro meses. Los participantes fueron 142 estudiantes universitarios. Los resultados del *path analysis*, utilizando un método de estimación bayesiano, apoyaron las hipótesis planteadas. Finalmente, las implicaciones de los procesos dinámicos de influencia entre los niveles jerárquicos son discutidas en el contexto académico.

© 2017 Universidad de País Vasco. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Testing the Relationships Between Global, Contextual, and Situational Motivation: A Longitudinal Study of the Horizontal, Top-down, and Bottom-up Effects

A B S T R A C T

The hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation establishes three levels of generality to analyze human motivation (global, contextual, and situational). The dynamism of motivation is explained by means of the relations between the three levels. The purpose of this study is to test the reciprocal effects, top-down and bottom-up, between one motivational level and the adjacent level, as well as the stability of the global level (horizontal effect). A longitudinal design with six measurement time points across a 4-month interval was used. Participants were 142 undergraduate students. Results from path analysis using a Bayesian estimation method provided support for our hypotheses. Finally, the implications of the dynamic processes of influence among the hierarchical levels in academic setting are discussed.

© 2017 Universidad de País Vasco. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Keywords:

Hierarchical model

Self-determination theory

Top-down effect

Bottom-up effect

Longitudinal study

Introducción

La variedad de intereses y edades que comprende la etapa educativa universitaria, con los correspondientes cambios inherentes al ciclo vital, ocasionan con frecuencia dificultades para mantener un adecuado nivel de aprendizaje ajustado a las demandas de la

propia etapa educativa. Si a esto unimos las tasas de abandono que se producen en el contexto educativo universitario, nos encontramos con una problemática que debe ser abordada desde diversos puntos de vista. En España, una media del 19% de los estudiantes abandona la universidad ([Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013](#)), y la media en el resto de países de la Unión Europea supera el 12%. Por tanto, parece importante abordar un problema de estas características y tratar de identificar los elementos que favorecen la persistencia en el contexto académico. La teoría de la autodeterminación (TAD) y el modelo jerárquico

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: juanluis.nunez@ulpgc.es (J.L. Núñez).

de la motivación intrínseca y extrínseca (MJMIE) son dos teorías que ofrecen una explicación holística y dinámica de la motivación humana, explican los procesos de cambio motivacional a lo largo del tiempo y aportan soluciones prácticas a esta cuestión. Los modelos jerárquicos proponen que la estabilidad de los componentes varía de acuerdo a sus niveles de generalidad (Shavelson, Hubner, y Stanton, 1976). El MJMIE se basa en esta idea como punto de partida para elaborar sus propios postulados.

Teoría de la autodeterminación

La realidad humana es tan compleja que necesita una explicación multidimensional que abarque el mayor rango posible de conductas. En este sentido, la TAD propuesta por Deci y Ryan (1985, 2017) plantea la existencia de diferentes tipos de motivación para explicar la conducta humana: motivación intrínseca, motivación extrínseca y amotivación. Estos tipos de motivación se sitúan a lo largo de un continuo de autodeterminación desde la autodeterminación hasta la ausencia de control (Deci y Ryan, 1991, 2000). En el contexto académico, los estudiantes que se involucran en actividades de aprendizaje voluntariamente, sin expectativas de obtener refuerzo, sino solo por el placer y la satisfacción de aprender nuevos conocimientos, tendrían una motivación autónoma, frente a aquellos estudiantes que participan en actividades de aprendizaje presionados por elementos internos o externos y que tendrían una motivación controlada (Deci, 1975; Ryan y Deci, 2000a).

La motivación intrínseca refleja el grado más alto de autodeterminación y se refiere a la participación voluntaria en actividades de aprendizaje por la satisfacción y placer que se obtiene al realizarlas. En este caso, el individuo es el origen de su propia acción. Este tipo de motivación se considera un signo de competencia y autodeterminación (Deci y Ryan, 1985, 2000). Promueve la creatividad y un aprendizaje de alta calidad (Ryan y Deci, 2000b). Recientemente se ha demostrado que es el único tipo de motivación que se asocia consistentemente con el rendimiento académico a lo largo de un periodo de un año (Taylor et al., 2014).

La motivación extrínseca es el reflejo de hacer algo como medio para conseguir un fin, ya que se persigue una consecuencia (Pelletier, Rocchi, Vallerand, Deci, y Ryan, 2013). Es un constructo multidimensional donde se distinguen distintos tipos de motivación que son, desde el nivel más bajo al más alto de autodeterminación, regulación externa y regulación introyectada, considerados los dos tipos de motivación controlada; y regulación identificada y regulación integrada, como los dos tipos de motivación autónoma (Ryan y Deci, 2000a).

La regulación externa supone la conducta más controlada y menos autónoma y se refiere a realizar una actividad para obtener recompensas o evitar un castigo. La regulación introyectada se refiere a los comportamientos que son internalizados por la persona e implica interiorizar la regulación pero no aceptarla como parte de uno mismo; la conducta se realiza por factores tales como evitar la vergüenza, aumentar la autoestima y el desarrollo del ego. Más autónoma en este continuo se presenta la regulación identificada, en la que los individuos valoran su conducta y la consideran importante. Esta regulación conduce a que los comportamientos resulten autónomos porque el sujeto elige libremente realizar la acción. Sin embargo, la decisión de participar en la actividad viene dada por beneficios externos y no por la satisfacción inherente a la propia actividad. Finalmente, la regulación integrada supone la forma más autónoma de la motivación extrínseca, en la que existe una coherencia entre la conducta y las necesidades del yo. Un último concepto que postula la TAD es la amotivación, que se refiere a la falta de intencionalidad y, por lo tanto, a la ausencia de motivación, ni intrínseca, ni extrínseca. Las personas amotivadas experimentan sentimientos de incompetencia, indefensión y pérdida de control (Deci y Ryan, 1985; Vallerand y Ratelle, 2002).

