

Adaptación y análisis psicométricos de la Escala de Motivación Académica (EMA) en estudiantes de educación media superior de Uruguay



Adaptation and psychometrical analysis of the Academic Motivational Scale (AMS) in high school students from Uruguay

*Luis Pereyra-Elordi - Agustín Freiberg-Hoffmann

ARTÍCULO DE
INVESTIGACIÓN
Copyright © 2025
by Psicogente

Recibido: 29-12-2023
Aceptado: 20-12-24
Publicado: 01-01-25

*Luis Pereyra-Elordi
Universidad de la República,
Montevideo, Uruguay
<https://orcid.org/0000-0001-9703-6138>
pereyraluis2012@gmail.com

Agustín Freiberg-Hoffmann
Universidad de Buenos Aires - Consejo
Nacional de Investigaciones Científicas y
Técnicas, Buenos Aires, Argentina
<https://orcid.org/0000-0001-8737-1186>

RESUMEN

Objetivo: Adaptar la versión argentina de la Escala de Motivación Académica (EMA; *Stover et al., 2012; Vallerand et al., 1989*), para su uso en estudiantes de educación media superior de Uruguay.

Método: Cinco jueces expertos, examinaron el instrumento en cuanto a su validez de contenido y 12 estudiantes evaluaron la adecuación lingüística y participaron del análisis de evidencias de validez aparente. Se examinó la estructura interna del instrumento mediante una muestra de 296 estudiantes de bachillerato (53,5 % varones y 46,5 % de mujeres), de entre 15 y 24 años de edad ($M = 17,63$; $DE = 1,98$), pertenecientes a establecimientos de enseñanza media superior pública de Montevideo, Uruguay.

Resultados: De los estudios de validez de contenido y aparente, se conservó la totalidad de los ítems, con algunas modificaciones lingüísticas. Se testearon mediante análisis factorial confirmatorio tres modelos, uno de siete dimensiones, otro de segundo orden y uno de tres dimensiones generales. Se conservó el modelo de siete dimensiones, tomando en cuenta que fue el que obtuvo un mejor ajuste en comparación con los otros dos. A continuación, se analizó la consistencia interna para todas las dimensiones, obteniendo índices aceptables en todos los casos. Finalmente, se testó la invarianza factorial del modelo según género, verificando su equivalencia métrica.

Conclusiones: Se aporta al ámbito de aplicación una herramienta válida y confiable que posibilite la evaluación de la motivación académica en estudiantes de educación media superior.

Palabras clave: EMA, motivación, autodeterminación, validez, propiedades psicométricas, adaptación.

ABSTRACT

Objective: To adapt the Argentine version of the Academic Motivation Scale (AMS; *Stover et al., 2012; Vallerand et al., 1989*) for use in high school students in Uruguay.

Method: Five expert judges examined the instrument for its content validity, and 12 students assessed the linguistic suitability and participated in the analysis of face validity evidence. The internal structure of the instrument was examined from a sample of 296 undergraduates (53.5 % male and 46.5 % female) aged 15 to 24 ($M = 17.63$; $SD = 1.98$) from a public high school in Montevideo, Uruguay.

Results: From the content and face validity studies, all the items were preserved, with some linguistic modifications. Three models were tested through confirmatory factorial analysis: one of seven dimensions, another of second order, and one of three general dimensions. The seven-dimensional model was retained, considering that it was the one that obtained a better fit compared to the other two. The internal consistency was then analyzed for all dimensions, obtaining acceptable indices in all cases. Finally, the factorial invariance of the model by gender was tested, verifying its metric equivalence.

Conclusions: A valid and reliable instrument is provided to the scope of application to enable the evaluation of academic motivation in students at higher schools.

Keywords: AMS, motivation, self-determination, validity, psychometric properties, adaptation.

Cómo citar este artículo (APA):

Pereyra-Elordi, L. & Freiberg-Hoffmann, A. 2025. Adaptación y análisis psicométricos de la escala de motivación académica (EMA) en estudiantes de educación media superior de Uruguay. *Psicogente* 28(53), 1-17. <https://doi.org/10.17081/psico.28.53.7038>

1. INTRODUCCIÓN

1.1. MOTIVACIÓN

En el ámbito educativo, uno de los constructos especialmente estudiados por numerosas investigaciones ha sido la motivación (e.g. Botella Nicolás & Ramos Ramos, 2019; Schönfeld & Mesurado, 2020; Silveira *et al.*, 2020; Sandin & Curione, 2021; Manzano Sánchez, 2022; Cuevasanta *et al.*, 2023; Durán Fonseca *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2024; Toapanta Yancha & Lara Salazar, 2024; Chiarino *et al.*, 2024; Curione & Fiori, 2024). Diferentes teorías han abordado este concepto, por lo que al momento de buscar antecedentes y definiciones existen variados enfoques explicativos al respecto. A nivel general se describen dos momentos: el clásico y el actual.

En el momento clásico —entre 1890 y 1980— se ubican las teorías Instintivista, que explica la motivación desde los instintos; la Teoría Humanista, que sostiene que cualquier motivo que afecte tan solo una parte del sistema afecta a la totalidad del individuo; la Teoría Psicoanalítica, para la cual la motivación se asocia con la idea de pulsión; la Teoría de Motivos Sociales, que se basa en los instintos y las necesidades; y la Teoría Conductista, para la cual la motivación compone un factor más, que intermedia en el aprendizaje, pudiendo este entrenarse y/o aprenderse (e.g. Stover, 2012; Heredia, 1999).

En cuanto a las teorías actuales sobre la motivación —finales de 1970, hasta la actualidad—, se destacan los modelos explicativos de la Teoría de Metas, que refiere a la finalidad que tiene el individuo para dar apertura y desarrollo a conductas orientadas al logro académico; la Teoría Social Cognitiva, que enfatiza en las creencias, concepciones y autopercepciones de los sujetos para dar explicación a la regulación de sus conductas; la Teoría de la Atribución, en donde la conducta motivada está influida por el tipo de explicaciones causales que busca el sujeto con la finalidad de realizar una autoevaluación de su desempeño; y la Teoría de la

Autodeterminación o TAD (e.g. Deci & Ryan, 1985; Stover, 2012; Heredia, 1999).

La TAD desarrolla por Deci y Ryan (1985) propone, a diferencia de otras teorías, un modelo multidimensional de la motivación, entendiendo al constructo como un continuo de diferentes orientaciones motivacionales (Stover *et al.*, 2017). Este modelo TAD es uno de los más utilizados por diversas investigaciones para estudiar la motivación en el campo educativo (e.g. Albor-Chadid, & Rodríguez-Burgos, 2022; Arciniegas Peñalosa *et al.*, 2024; Botella Nicolás & Ramos Ramos, 2019; Manzano Sánchez, 2022; Schönfeld, & Mesurado, 2020).

La TAD es una metateoría que define a la motivación como la energía, direccionamiento y persistencia de las conductas, explicadas a través de tres grandes orientaciones motivacionales: Motivación Intrínseca (MI), Motivación Extrínseca (ME) y Amotivación A, (Deci & Ryan, 1985; 2000). Estas dimensiones se ordenan en un continuo que expresa el nivel de autodeterminación de las intenciones y acciones que los estudiantes tienen sobre sus conductas y aprendizajes (e.g. Bruno *et al.*, 2020; León *et al.*, 2011; Núñez *et al.*, 2005; Núñez *et al.*, 2006; Stover *et al.*, 2012; 2017).

La Motivación Intrínseca (MI) es concebida como el modelo de conducta autodeterminada, dado que en ella las actividades son un objetivo en sí mismas (Ryan & Deci, 2000). La MI compone el polo de regulación autónomo en el cual impera el placer de la realización de las actividades por la propia elección de parte del individuo (Stover *et al.*, 2012).

La Motivación Extrínseca (ME) se la sitúa en el punto medio del continuo de autodeterminación. La ME se centra en la búsqueda de premios o la evitación de castigos durante la participación en una tarea. El motor del comportamiento se ajusta al objetivo que el sujeto se proponga (Stover *et al.*, 2012).

Tanto la MI como la ME presentan subdimensiones con diferentes niveles de autodeterminación. En el caso de la MI se proponen tres tipos: MI dirigida a las experiencias estimulantes, MI dirigida al logro y MI hacia el conocimiento. Mientras que en el caso de la ME, se detallan cuatro tipos: ME integrada, ME identificada, ME introyectada y ME regulación externa (León *et al.*, 2011; Núñez *et al.*, 2005; Núñez *et al.*, 2006; Stover *et al.*, 2012).

Con respecto a la Motivación Intrínseca, se tiene la MI hacia las experiencias estimulantes (MIEE), que refiere al compromiso del estudiante por la tarea con el objetivo de experimentar sensaciones intelectualmente estimulantes y reconfortantes. La MI hacia el logro (MIL), alude al compromiso que el alumno tiene con la tarea por el placer que experimenta al sobrepasar sus propios límites. La MI hacia el conocimiento (MIC), se asocia a la satisfacción que experimentan los alumnos al afrontar una tarea solo por el placer de aprender cosas nuevas (León *et al.*, 2011; Núñez *et al.*, 2005; Núñez *et al.*, 2006; Stover *et al.*, 2012).

En cuanto a las subdimensiones de la Motivación Extrínseca; se cuenta con la ME regulación integrada (MEI), que refiere a aquellas conductas fuertemente relacionadas con las necesidades y los valores propios del sujeto. La ME regulación identificada (MEId), por su parte, alude a la selección que el estudiante hace de las tareas a partir del valor extrínseco que tiene una actividad para sí mismo. Por otro lado, la ME introyectada (MEIn) describe a los alumnos que organizan sus conductas para mejorar su autoestima, evitando la culpa o ansiedad. Por último, la ME externa (MEE) remite a los comportamientos que el entorno impone al estudiante mediante un sistema de recompensas y castigos (Núñez *et al.*, 2006; Stover *et al.*, 2012).

La tercera dimensión denominada Amotivación (A) se encuentra en el nivel más bajo de autonomía, ya que, en el continuo de las diferentes dimensiones de motivación propuestas por la TAD, se la ubica en el polo opuesto a la motivación más autode-

terminada (MI). La A es concebida unidimensionalmente y se manifiesta cuando no se observan contingencias entre las acciones y sus resultados. El predominio de esta dimensión en el individuo se traduce en un sentimiento de incompetencia e incontrolabilidad, haciendo que el sujeto no esté motivado, ni de forma intrínseca o extrínseca (León *et al.*, 2011; Núñez *et al.*, 2005; Núñez *et al.*, 2006; Stover *et al.*, 2012).

Aunque desde la TAD se plantea la proactividad como una tendencia natural e intrínseca del ser humano, también se esboza que dicha propensión hacia el desarrollo y crecimiento psicológico no se despliega en cualquier situación. Esta metateoría de la motivación, bienestar psicológico y personalidad, plantea un enfoque orgánico-dialéctico, siendo los contextos y las circunstancias sociales determinantes para propiciar o inhibir la disposición proactiva del ser humano (e.g. Calderón Hernández, 2022; Lockwood, & Schober, 2024; Stover *et al.*, 2017)

1.2. Evaluación de la motivación empleando el modelo teórico de autodeterminación

Para operacionalizar este constructo teórico, Vallerand *et al.* (1989) confeccionaron y validaron la *Échelle de Motivation en Éducation* (EME). Esta escala, en versión de lengua francesa e inglesa para población de estudiantes canadienses universitario –adolescentes y jóvenes adultos–, está conformada por 28 ítems, distribuidos en siete dimensiones –cuatro reactivos por dimensión– que posibilitan evaluar la motivación en el ámbito académico desde el desarrollo conceptual de la TAD (Núñez *et al.*, 2010; Stover *et al.*, 2012).

La EME operacionaliza, por un lado, las dimensiones MI al logro, MI dirigida a las experiencias estimulantes y MI hacia el conocimiento, representativas de la Motivación Intrínseca, y por otro, a las dimensiones ME regulación introyectada, ME regulación identificada y ME regulación externa, correspondientes a la Motivación Extrínseca. Por último, la herramienta presenta una dimensión

de Amotivación (Núñez *et al.*, 2005; Núñez *et al.*, 2006; Núñez *et al.*, 2010; Stover *et al.*, 2012).

Durante el diseño y validación de la EME los autores decidieron suprimir la dimensión de ME regulación integrada (MEI), situada en el continuo motivacional de la TAD (Deci & Ryan, 1985), ya que la misma se solapaba con la dimensión ME identificada (MEId). La versión resultante del instrumento reportó adecuados niveles de consistencia interna –alfas de Cronbach entre 0,72 y 0,86–, excepto por la subescala ME regulación identificada que alcanzó un valor de 0,62 (Vallerand *et al.*, 1989).

La EME, en tanto instrumento de evaluación de la motivación académica, desde el marco conceptual

de la TAD, es una de las herramientas más difundidas a nivel internacional y ha sido adaptada en diversos contextos culturales y niveles educativos (Barkoukis *et al.*, 2008; Cossio Rios, 2020; Jara Chalan & Olivera Orihuela de Azabache, 2022; Martínez-Ávila *et al.*, 2023; Núñez *et al.*, 2005; Núñez *et al.*, 2006; Støen-Utvær & Haugan, 2016; Vallerand *et al.*, 1992), donde se han confirmado los siete factores propuestos por Vallerand *et al.* (1989), evidenciando su robustez factorial.

La escala ha sido adaptada en nivel de enseñanza media en países hispanoparlantes (Núñez *et al.*, 2010; Stover, *et al.*, 2012) Ver Tabla 1.