Modelo jerárquico de la motivación intrínseca y extrínseca

El MJMIE construye sus hipótesis sobre la base de la TAD para explicar cómo se organizan los constructos en diferentes niveles de generalidad. El MJMIE es un modelo que permite una comprensión holística de la motivación en el contexto educativo. Además, este modelo explica los cambios de motivación que se producen en el individuo a lo largo del tiempo. Para ello, establece una jerarquía vertical de la motivación humana. En este sentido, los diferentes tipos de motivación (intrínseca, extrínseca y amotivación) se pueden analizar atendiendo a tres niveles de generalidad: global, contextual y situacional.

El nivel más alto es el denominado global. En este nivel de la jerarquía, el individuo tiene desarrollada una orientación motivacional general para interactuar con su entorno de una manera intrínseca, extrínseca o amotivacional. La motivación a nivel global es la más estable, actuando como un rasgo de personalidad. El siguiente nivel es el contextual. La palabra «contexto» es usada para referirse a una esfera de la actividad humana y, aunque existen diferentes contextos en la vida de un individuo, la investigación ha revelado que los tres más importantes son: la educación, el ocio y las relaciones interpersonales (Blais, Vallerand, Brière, Gagnon, y Pelletier, 1990). Los individuos desarrollan orientaciones motivacionales moderadamente estables hacia cada contexto en las que pueden influir factores sociales. La motivación contextual es menos estable en el tiempo que la motivación global (Guay, Mageau, y Vallerand, 2003). Finalmente, el nivel situacional es el más específico. Cuando estudiamos la motivación a nivel situacional, estamos tratando de comprender por qué los individuos se involucran en una actividad concreta en un momento determinado. Se asume que la motivación a este nivel es inestable debido a su enorme sensibilidad ante los factores ambientales.

Distinguir estos tres niveles jerárquicos es importante si queremos atender a los determinantes y consecuencias de la conducta. Es lo que se denomina organización horizontal del modelo jerárquico. En cada uno de los tres niveles de generalidad, la motivación (intrínseca, extrínseca, amotivación) está determinada o influenciada por factores sociales que están presentes en el entorno inmediato de cada persona. Finalmente, la secuencia horizontal termina con las consecuencias motivacionales. En otras palabras, las consecuencias de cada uno de los tipos de motivación son diferentes y ocurren en cada uno de los tres niveles de generalidad. Estas consecuencias pueden ser afectivas, cognitivas y conductuales. En todos los niveles de generalidad, la motivación intrínseca y los tipos de motivación extrínseca más autodeterminados son los que generan consecuencias más positivas y saludables. Existe suficiente apoyo empírico para este postulado, como el que proporciona el estudio de Vallerand y Blanchard (1998).

Esta distinción de niveles jerarquizados es esencial para comprender la motivación de un estudiante en un momento determinado y proponer la intervención más adecuada en cada caso. Por ejemplo, es importante identificar si un individuo estudia por obtener recompensas o evitar un castigo para poner en marcha una serie de estrategias que le lleven en el futuro a estudiar de una forma más autodeterminada. Si solo atendemos a su motivación global podríamos equivocarnos de estrategia al no tener en cuenta la motivación contextual, que puede variar entre los diferentes contextos de vida.

Los tres niveles de generalidad están relacionados de una forma dinámica. El estudio de los elementos que subyacen en las relaciones entre los distintos niveles permite comprender mejor los cambios de motivación de los individuos a lo largo del tiempo (Vallerand, 2007). Así, la motivación de un nivel de la jerarquía puede tener un efecto sobre la motivación de otro nivel superior o inferior. Los efectos arriba-abajo se refieren a la influencia de la motivación de un nivel alto sobre la motivación de un nivel más bajo (p. ej., la motivación global sobre la contextual o la motivación

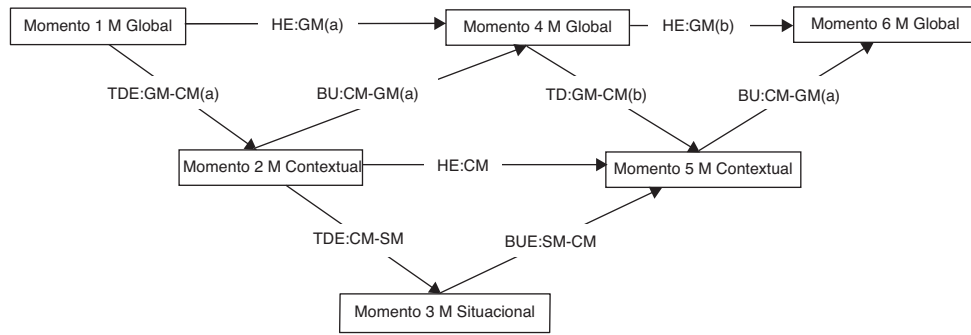


Figura 1. Modelo hipotetizado.

BU:CM-GM: efecto abajo-arriba, motivación contextual a motivación global; BUE:SM-CM: efecto abajo-arriba, motivación situacional a motivación contextual; HE:CM: efecto horizontal, motivación contextual; HE:GM: efecto horizontal, motivación global; M: motivación; TDE:CM-SM: efecto arriba-abajo, motivación contextual a motivación situacional; TDE:GM-CM: efecto arriba-abajo, motivación global a motivación contextual.

contextual sobre la situacional). De forma similar, la motivación de un nivel inferior puede influir en la motivación de un nivel superior, destacando la relación bidireccional que existe entre los niveles adyacentes del modelo. Así, por ejemplo, repetidas experiencias de motivación intrínseca en el nivel situacional deberían llevar con el tiempo a desarrollar una motivación contextual intrínseca. De la misma forma, la existencia de motivación autodeterminada en varios contextos de la vida debería tener efectos positivos en la motivación global. Este hecho fue descrito por Vallerand (2001) como efecto recursivo o efecto abajo-arriba.

Estos efectos se han estudiado en diferentes contextos. Por ejemplo, en el contexto académico, Guay et al. (2003) observaron que los efectos arriba-abajo y abajo-arriba entre la motivación global y la motivación contextual con un diseño longitudinal a lo largo de un periodo de cinco años. En este mismo contexto, Ntoumanis y Blaymires (2003) mostraron que la motivación contextual predecía de forma significativa la motivación situacional de los estudiantes. En el contexto deportivo, Blanchard, Mask, Vallerand, de la Sablonniere y Provencher (2007) indicaron en dos estudios longitudinales efectos arriba-abajo y abajo-arriba entre motivación contextual y motivación situacional. Lavigne et al. (2009) confirmaron efectos arriba-abajo y abajo-arriba entre la motivación contextual y la situacional en dos estudios longitudinales con sujetos practicantes de actividad física y con estudiantes de secundaria. Lavigne y Vallerand (2010) corroboran los efectos arriba-abajo y abajo-arriba en un entorno académico. En este caso, la motivación situacional hacia la actividad científica es determinada por la influencia de la motivación contextual, y repetidas experiencias de motivación situacional autodeterminada generan cambios en la motivación contextual de los estudiantes de secundaria.

Como se puede apreciar, son escasos los estudios que prueban los efectos de la relación dinámica entre los distintos niveles de generalidad en el entorno académico y únicamente lo hacen teniendo en cuenta dos niveles de generalidad. En ningún caso, se prueba la relación entre niveles considerando los tres niveles de generalidad descritos por el MJMIE en un diseño longitudinal.

El presente estudio

Este trabajo trata de aportar evidencias probando la relación existente entre los tres niveles de generalidad de la motivación humana postulados por el MJMIE (global, contextual y situacional). Los objetivos fueron probar en un estudio longitudinal las relaciones entre los tres niveles de generalidad y comprobar la estabilidad del nivel global a lo largo del tiempo en el contexto académico. Se hipotetizó que la motivación global predice cambios en la motivación contextual y que la motivación contextual predice cambios en la motivación situacional a lo largo del tiempo (efectos arriba-abajo). A su vez, la motivación situacional predice cambios en la

motivación contextual, y la motivación contextual predice cambios en la motivación global (efectos abajo-arriba). Finalmente, se hipotetizó que el nivel global es más estable que el nivel contextual (efectos horizontales).

En concreto, el estudio longitudinal se realizó en seis momentos (Figura 1) a lo largo de un periodo de cuatro meses desde septiembre de 2013 a enero de 2014. Así, la motivación global fue evaluada tres veces, la motivación contextual dos y la motivación situacional una vez. El efecto arriba-abajo tuvo lugar en tres momentos del estudio: la motivación global en el momento 1 prediciendo positivamente la motivación contextual en el momento 2, la motivación contextual en el momento 2 prediciendo positivamente la motivación situacional en el momento 3, y la motivación global en el momento 4 prediciendo positivamente la motivación contextual en el momento 5. A su vez, el efecto recursivo o efecto abajo-arriba tuvo lugar también en tres momentos: la motivación contextual en el momento 2 influyendo positivamente en la motivación global en el momento 4, la motivación situacional en el momento 3 influyendo positivamente en la motivación contextual en el momento 5, y la motivación contextual en el momento 5 influyendo positivamente en la motivación global en el momento 6. En definitiva, el presente estudio permite conocer el proceso dinámico de influencia entre los tres niveles de generalidad de la motivación en el contexto académico universitario.

Método

Participantes

Los participantes fueron estudiantes de primer curso de dos grados de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España. Un total de 158 estudiantes participaron en el momento 1, 167 en el momento 2, 117 en el 3, 168 en el 4, 104 en el 5 y, finalmente, 165 en el momento 6. Los estudiantes que no completaron el instrumento de evaluación en el momento 1 o que solo respondieron al instrumento en el momento 1 y no al resto de instrumentos fueron descartados. Por tanto, participaron finalmente un total de 142 estudiantes con una media de edad y desviación típica de 19.53 y 3.55 años, respectivamente.

Instrumentos

Motivación global

La motivación global de los estudiantes fue evaluada utilizando la versión española (Núñez, Grijalvo, Fernández, y Martín-Albo, 2013) de la *Global Motivation Scale* (GMS; Guay, Blais, Vallerand, y Pelletier, 1999). Este instrumento tiene 28 ítems, 4 ítems por subescala, que evalúan las razones para hacer las cosas en general y responden a la afirmación «En general, hago cosas». La escala

evalúa motivación intrínseca hacia el conocimiento (p. ej., «... por el placer de adquirir nuevos conocimientos»), hacia las experiencias estimulantes (p. ej., «... por las buenas sensaciones que me produce») y hacia el logro (p. ej., «... por el placer de superarme a mí mismo»), tres tipos de motivación extrínseca —identificada (p. ej., «... porque me ayuda a ser la persona que quiero»), introyectada (p. ej., «... porque me obligo a hacerlas») y regulación externa (p. ej., «... para conseguir prestigio»)— y amotivación (p. ej., «... aunque no tenga una buena razón para hacerlas»). Los ítems se puntuaron de acuerdo a una escala tipo Likert desde 1 (absolutamente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). El omega de McDonald y la varianza media extractada (VME) para los factores de esta escala oscilaron en el momento 1 desde .62 y .31 a .92 y .75, en el momento 4, desde .79 y .52 a .96 y .85. Finalmente, en el momento 6 oscilaron desde .78 y .48 a .94 y .81.