Tabla 1.

Propiedades psicométricas de la EME en poblaciones hispanas de enseñanza media que verificaron 7 factores.

VERSIÓN	AUTORES	ÍTEMS	TIPO DE ANÁLISIS FACTORIAL	PESO FACTORIAL	ALFA DE CRONBACH	VALIDEZ OBTENIDA
Española	Núñez <i>et al.</i> (2010)	28	Confirmatorio	Entre 0,37 y 0,88	Entre 0,73 y 0,88	Constructo
Argentina	Stover <i>et al.</i> (2012)	27	Confirmatorio	Entre 0,60 y 0,70	Entre 0,60 y 0,81	Contenido y constructo

Dentro de los principales hallazgos obtenidos a partir de la aplicación de la EME en el ámbito educativo, se destaca la correlación positiva entre el rendimiento académico de los estudiantes y su motivación orientada por el objetivo y placer de aprender, y/o la realización de las actividades por propia elección de parte del individuo (Barreto-Trujillo & Álvarez-Bermúdez, 2020; Cabrera-Salas & Guzmán-Terrones, 2020; Díaz-García *et al.*, 2020; González-Valenzuela & Martín-Ruiz, 2019).

Diversas investigaciones demuestran que los estudiantes motivados intrínsecamente obtienen calificaciones más elevadas que aquellos estudiantes motivados extrínsecamente o desmotivados (e.g. Barreto-Trujillo & Álvarez-Bermúdez, 2019; Irnidayanti *et al.*, 2020; Ruzsa, 2020; Justiniano Aliaga, 2021).

Debido a la relevancia que tiene el constructo motivación dentro del ámbito educativo, es

que su evaluación en los estudiantes locales se vuelve importante a la hora de planificar acciones educativas y pedagógicas tendientes a mejorar su desempeño. Es por esta razón que el presente trabajo se propone adaptar –lingüística, conceptual y métricamente– la escala EME al ámbito educativo local, brindando así una herramienta útil al contexto de aplicación que facilite el proceso de tomas de decisiones. Para ello se propone, 1) adaptar lingüísticamente la EME al contexto uruguayo, 2) analizar evidencias de validez de contenido y aparente, 3) estudiar la estructura y la consistencia interna del instrumento y 4) testear la invarianza factorial del modelo.

2. MÉTODO

2.1. Diseño empleado

Se realizó un estudio no experimental, transversal e instrumental (Swan *et al.*, 2023).

2.2. Instrumentos para la recolección de la información

Echelle de Motivation en Éducation (EME; Vallerand *et al.*, 1989): Fue utilizada la versión de la escala adaptada a estudiantes adolescentes de Buenos Aires, Argentina (Stover *et al.*, 2012). La misma posee evidencia de validez aparente, de contenido y de constructo. Presenta, además, una adecuada consistencia interna de sus dimensiones. El instrumento se conforma de 27 ítems distribuidos en siete dimensiones que deben ser respondidos mediante una escala tipo Likert de cuatro opciones. Cuatro ítems corresponden a la dimensión MI hacia las experiencias estimulantes (MIEE) –1, 8, 15, y 22–, cuatro a la de MI hacia el logro (MIL) –2, 9, 16, y 23–, cuatro a la de MI hacia el conocimiento (MIC) –3, 10, 17, y 24–, cuatro a la de ME identificada (MEId) –4, 11, 18, y 25–, cuatro a la de ME introyectada (MEIn) –5, 12, 19, y 26–, tres a la de ME externa (MEE) –6, 13, 20– y cuatro a la dimensión de Amotivación (A) –7, 14, 21, y 27–. Respecto a la escala original (Vallerand *et al.*, 1989) en esta versión argentina se eliminó un ítem correspondiente a la subescala de ME regulación externa porque su peso factorial no fue significativo, afectando la consistencia interna (Stover *et al.*, 2012).

Adicionalmente, se recogió información socio-demográfica –grupo de convivencia, lugar de residencia, nivel de escolaridad madre/padre/tutor y tipo de educación media– y académica –rendimiento académico y tipo de educación media–.

2.3. Participantes

Debido a que el proceso de adaptación del instrumento incluyó la realización de varios análisis efectuados en distintos momentos, es que se decidió detallar los sujetos que participaron en cada uno de ellos.

Adaptación lingüística: Dos docentes de educación media superior de Montevideo colaboraron en la adaptación lingüística.

Estudio de validez de contenido: Participaron cinco profesionales psicólogos del ámbito educativo.

Estudio de validez aparente: Colaboraron 12 estudiantes de bachillerato.

Análisis de validez de constructo: Los datos fueron recolectados a través de un muestreo por conveniencia, entre 2017 y 2020. Participaron 296 estudiantes de bachillerato (53,5 % varones y 46,5 % mujeres), de entre 15 y 24 años de edad ($M = 17,63$; $DE = 1,98$) todos pertenecientes a instituciones públicas de enseñanza media de la ciudad de Montevideo, Uruguay. Un 51,1 % corresponde a estudiantes de Liceo, de enseñanza secundaria media superior (29,5 % varones y 70,5 % mujeres) de entre 15 y 20 años ($M = 16,91$; $DE = 1,322$), y el 48,9 % restante corresponde a estudiantes de UTU (Universidad del Trabajo del Uruguay) de enseñanza tecnológica media superior; 78,6 % varones y 21,4 % mujeres) cuyas edades oscilan entre los 15 a 24 años ($M = 18,50$; $DE = 2,285$).

2.4. Procedimientos desarrollados

La recolección de datos se llevó a cabo en los establecimientos de enseñanza, en instancias grupales oportunamente coordinadas, con la autorización y consentimiento de los Directores de todas las instituciones.

Previo a la administración de los instrumentos se realizó una instancia de presentación de la investigación, suministrando a los estudiantes un documento de consentimiento informado ajustado a los requerimientos solicitados por la ley n° 18.331 que rige en Uruguay, respecto de la protección de datos personales y acción de Habeas Data. Se explicó a los alumnos que su participación sería voluntaria y anónima, que podrían dejar de responder en cualquier momento de la administración, y que podrían solicitar que sus datos fueran excluidos de la investigación luego de haber participado. Para los estudiantes menores de 18 años, se solicitó la firma de un consentimiento por parte de los padres o tutores de estos. También

se informó, que no habría retribución académica o económica por su participación, como tampoco una devolución individual de los resultados.

A continuación, se desarrollan con mayor precisión los procedimientos llevados a cabo, dado que los objetivos psicométricos se abordaron mediante diferentes instancias de análisis.

Adaptación lingüística: Se contó con la colaboración de dos docentes de enseñanza media superior de Montevideo para ajustar la escala –ítems y consigna– a los modismos locales. Para ello se realizaron las modificaciones necesarias, a fin de arribar a una versión lingüísticamente adecuada a la población participante.