Motivación contextual

Se utilizó la versión española (Núñez, Martín-Albo, y Navarro, 2005) de la *Academic Motivational Scale* (AMS; Vallerand, Blais, Brière y Pelletier, 1989), que tiene 28 ítems que responden a la pregunta: «¿Por qué vas a la universidad?». Los ítems se distribuyen en 7 subescalas de 4 ítems cada una: tres de ellas miden motivación intrínseca: al conocimiento (p. ej., «porque para mí es un placer y una satisfacción aprender cosas nuevas»), al logro (p. ej., «por la satisfacción que siento cuando me supero en mis estudios»), y experiencias estimulantes (p. ej., «por el placer de leer autores interesantes»), tres subescalas miden motivación extrínseca: identificada (p. ej., «porque pienso que los estudios universitarios me ayudarán a preparar mejor la carrera que he elegido»), introyectada (p. ej., «para demostrarme que soy una persona inteligente») y regulación externa (p. ej., «para poder conseguir en el futuro un trabajo más prestigioso»), y una subescala que mide amotivación (p. ej., «no lo sé; no consigo entender qué hago en la universidad»). El cuestionario se puntúa de acuerdo a una escala tipo Likert de 7 puntos desde 1 (no se corresponde en absoluto) a 7 (se corresponde totalmente). Para los factores de esta escala, el omega de McDonald y la VME en el momento 2 oscilaron desde .72 y .41 a .92 y .73, mientras que en el momento 5 oscilaron desde .80 y .57 a .96 y .85.

Motivación situacional

Se utilizó la versión española (Martín-Albo, Núñez, y Navarro, 2009) de la *Situational Motivation Scale* (SIMS; Guay, Vallerand, y Blanchard, 2000), compuesta de 16 ítems que responden a la pregunta: «¿Por qué estás realizando esta tarea/actividad en este momento?». Esta escala evalúa las dimensiones de motivación intrínseca (p. ej., «porque creo que esta actividad es interesante»), regulación identificada (p. ej., «por mi propio bien»), regulación externa (p. ej., «porque es algo que tengo que hacer») y amotivación (p. ej., «realizo esta actividad, pero no estoy seguro de si vale la pena») en una situación específica. Los ítems se puntúan de acuerdo a una escala tipo Likert desde 1 (no se corresponde en absoluto) a 7 (se corresponde totalmente). Para los factores de esta escala, el omega de McDonald y la VME oscilaron desde .82 y .56 a .93 y .77.

Índice de autodeterminación

Para realizar una medida más parsimoniosa de la autodeterminación se ha utilizado con frecuencia un índice que incluye los diferentes tipos de motivación en una única puntuación que mide el nivel de autodeterminación del individuo (Ullrich-French y Cox, 2009). Este índice se ha denominado índice de autodeterminación (IAD) y se calcula asignando un peso específico (de acuerdo a su posición a lo largo del continuo de autodeterminación) a la puntuación de cada tipo de motivación; así, se van agregando hasta obtener una puntuación única. Este índice se ha utilizado principalmente en *path analysis* para reducir los grados de libertad del

modelo y obtener índices de ajuste satisfactorios con tamaños de muestra no muy grandes. Por lo tanto, el IAD proporciona información sobre la calidad de la motivación, considerando que las formas más autodeterminadas de motivación conducen en mayor medida a la consecución de resultados positivos. Esta estrategia subyace a la hipótesis interaccional (Vallerand y Fortier, 1998) según la cual la motivación intrínseca y extrínseca no son constructos independientes, y respalda un modelo simplex del continuo de autodeterminación.

Para calcular el IAD para la motivación global y contextual utilizamos la siguiente fórmula: $[(2 \cdot (\text{MI conocimiento} + \text{MI logro} + \text{MI experiencias estimulantes}) / 3 + 1 \cdot \text{regulación identificada}) - ((1 \cdot (\text{regulación externa} + \text{regulación introyectada}) / 2 - 2 \cdot (\text{amotivación})))]$ anteriormente utilizada por Guay et al. (2003). De forma similar, un IAD situacional se construyó con la fórmula: $2 \cdot (\text{motivación intrínseca situacional}) + 1 \cdot (\text{regulación identificada situacional}) - 1 \cdot (\text{regulación externa situacional}) - 2 \cdot (\text{amotivación situacional})$ utilizada por Blanchard et al. (2007) y Lavigne et al. (2009).

Procedimiento

Los cuestionarios fueron administrados individualmente en el aula en el horario de clase por dos investigadores en seis ocasiones. Las evaluaciones de este estudio se realizaron a lo largo del primer semestre del curso académico 2013/2014, desde septiembre de 2013 a enero de 2014 (periodo de cuatro meses). Se explicó a los estudiantes que el propósito del estudio era conocer los cambios motivacionales del estudiante universitario a lo largo del tiempo. Se obtuvo el consentimiento de todos los participantes. También se les informó de que la participación era voluntaria y confidencial, y se les solicitó que respondieran a los cuestionarios con la mayor honestidad posible. En este sentido, sus respuestas no estarían disponibles de forma individual para sus profesores. Un investigador estuvo presente durante todas las aplicaciones de los instrumentos y proporcionó a los estudiantes la ayuda necesaria para completar con éxito el cuestionario cuando esta fue requerida.

La recogida de datos se realizó sin un llamamiento explícito. Los participantes facilitaron los últimos cuatro dígitos de su DNI para participar en el estudio longitudinal y realizar así su seguimiento. El primer encuentro entre los estudiantes y el experimentador tuvo lugar la segunda semana de septiembre de 2013 (primera semana del curso académico) para completar el primer cuestionario, el GMS en el momento 1; cuatro semanas después, los estudiantes completaron el AMS en el momento 2; un mes más tarde, los estudiantes completaron el SIMS en el momento 3, justo después de realizar en el aula un seminario consistente en una actividad práctica basada en los contenidos teóricos impartidos en la asignatura de psicología de la educación. En concreto, los estudiantes visionaron un video con escenas de la vida diaria entre padres e hijos. Posteriormente, los estudiantes identificaban y explicaban diferentes aspectos del aprendizaje conductual que observaron (p. ej., tipos de refuerzos y sus efectos, tipos de castigos y sus efectos, programas de refuerzo y tipos de aprendizaje conductual). Una semana después, los estudiantes completaron el GMS por segunda vez en el momento 4; 4 semanas más tarde, los estudiantes volvieron a completar por segunda vez el AMS (momento 5) y, finalmente, en la tercera semana de enero de 2014, los estudiantes completaron por tercera vez el GMS (momento 6).

Análisis de datos

Análisis preliminares

Con respecto a los datos perdidos, se utilizó el método de estimación de máxima verosimilitud con información completa (FIML) implementado en el Mplus 7.11. Debido a que uno de los

Tabla 1
Valores de los parámetros de otros estudios

	HE:GM	HE:CM	TDE:GM-CM	TDE:CM-SM	BU:CM-GM	BUE:SM-CM
Blanchard et al. (2007): Estudio 2		.13 .06		.17 .23		.32 .24
Guay et al. (2003)	.62	.61 .42	.10		.10	
Lavigne y Vallerand (2010)		.59		.36 .37		.34 .14
Lavigne et al. (2009): Estudio 1		.18		.36		.37
Media	.62	.33	.10	.30	.10	.28

BU:CM-GM: efecto abajo-arriba, motivación contextual a motivación global; BUE:SM-CM: efecto abajo-arriba, motivación situacional a motivación contextual; HE:CM: efecto horizontal, motivación contextual; HE:GM: efecto horizontal, motivación global; M: motivación; TDE:CM-SM: efecto arriba-abajo, motivación contextual a motivación situacional; TDE:GM-CM: efecto arriba-abajo, motivación global a motivación contextual.

supuestos de FIML es que los datos perdidos son completamente al azar (MCAR) o, al menos, perdidos al azar (MAR), se realizó el test de Little y Rubin (2002). Por otra parte, los datos de los estudiantes que no completaron el GMS en el momento 1, o que solo completaron el GMS en el momento 1 pero no el resto de los instrumentos, fueron descartados; por lo que tuvimos una muestra final de 142 estudiantes universitarios. Se realizó el T-test de Student para determinar posibles diferencias en todas las variables utilizadas en los seis momentos de evaluación, entre la muestra final de estudiantes y los estudiantes descartados. En cuanto a los análisis descriptivos, se calculó la media, las desviaciones típicas y las correlaciones de Pearson entre todas las variables.

Path analysis

Para estimar los efectos hipotetizados (Figura 1) tomamos en consideración estudios previos y realizamos un *path analysis* utilizando el método de estimación bayesiano (Muthén y Asparouhov, 2012). Van de Schoot et al. (2014) describen algunas ventajas de la utilización de métodos bayesianos: se pueden incorporar conocimientos previos de otros estudios, tal y como hacemos en nuestro caso; se puede actualizar el conocimiento en lugar de probar las mismas hipótesis, y no se centra solo en la significación, sino en la precisión de la predicción. Además, el tamaño de la muestra puede ser más pequeño y los parámetros con distribuciones no normales, estimados con mayor precisión.

Este método de estimación requiere utilizar *priors* basados en estudios previos que hayan analizado aspectos similares. Cuatro estudios han utilizado el IAD para explorar los efectos arriba-abajo y abajo-arriba. Por ejemplo, Blanchard et al. (2007) realizaron un estudio en el que midieron la motivación contextual en tres ocasiones, observando que el efecto de la motivación contextual en el momento 1 sobre la motivación contextual en el momento 2 fue $\beta = .13$, y del momento 2 sobre el momento 3 fue $\beta = .06$. En la Tabla 1 se presentan los parámetros de regresión encontrados en los siguientes estudios: Blanchard et al. (2007), Guay et al. (2003) y Lavigne et al. (2009). Se estableció como *prior* la media de la regresión de los cuatro estudios, y para la varianza se utilizó .20 cuando se disponía poca información previa (solo un estudio) y .02 cuando se disponía de más información previa (cinco o más estudios).

Para comparar la estabilidad entre los efectos horizontales globales y contextuales se analizó si el efecto horizontal entre la motivación global en el momento 1, el momento 4 y el momento 6 era diferente del efecto horizontal entre la motivación contextual en el momento 2 y en el momento 5. Debido a que hay dos efectos horizontales en el nivel global (Figura 1) y un efecto horizontal en el nivel contextual, se realizaron dos comparaciones de modelos. Uno entre el modelo especificado y un modelo con los parámetros de la motivación global en el momento 1 a la motivación global en el momento 4, y otro de la motivación contextual en el momento 2 a la motivación contextual en el momento 5 restringido al mismo valor. La

Tabla 2
Media, desviación típica, correlación de Pearson y omega de McDonald

	M	DT	ω	1	2	3	4	5
1. GMT1	6.57	3.50	.95					
2. CMT2	6.80	3.50	.97	.30				
3. SMT3	8.54	4.80	.96	.10	.32			
4. GMT4	6.51	3.69	.97	.55	.56	.18		
5. CMT5	6.38	3.66	.97	.21	.31	.32	.39	
6. GMT6	6.50	3.61	.95	.33	.38	.22	.61	.62

CMT2: motivación contextual en el momento 2; CMT5: motivación contextual en el momento 5; GMT1: motivación global en el momento 1; GMT4: motivación global en el momento 4; GMT6: motivación global en el momento 6; SMT3: motivación situacional en el momento 3.

otra comparación de modelos fue entre el modelo especificado y un modelo con los parámetros de la motivación global en el momento 4 a la motivación global en el momento 6 y de la motivación contextual en el momento 2 a la motivación contextual en el momento 5 restringido al mismo valor. Para determinar qué modelo se ajusta mejor, se utilizó el criterio de información bayesiano (BIC) y el criterio de información de desviación (DIC).