Estudio de validez de contenido: Fueron convocados cinco profesionales psicólogos con experiencia en el ámbito educativo y en psicometría. Se proporcionó a cada juez un instructivo que contenía la totalidad de los ítems del instrumento, una consigna acerca de la tarea que debían realizar y una breve reseña teórica para cada tipo de motivación académica. Se solicitó a cada juez que, a partir de su experiencia clasificara cada ítem en una de las siete dimensiones propuestas para la escala. Adicionalmente, se les pidió a los jueces que especificaran para cada ítem cuán representativo creían que resultaba para la dimensión en la que lo habían clasificado, siendo 1 una baja representación y 4, la más alta posible (Moreno-Bayardo, 2000). Luego de este procedimiento se conformó la versión del instrumento con la cual se realizó el análisis de validez aparente.

Estudio de validez aparente: Se realizó un estudio piloto con una muestra de 12 estudiantes de bachillerato, con características similares a los alumnos que participarían en el estudio siguiente. Se buscó así obtener recomendaciones sobre los aspectos lingüísticos, tanto de la consigna como de los ítems, y del tipo de escala propuesta para responder. Para el mismo se optó por efectuar los cambios recomendados por al menos un tercio de los alumnos que conformaron el estudio piloto (Hernández et al., 2010).

La versión resultante de este procedimiento se empleó, posteriormente, para el estudio de la estructura interna del instrumento.

Análisis de validez de constructo: A partir de criterios empleados en estudios anteriores, se decidió aplicar un análisis factorial confirmatorio teniendo en cuenta la solidez del modelo subyacente a la EME propuesto por Vallerand et al. (1989), que postula la estructura de siete factores y que fuera verificada por análisis confirmatorios subsiguientes (Vallerand et al., 1992; Núñez et al., 2005; Núñez et al., 2006; Núñez et al., 2010; Stover et al., 2012; Støen-Utvær & Haugan, 2016; Cossio Rios, 2020; Jara Chalan & Olivera Orihuela de Azabache, 2022; Martínez-Ávila et al., 2023). Con ello se testeó el ajuste del modelo teórico de siete dimensiones planteado por Vallerand et al. (1989). Luego ese modelo fue comparado con dos modelos alternativos, que, de acuerdo con los modelos clásicos, introducidos en el apartado teórico, y algunos estudios recientes (e.g. Balaguer et al., 2007; Pineda-Espejel et al., 2016; Zamarripa et al., 2016), se revisa la unidimensionalidad de la motivación intrínseca y extrínseca. Uno de esos modelos alternativos plantea una estructura de segundo orden donde las dimensiones MIEE, MIL y MIC convergen a una dimensión de Motivación Intrínseca, y las dimensiones de MEId, MEIn y MEE a una de Motivación Extrínseca. El otro modelo alternativo plantea tres factores generales que son Motivación Intrínseca, Motivación Extrínseca y Amotivación.

Posteriormente, se analizó mediante el coeficiente alfa ordinal la consistencia interna de las dimensiones del modelo conservado a partir del análisis confirmatorio. Además, se comparó la consistencia interna de las dimensiones con los índices informados en el estudio realizado en Argentina, dado que esta investigación retoma la versión del instrumento adaptada al español en ese país (Stover et al., 2012).

Por último, se examinó la invarianza métrica del modelo entre varones y mujeres. Para ello se pusieron a prueba tres modelos –confi-

gural, métrico, escalar– con distintos niveles de restricción.

2.5. Análisis de Datos

Estudio de validez de contenido: Se mantuvieron aquellos reactivos que cumplieran con dos criterios. Primeramente, que el número de jueces que acordaron una misma clasificación no hubiera sido inferior a tres de los cinco participantes. Y en segundo lugar se estimó el coeficiente V de Aiken (Aiken, 1985), conservando aquellos ítems con valores superiores a 0,50 –criterio liberal– (Merino-Soto & Livia, 2009).

Análisis de validez de constructo: Se aplicó un análisis factorial confirmatorio mediante el software LISREL 8.8. Dado que los ítems eran ordinales se decidió utilizar matrices de correlaciones policóricas y el método de estimación *robust maximum likelihood* (RML). (Marôco, 2024)

El ajuste de los modelos testeados se evaluó a partir de los índices *Comparative Fit Index* (CFI); *Tucker-Lewis Fit Index* (TLI) y *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA). Valores superiores a 0,95 en los índices TLI y CFI, e inferiores a 0,06 en RMSEA son indicadores de un óptimo ajuste del modelo a los datos empíricos. Para comparar modelos

se interpretaron los tres índices mencionados, siendo indicadores de un mejor ajuste valores más elevados o cercanos a 1 para los índices CFI y TLI, y guarismos más bajos en torno a cero para RMSEA. Adicionalmente, se incluyó el índice *Akaike Information Criterion* (AIC) empleado en la comparación de modelos, para el cual valores más bajos son indicadores de un mejor ajuste del modelo (Brown, 2018).

Para el análisis de consistencia interna de las dimensiones se estimó el coeficiente alfa ordinal (Park, 2024).

Para el análisis de invarianza factorial se emplearon los índices CFI, TLI y RMSEA a los fines de comparar los modelos configural, métrico y escalar. Diferencias en los valores de estos índices entre los modelos inferiores a 0,01 para CFI y TLI, y, 0,015 para RMSEA, son interpretadas como indicadores de equivalencia métrica (Leitgöb et al., 2023).

3. RESULTADOS

Adaptación lingüística: Ambos docentes modificaron los reactivos del instrumento para ajustarlos a los modismos de los estudiantes adolescentes de enseñanza media superior en Montevideo, Uruguay (Tabla 2).

Tabla 2.

EMA. Ítems ajustados lingüísticamente.

REACTIVO ORIGINAL	REACTIVO MODIFICADO LINGÜÍSTICAMENTE
¿POR QUÉ VAS AL COLEGIO?	¿POR QUÉ VAS A/AL UTU/LICEO?
05. Porque cuando tengo éxito en el colegio me siento importante.	05. Porque cuando tengo éxito en la/el UTU/Liceo me siento importante.
07. Honestamente, no lo sé; realmente siento que estoy perdiendo el tiempo en el colegio.	07. Honestamente, no lo sé; realmente siento que estoy perdiendo el tiempo en la/el UTU/Liceo.
14. Hace un tiempo tenía razones para ir al colegio; sin embargo, ahora me pregunto si continuar o no.	14. Hace un tiempo tenía razones para ir a/al UTU/Liceo; sin embargo, ahora me pregunto si continuar o no.
16. Por la satisfacción que siento cuando logro llevar a cabo actividades académicas difíciles.	16. Por la satisfacción que siento cuando logro llevar a cabo asignaturas y temas de estudio difíciles.
18. Porque en nuestra sociedad es importante ir al colegio.	18. Porque en nuestra sociedad es importante ir a/al UTU/Liceo.
21. No puedo entender por qué voy al colegio y, francamente, me importa muy poco.	21. No puedo entender por qué voy a/al UTU/Liceo y, francamente, me importa muy poco.
23. Porque la escuela secundaria me permite experimentar un logro personal en mi búsqueda de la excelencia en mis estudios.	23. Porque la/el UTU/Liceo me permite experimentar un logro personal en mi búsqueda de la excelencia en mis estudios.
27. No lo sé; no puedo entender qué hago en el colegio.	27. No lo sé; no puedo entender qué hago la/el UTU/Liceo.