Resultados

Análisis preliminares

En cuanto a la tasa de deserción, no se encontraron diferencias significativas en todas las variables relevantes del presente estudio entre la muestra final y los estudiantes que fueron eliminados. Además, los resultados de la prueba de Little y Rubin muestran evidencia de MCAR [$\chi^2 (64) = 61.00; p = .583$].

Las medias oscilaron entre 6.38 (motivación contextual en el momento 5) y 8.54 (motivación situacional en el momento 3), respectivamente, mientras que la desviación típica osciló entre 3.50 (motivación global en el momento 1) y 4.80 (motivación situacional en el momento 3), respectivamente (Tabla 2).

Path analysis

Como se puede observar en la Figura 2, la motivación global en el momento 1 tuvo un efecto positivo sobre la motivación global en el momento 4, $\beta = .42$ [.28, .55] y sobre la motivación contextual en el momento 2, $\beta = .30$ [.14, .43]. El efecto de la motivación contextual en el momento 2 sobre la motivación global en el momento 4 fue positivo, $\beta = .44$ [.27, .57]. El efecto horizontal de la motivación contextual en el momento 2 sobre la motivación contextual en el momento 5 fue $\beta = .06$ [-.14, .23] y sobre la motivación situacional fue $\beta = .32$ [.18, .45]. La motivación global en el momento 4 tuvo un efecto positivo sobre la motivación global en el momento 6, $\beta = .44$ [.30, .54] y sobre la motivación contextual en el momento 5, $\beta = .32$ [.12, .54]. Finalmente, el efecto de la motivación contextual

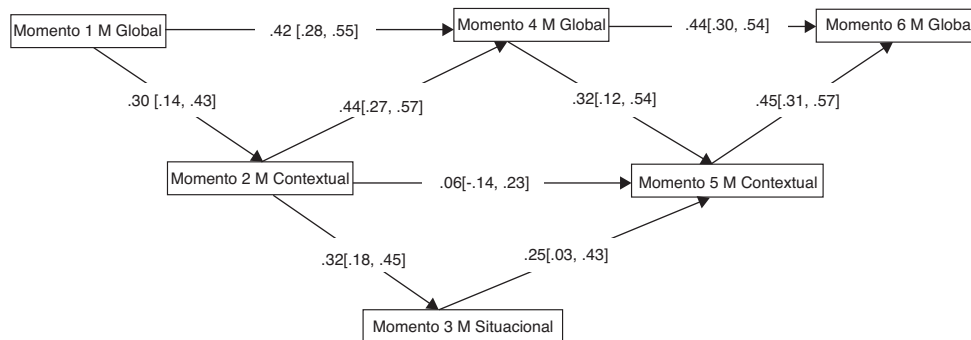


Figura 2. Resultados del *path analysis*. M: motivación.

en el momento 5 sobre la motivación global en el momento 6 fue positivo, $\beta = .45$ [.31, .57].

Para determinar si el efecto horizontal global era, se realizó la comparación de modelos explicada en la sección de análisis de datos. Para el modelo especificado, BIC = 3018.80 y DIC = 2955.10. Para el modelo con el efecto horizontal entre la motivación global en el momento 1 y el momento 4 y el efecto horizontal entre la motivación contextual en el momento 2 y el momento 5 restringido a los mismos valores, BIC = 3027.44 y DIC = 2969.96. Para el modelo con el efecto horizontal entre la motivación global en el momento 4 y el momento 6 y el efecto horizontal entre la motivación contextual en el momento 2 y el momento 5 restringido a los mismos valores, BIC = 3026.70 y DIC = 2969.08. Por lo tanto, el modelo sin restricciones obtuvo un mejor ajuste en ambas comparaciones.

Discusión

Diversos estudios han analizado los procesos motivacionales en tres niveles de generalidad en diferentes contextos de vida. Sin embargo, pocos estudios han probado cómo interactúan juntos estos niveles motivacionales en el contexto académico. El presente trabajo aporta evidencias de la relación recíproca entre motivación global, contextual y situacional en estudiantes universitarios de primer curso. El objetivo principal fue probar las relaciones dinámicas entre los tres niveles de generalidad en un estudio longitudinal. En concreto, se plantearon las siguientes hipótesis: la motivación global predice cambios en la motivación contextual y la motivación contextual predice cambios en la motivación situacional a lo largo del tiempo. A su vez, la motivación situacional predice cambios en la motivación contextual y la motivación contextual predice cambios en la motivación global a lo largo del tiempo. Finalmente, el nivel global es más estable que el nivel contextual, de acuerdo a los postulados de Vallerand (1997).

Los resultados mostraron que la motivación global evaluada la primera semana de curso es un predictor de la motivación académica o contextual evaluada cuatro semanas más tarde. Esta motivación contextual influye positivamente sobre la motivación situacional de los estudiantes evaluada un mes después a través de una tarea práctica de clase. Además, nuevamente se produce una influencia positiva de la motivación global evaluada en el momento 4 sobre la motivación contextual evaluada en el momento 5. Por tanto, quedan demostrados los efectos arriba-abajo hipotetizados.

Los resultados revelaron que la motivación académica se explicó, en parte, por una experiencia específica desarrollada cinco semanas antes en clase. En este sentido, se demuestra la importancia de la motivación situacional como un determinante de los cambios en la motivación contextual en función de la novedad del contexto académico (Lavigne et al., 2009). Además, la motivación contextual de los estudiantes influyó positivamente sobre la motivación global en las dos ocasiones en las que se prueba este efecto

en el modelo hipotetizado. Por tanto, se aportan también evidencias de los efectos abajo-arriba.

Finalmente, se confirma también la última hipótesis planteada. Los resultados del *path analysis* y de la comparación de dos modelos indican que la motivación global es más estable que la motivación contextual. Los dos intervalos de confianza (IC) de los efectos horizontales producidos entre las motivaciones globales evaluadas son positivos, mientras que el IC del efecto horizontal que se produce en la motivación académica entre el momento 2 y el momento 5 no es superior a 0. Este resultado apoya la hipótesis de la estabilidad de Vallerand (1997). Sin embargo, debemos resaltar que el efecto entre las motivaciones contextuales evaluadas en los momentos 2 y 5 no fue significativo. Este resultado es consistente con lo encontrado por Blanchard et al. (2007) en una muestra de 150 estudiantes jugadores de baloncesto y por Lavigne et al. (2009), cuyos participantes fueron adultos que comenzaban un programa de entrenamiento físico. En ambos casos, la motivación contextual tuvo una baja estabilidad en un intervalo de pocos meses. De acuerdo a la explicación de Lavigne et al. (2009), este resultado se debe probablemente a la novedad del contexto universitario en la muestra utilizada. También es posible que la motivación contextual sea un constructo escasamente estable en un intervalo de 2-4 meses.

En general, los resultados apoyan la secuencia motivacional postulada por el MJMIE (Vallerand, 1997) y están en la misma línea de investigaciones anteriores que demostraron la interacción entre los diferentes niveles de la jerarquía motivacional (Blanchard et al., 2007; Guay et al., 2003; Lavigne et al., 2009; Lavigne y Vallerand, 2010; Ntoumanis y Blaymires, 2003; Vallerand, 1997; Williams, Grow, Freedman, Ryan, y Deci, 1996).

Implicaciones educativas

Los resultados de esta investigación suponen una contribución significativa en el campo de la educación. Se trata del primer estudio de carácter longitudinal en el que se prueban las relaciones entre los tres niveles de generalidad en el contexto académico. La interacción dinámica es muy relevante, porque si el profesor fomenta la motivación autodeterminada en el nivel contextual (p. ej., generando un clima en el aula que satisfaga las necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relaciones) dará lugar, por un lado, a experiencias concretas de motivación autodeterminada en una situación específica (Ntoumanis y Blaymires, 2003) y, por otro, será más autodeterminada también la motivación general que tiene un estudiante para interactuar con su entorno. La motivación autodeterminada a nivel contextual tiene importantes consecuencias educativas, como la predicción de las competencias básicas del estudiante (Moreno-Murcia, Ruiz, y Vera, 2015), y un mayor pensamiento crítico y procesamiento de la información (León, Núñez, Ruiz-Alfonso, y Bordón, 2015). Además, estos resultados sugieren que la motivación para estudiar en la universidad será más autodeterminada si el estudiante tiene experiencias de motivación

situacional autodeterminada. Experiencias situacionales positivas pueden ser esenciales para que el estudiante desarrolle un interés en la actividad académica y pueda integrar la actividad en su yo (Blanchard et al., 2007). En este sentido, los centros educativos y los profesores deberían diseñar tareas prácticas de motivación situacional autodeterminada en sus clases.

Limitaciones y perspectivas futuras

El presente estudio presenta algunas limitaciones que deben ser tomadas en consideración para futuras investigaciones. En primer lugar, la muestra estaba compuesta de estudiantes universitarios de primer curso, por lo que la generalización de los resultados en el contexto académico es limitada; sería importante probar las hipótesis planteadas en otras poblaciones de estudiantes de distintos niveles educativos o en estudiantes universitarios no noveles. Además, para validar los resultados es necesario probar las relaciones entre los tres niveles de generalidad en otros contextos de vida (p. ej., deporte, ocio, trabajo y relaciones interpersonales).

En segundo lugar, aunque en muestras pequeñas los métodos de estimación bayesiana son más precisos que los de máxima verosimilitud o mínimos cuadrados, resultaría de interés probar los efectos horizontales arriba-abajo y abajo-arriba con muestras más grandes que la utilizada en esta investigación (Van de Schoot et al., 2014). En tercer lugar, en este estudio se utilizó un diseño longitudinal en un período de cuatro meses. Sería interesante examinar la validez de los efectos analizados durante un período más largo. Finalmente, si repetidas experiencias de autodeterminación durante situaciones específicas influyen en la motivación académica de los estudiantes (Vallerand, 1997), puede resultar de interés someter a prueba un modelo donde se evalúe la motivación situacional en varias ocasiones y analizar su influencia sobre la motivación contextual a lo largo del tiempo. Además, el modelo propuesto en este estudio tenía el propósito de testar la organización vertical del modelo jerárquico. Futuras investigaciones podrían tener en cuenta también el objetivo de probar la organización horizontal del modelo incorporando factores sociales, mediadores (autonomía, competencia y relaciones) y consecuencias motivacionales (p. ej., afectivas, cognitivas y conductuales).

Puesto que la relación entre los tres niveles de generalidad en el contexto educativo no ha sido descrita previamente, el presente estudio proporciona evidencias de que las relaciones entre motivaciones en niveles proximales en la jerarquía son recíprocas. Existe una influencia mutua de un nivel sobre el otro a lo largo del tiempo. Por tanto, se confirma la jerarquía vertical propuesta por el MJMIE, y el modelo hipotetizado explica la interacción dinámica entre los tres diferentes niveles de motivación en un contexto académico.