Estudio de evidencias de validez de contenido: Todos los reactivos alcanzaron acuerdo interjueces en las dimensiones para las que fueron originalmente confeccionados, y obtuvieron también coeficientes V de Aiken superiores a 0,60. A partir de este resultado se decidió conservar la totalidad de los ítems.

Estudio de evidencias validez aparente: Luego del estudio de contenido, se sometió la versión obtenida a un análisis piloto, el cual no reportó observaciones de parte de los estudiantes parti-

cipantes. Los alumnos comprendieron correctamente los ítems y la consigna. Además, la escala de respuesta empleada no presentó problemas a la hora de responder. Como resultado, no se efectuó modificación alguna al instrumento.

Análisis de validez de constructo: Se testearon mediante análisis factorial confirmatorio tres modelos, uno de siete dimensiones, otro de segundo orden y uno de tres dimensiones generales (Figuras 1, 2 y 3 respectivamente).

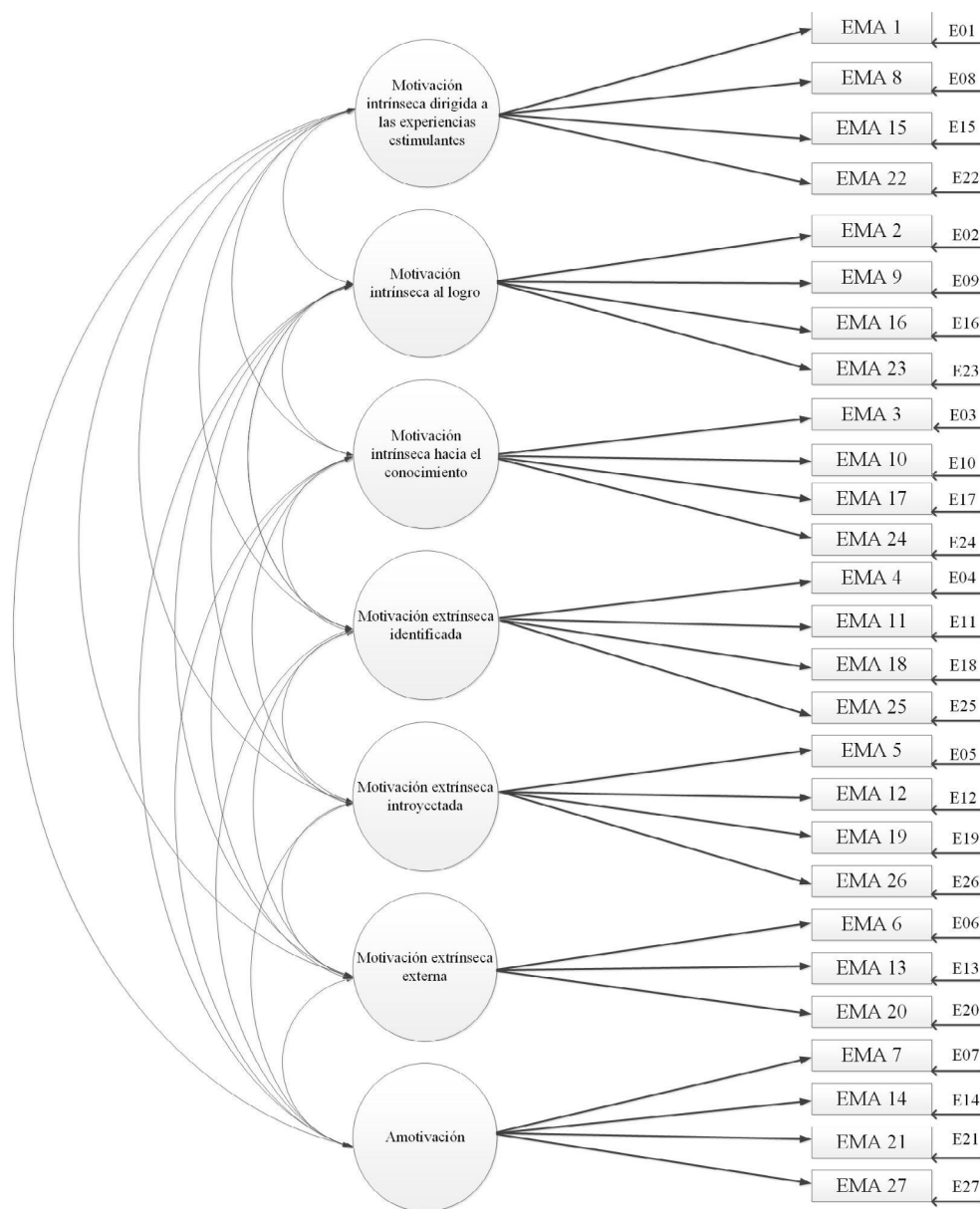


Figura 1. Modelo de 7 factores

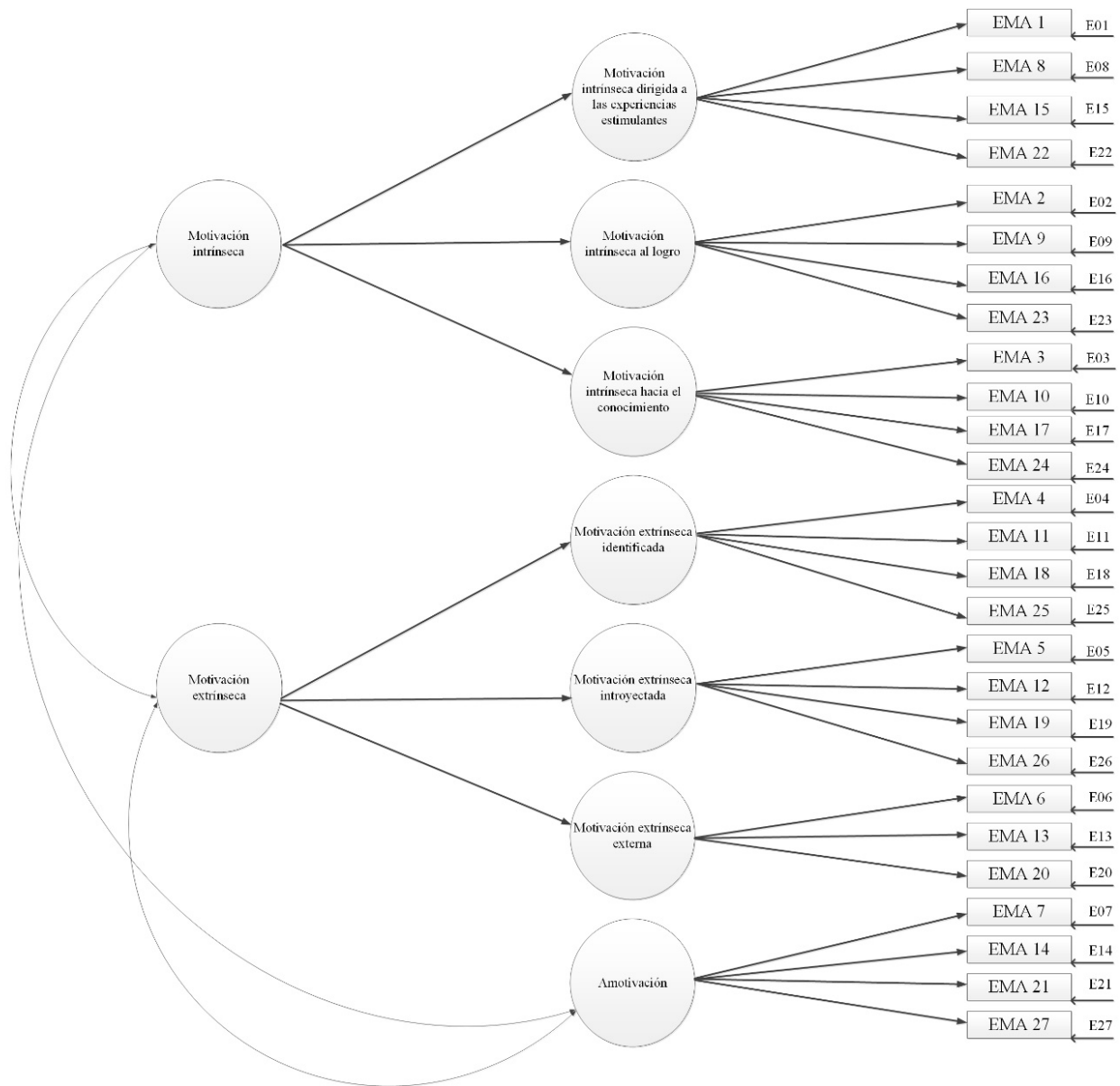


Figura 2. Modelo de segundo orden

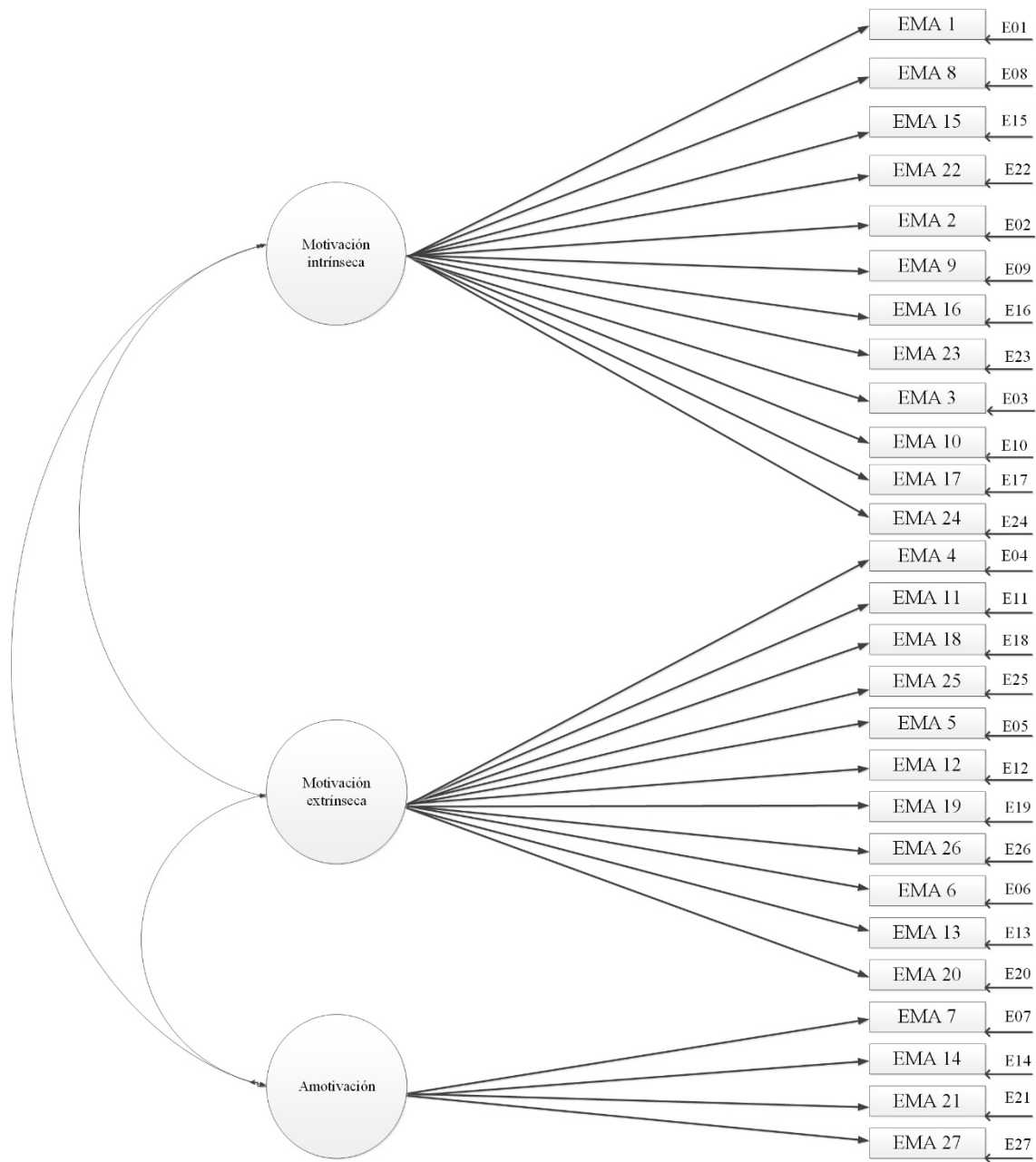


Figura 3. Modelo de 3 factores

El modelo de siete dimensiones es el que registró mejores índices de ajuste (Tabla 3).

Tabla 3.
Índices de ajuste

MODELOS	CFI	TLI	RMSEA [CI 90 %]	AIC
7-Factores	0,974	0,970	0,050 [0,043-0,057]	682.036
Segundo orden	0,967	0,963	0,055 [0,049-0,062]	731.658
3-Factores Generales	0,954	0,949	0,065 [0,059-0,071]	840.322

Los valores de los parámetros estimados en el modelo de siete factores fueron todos estadísticamente significativos (Tabla 4).

Tabla 4.

Parámetros estimados del modelo de 7 dimensiones

ITEMS	Λ	R2	P	ITEMS	Λ	R2	P
EMA1—MIEE	0,662	0,438	0,043	EMA18—MEId	0,421	0,177	0,049
EMA8—MIEE	0,623	0,388	0,048	EMA25—MEId	0,800	0,640	0,036
EMA15—MIEE	0,672	0,451	0,044	EMA5—MEIn	0,567	0,321	0,044
EMA22—MIEE	0,595	0,354	0,048	EMA12—MEIn	0,746	0,556	0,042
EMA2—MIL	0,730	0,532	0,031	EMA19—MEIn	0,470	0,220	0,048
EMA9—MIL	0,773	0,597	0,031	EMA26—MEIn	0,540	0,291	0,039
EMA16—MIL	0,705	0,497	0,037	EMA6—MEE	0,607	0,368	0,041
EMA23—MIL	0,698	0,487	0,038	EMA13—MEE	0,825	0,680	0,038
EMA3—MIC	0,721	0,519	0,040	EMA20—MEE	0,785	0,616	0,039
EMA10—MIC	0,707	0,499	0,038	EMA7—A	0,779	0,606	0,047
EMA17—MIC	0,783	0,613	0,033	EMA14—A	0,686	0,470	0,042
EMA24—MIC	0,741	0,549	0,039	EMA21—A	0,924	0,853	0,033
EMA4—MEId	0,666	0,443	0,045	EMA27—A	0,829	0,687	0,035
EMA11—MEId	0,641	0,410	0,044				

A continuación, se estimó la consistencia interna para cada dimensión, obteniendo valores adecuados. Luego se comparó la consistencia interna de las dimensiones del presente estudio, con las informadas en el trabajo de validación del instrumento en Argentina. Se observó que cuatro de las siete dimensiones no presentaron diferencias significativas (Tabla 5).

Tabla 5.

Consistencia interna

	MIEE	MIL	MIC	MEID	MEIN	MEE	A
α ordinal	0,73	0,81	0,82	0,73	0,67	0,78	0,88
α ordinalStover	0,79	0,82	0,80	0,61	0,62	0,67	0,77
Chi	3,21	0,14	0,55	6,65	0,99	6,97	21,57
gl	1	1	1	1	1	1	1
p	0,07	0,70	0,45	<0,01	0,31	<0,01	<0,01

Finalmente, se analizó la invarianza factorial del modelo de siete dimensiones según género (varones y mujeres). En primer lugar, se testeó un modelo configural, sin restricciones. A continuación, se puso a prueba un modelo métrico, restringiendo los pesos factoriales. Por último, se probó un modelo estructural, restringiendo los pesos factoriales y las covarianzas. La invarianza del modelo se verificó para todos los niveles analizados (Tabla 6).

Tabla 6.

Invarianza factorial según género.

	CFI	TLI	RMSEA [IC 90 %]	Δ CFI	Δ TLI	Δ RMSEA
Configural	0,943	0,934	0,051 [0,051-0,067]	-	-	-
Métrico	0,936	0,929	0,054 [0,054-0,069]	0,007	0,005	0,002
Escalar	0,932	0,927	0,055 [0,055-0,069]	0,004	0,002	0,001

4. DISCUSIONES

El presente trabajo tuvo como objetivo adaptar lingüística, conceptual y métricamente la *Echelle de Motivation en Éducation* (Vallerand *et al.*, 1989) para ser usada en estudiantes de nivel secundario medio superior de Montevideo, Uruguay. Es importante destacar la relevancia de contar con esta herramienta para el campo de aplicación, ya que posibilitará conocer el tipo de motivación de los estudiantes, para luego planificar acciones orientadas a su mejora.

En primer lugar, se realizó la adaptación lingüística de los reactivos y la consigna a los modismos locales de los jóvenes que se encuentran cursando educación media superior en Montevideo, Uruguay. Colaboraron para ello, dos docentes de educación media superior de Montevideo, quienes realizaron su labor tomando en cuenta la estructura del sistema educativo local, para que el instrumento

resultante fuera correctamente interpretado por la población involucrada.

Se realizaron modificaciones a la consigna y los ítems (Tabla 2), adaptándolos a los modismos locales. Tanto la interrogante inicial como los reactivos en donde se expresaba el término colegio, empleado en la versión de Argentina, se realizó un reemplazo por la denominación de los centros de enseñanza correspondiente al nivel secundario uruguayo. Por ello, se emplearon los términos Liceo –para estudiantes de enseñanza secundaria media superior– y UTU –para estudiantes de enseñanza tecnológica media superior–. Otro ajuste fue para el caso del ítem 16, en donde la modificación implicó sustituir las palabras actividades académicas, por asignaturas y temas de estudio; a modo de que quedara más acorde al lenguaje de los estudiantes involucrados en la presente adaptación.

Luego de la adaptación lingüística, se analizó el contenido de los ítems mediante juicio experto. En esta instancia, se evaluó si el contenido de los ítems se adecuaba al contexto de enseñanza media superior de Montevideo. Se registró un consenso en todos los reactivos, lo que permitió conservarlos en su totalidad. Esta versión del instrumento fue posteriormente sometida a un estudio piloto con estudiantes, con el fin de analizar si los ítems y la consigna se comprendían correctamente por esa población. Los alumnos no informaron inconvenientes en la comprensión e interpretación de los reactivos y la consigna; por el contrario, manifestaron comodidad a la hora de responder. Por este motivo se decidió mantener el instrumento sin modificaciones. Al testear la escala de respuesta de cuatro opciones tampoco hubo señalamiento de parte de los estudiantes. Esta escala se ajusta al número mínimo de categorías de respuesta para elementos con formato tipo Likert (Lozano *et al.*, 2008; Muñiz *et al.*, 2005).

Luego, se procedió a analizar la estructura interna del instrumento, testeando diferentes modelos. De los tres modelos analizados, el de siete dimen-

siones fue el que arrojó mejores índices de ajuste, alcanzando valores óptimos tanto en los índices CFI y TLI superiores a 0,95, como en RMSEA inferior a 0,06 (Schumacker & Lomax, 2015). Este resultado se ubica en la misma dirección que los informados en trabajos anteriores (Barkoukis, *et al.*, 2008; Núñez *et al.*, 2010; Stover *et al.*, 2012; Støen-Utvær & Haugan, 2016), lo que daría cuenta de que la estructura de siete dimensiones sería la que mejor representa al modelo de motivación académica formulado por Vallerand *et al.* (1992). Esto se encuentra en la dirección de los nuevos desarrollos teóricos que no suponen la unidimensionalidad de las dimensiones de motivación intrínseca y extrínseca, sino que, por el contrario, asumen su multidimensionalidad tal como lo propone la TAD. De esta manera, se agrega evidencia empírica a este modelo teórico, robusteciendo la idea de pensar a la motivación como un continuo de autodeterminación, en donde se propone que, si bien es relevante el monto global de motivación el tipo o cualidad de esta es más importante aún; debiendo analizarse perfiles menos y más autodeterminados (Deci & Ryan, 1985; Stover *et al.*, 2017).