Referencias

- Blais, M. R., Vallerand, R. J., Brière, N. M., Gagnon, A., y Pelletier, L. G. (1990). Significance, structure, and gender differences in life domains of college students. *Sex Roles*, 22, 199–212. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00288192>
- Blanchard, C. M., Mask, L., Vallerand, R. J., de la Sablonnière, R., y Provencher, P. (2007). Reciprocal relationships between contextual and situational motivation in a natural setting. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 854–873. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.03.004>
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York, NY: Plenum Press. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4613-4446-9>
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY: Plenum. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. En R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska symposium on motivation, perspectives on motivation* (38) (pp. 237–288). Lincoln, NB: University of Nebraska Press.
- Deci, E. L., y 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
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation development and wellness*. New York, NY: The Guilford Press.
- Guay, F., Blais, M. R., Vallerand, R. J., y Pelletier, L. G. (1999). *The Global Motivation Scale [manuscrito no publicado]*. Montréal: Université du Québec.
- Guay, F., Vallerand, R. J., y Blanchard, C. (2000). On the assessment of state intrinsic and extrinsic motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24, 175–213. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1005614228250>
- Guay, F., Mageau, G. A., y Vallerand, R. J. (2003). On the hierarchical structure of self-determined motivation: A test of top-down, bottom-up, reciprocal, and horizontal effects. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 992–1004. <http://dx.doi.org/10.1177/0146167203253297>
- Lavigne, G. L., Hauw, N., Vallerand, R. J., Brunel, P., Blanchard, C., Cadorette, I., y Angot, C. (2009). On the dynamic relationships between contextual (or general) and situational (or state) motivation toward exercise and physical activity: A longitudinal test of the top-down and bottom-up hypothesis. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7, 147–168. <http://dx.doi.org/10.1080/1612197X.2009.9671897>
- Lavigne, G. L., y Vallerand, R. J. (2010). The dynamic processes of influence between contextual and situational motivation: A test of the hierarchical model in a science education setting. *Journal of Applied Social Psychology*, 40, 2343–2359. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1559-1816.2010.00661.x>
- León, J., Núñez, J. L., Ruiz-Alfonso, Z., y Bordón, B. (2015). Music academic performance: Effect of intrinsic motivation and critical thinking. *Revista de Psicodidáctica*, 20(2), 377–391. <http://dx.doi.org/10.1387/RevPsicodidact.12673>
- Little, R. J. A., y Rubin, D. B. (2002). *Statistical analysis with missing data* (2nd ed). New York, NY: Wiley.
- Martín-Albo, J., Núñez, J. L., y Navarro, J. G. (2009). Validation of the Spanish version of the Situational Motivation Scale (EMSI) in the educational context. *The Spanish Journal of Psychology*, 12, 799–807. <http://dx.doi.org/10.1017/S113874160000216X>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013). *Datos básicos del sistema universitario español 2013/2014* [consultado 13 Jun 2016]. Disponible en <http://www.mecd.gov.es/prensa-mecd/dms/mecd/prensa-mecd/actualidad/2014/02/20140213-datos-univer/datos-cifras-13-14.pdf>.
- Moreno-Murcia, J. A., Ruiz, M., y Vera, J. A. (2015). Prediction of autonomy support, psychological mediators and academic motivation on basic competences in adolescent student. *Revista de Psicodidáctica*, 20(2), 359–376. <http://dx.doi.org/10.1387/RevPsicodidact.11655>
- Muthén, B., y Asparouhov, T. (2012). Bayesian SEM: A more flexible representation of substantive theory. *Psychological Methods*, 17(3), 313–335. <http://dx.doi.org/10.1037/a0026802>
- Ntoumanis, N., y Blaymires, G. (2003). Contextual and situational motivation in education: A test of the specificity hypothesis. *European Physical Education Review*, 9, 5–21. <http://dx.doi.org/10.1177/1356336X03009001177>
- Núñez, J. L., Martín-Albo, J., y Navarro, J. G. (2005). Validación de la versión española de la Échelle de Motivation en Éducation. *Psicothema*, 17, 344–349.
- Núñez, J. L., Grijalvo, F., Fernández, C., y Martín-Albo, J. (2013). Validación de la versión española de la Escala de Motivación Global en el contexto educativo universitario. *Revista Mexicana de Psicología*, 30, 131–142.
- Pelletier, L. G., Rocchi, M. A., Vallerand, R. J., Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2013). Validation of the revised sport motivation scale (SMS-II). *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3), 329–341. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.12.002>
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000a). 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. (2000b). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <http://dx.doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Shavelson, R., Hubner, J., y Stanton, J. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretation. *Review of Educational Research*, 46(3), 407–441. <http://dx.doi.org/10.3102/00346543046003407>
- Taylor, G., Jungert, T., Mageau, G. A., Schattke, K., Dedic, H., Rosenfield, S., y Koestner, R. (2014). A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: The unique role of intrinsic motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 39, 342–358. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.08.002>
- Ullrich-French, S., y Cox, A. (2009). Using cluster analysis to examine the combinations of motivation regulations of physical education students. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 31, 358–379. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.31.3.358>
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Advances in experimental social psychology*, 29, 271–360. [http://dx.doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60019-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60019-2)
- Vallerand, R. J. (2001). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. En G. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 263–319). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vallerand, R. J. (2007). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation for sport and physical activity. En M. Hagger y N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 255–363). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vallerand, R. J., Blais, M. R., Brière, N. M., y Pelletier, L. G. (1989). Construction et validation de l'Échelle de Motivation en Éducation (EME). *Canadian Journal of Behavioral Sciences*, 21, 323–349. <http://dx.doi.org/10.1037/h0079855>
- Vallerand, R. J., y Blanchard, C. (1998). Motivation et éducation permanente: Contributions du modèle hiérarchique de la motivation intrinsèque et extrinsèque. *Éducation Permanente*, 136, 15–36.
- Vallerand, R. J., y Fortier, M. S. (1998). Measures of intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity: A review and critique. En J. L. Duda (Ed.), *Advances in sport and exercise psychology measurement* (pp. 81–101). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.

- Vallerand, R. J., y Ratelle, C. F. (2002). *Intrinsic and extrinsic motivation: A hierarchical model*. En E. L. Deci y R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 37–63). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Van de Schoot, R., Kaplan, D., Denissen, J., Asendorpf, J. B., Neyer, F. J., y van Aken, M. A. G. (2014). A gentle introduction to Bayesian analysis: Applications to developmental research. *Child Development*, 85(3), 842–860. <http://dx.doi.org/10.1111/cdev.12169>
- Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z. R., Ryan, R. M., y Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 115–126. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.70.1.115>