En cuanto a los parámetros estimados del modelo, puede destacarse que los mismos fueron todos estadísticamente significativos y en su mayoría alcanzaron valores superiores a 0,70. Esto último implica que más de la mitad de los reactivos aportan más del 50 % de su variabilidad a la explicación de la medida latente a la que reportan (Kline, 2005). Este resultado implicaría que el contenido de los ítems que componen al instrumento sería una adecuada representación del constructo. Esto no es un aspecto menor, ya que los profesionales que utilicen la herramienta dentro del campo de aplicación podrían realizar un análisis más detallado del tipo de motivación de los estudiantes, al observar las respuestas que los sujetos dieron a cada reactivo en particular.

Con respecto al análisis de la consistencia interna se destaca que hay un elevado nivel de homogeneidad entre los ítems de cada dimensión. Esto

garantiza la coherencia y relación de todos los ítems, respecto al constructo que evalúan (Cascaes da Silva *et al.*, 2015).

Por otro lado, al comparar los índices de consistencia interna con el estudio realizado en Argentina por Stover (2012), se observa que cuatro dimensiones presentan índices similares, mientras que tres de ellas no –MEId, MEE, A–. En este sentido se plantea como hipótesis que las diferencias halladas en la consistencia interna se podrían explicar a partir de las diferencias entre las muestras empleadas en ambos estudios; integrándose la de Uruguay por 50 % estudiantes de orientación técnica y 50 % bachiller, mientras que en la Argentina participaron solo estudiantes de bachiller. Esta cuestión deberá ser profundizada en el futuro, ampliando el tamaño de la muestra y realizando segmentaciones a fin de trabajar con muestras similares.

En relación con el análisis de invarianza factorial, el resultado obtenido da cuenta de la equivalencia métrica del instrumento entre varones y mujeres, lo que implica que el mismo no presenta un funcionamiento diferencial según género. De esta manera, la herramienta puede ser aplicada indistintamente en varones y mujeres con la seguridad de que las diferencias que podrían producirse entre ambos grupos serían debido a sus características distintivas y no a un error de medición atribuible al instrumento (Leitgöb *et al.*, 2023).

5. CONCLUSIONES

En conclusión, dicho estudio realiza un aporte en materia de transferencia de tecnología al ámbito de educación media local, lo cual permitirá a los profesionales de la educación contar con una herramienta, válida y confiable, que les posibilite conocer el tipo de motivación que predomina en los alumnos, y, planificar así, una serie de acciones orientadas a la mejora de esta y a sus aprendizajes. Yendo en esa dirección, es que se pueden proponer instancias que permitan orientar a los docentes en el uso de metodologías de enseñanza que promuevan un tipo de motivación más autode-

terminada de sus estudiantes. Esto provocaría que los alumnos desarrollen mejores aprendizajes, así como un mayor bienestar psicológico. Dado que como plantea la TAD, desde su enfoque orgánico-dialéctico, son los contextos y las circunstancias sociales determinantes para propiciar o inhibir la tendencia natural e intrínseca del ser humano hacia la proactividad (e.g. Calderón Hernández, 2022; Lockwood, & Schober, 2024; Stover *et al.*, 2017).

También es posible planificar talleres destinados a estudiantes, con la finalidad de estimular su motivación más autodeterminada. Orientarlos respecto a los tipos de motivación y la incidencia contextual, en el continuo motivacional planteado por la TAD, es relevante para promover sus perfiles más autodeterminados, mayor bienestar psicológico y lograr una tendencia de mejora hacia el aprendizaje, la exploración y la creatividad; aspectos esenciales para el desarrollo tanto intelectual como social (Stover *et al.*, 2017).

LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

Respecto a las limitaciones del estudio, cabe destacar que no fue posible segmentar la muestra según tipo de estudiantes de UTU o Liceo, debido al tamaño muestral. Es por esa razón que se optó por no analizar diferencias, ni por orientación, ni por grado, para cada una de estas opciones educativas. En el caso de estudiantes de Liceo, la muestra está conformada por todas las orientaciones –Humanístico, Biológico, Científico y Artístico–, aunque con un bajo tamaño de muestras para cada una de ellas. Por su parte, para estudiantes de UTU, la muestra está conformada solo con estudiantes de la especialidad de Informática. Por tanto, se optó tomar la totalidad de la muestra para este estudio.

Al hilo de lo anterior, tampoco fue posible segmentar la muestra para realizar un análisis de invarianza factorial según grupo etario, dado que los estudiantes de mayor edad que integraban la muestra no eran suficientes para obtener dos submuestras de tamaño homogéneo.

La recolección de datos se efectuó en grupo y en el marco de la jornada de clases habitual, por lo que otra limitación a ser puntualizada tiene que ver con la posible ocurrencia de errores aleatorios que no han podido ser controlados. Tanto la distracción durante la toma del instrumento (Louzán-Mariño, 2020), la fatiga por el momento en el que los evaluados debieron completar el test, así como el efecto de la deseabilidad social en la respuesta de estos (Betancur-Carvajal, 2018), pudieron haber provocado respuestas aquiescentes o una baja motivación respecto a la genuina participación en el estudio (Ferrando & Anguiano-Carrasco, 2012).

HIGHLIGHTS (IDEAS CLAVE)

Se analizan las propiedades psicométricas de la Escala de Motivación Académica (EMA) (Vallerand et al., 1989) en estudiantes de nivel medio superior de Uruguay. Este trabajo realiza la primera contribución psicométrica del instrumento dentro del contexto local mencionado. Como resultado se aportan evidencias que robustecen el modelo teórico operacionalizado a través de la EMA. También se transfiere tecnología en formato de test, al ámbito educativo, posibilitando la evaluación de la motivación académica en estudiantes de educación media superior de Uruguay.

Financiamiento: No hubo financiamiento alguno para la presente investigación.

Agradecimientos: Agradecemos a todas las personas que participaron voluntariamente para desarrollar esta investigación.

Conflicto de interés: Los investigadores reportan no tener conflicto alguno de intereses.

Descargo de responsabilidad: Los autores declaramos que las opiniones expresadas en el artículo son propias

REFERENCIAS

- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131-142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Albor-Chadid, L. I. & Rodríguez-Burgos, K. (2022). Estudios aplicados de la teoría de la autodetermi-

nación en estudiantes y profesores, y sus implicaciones en la motivación, el bienestar psicosocial y subjetivo. *Revista Eleuthera*, 24(1), 56-85. <http://doi.org/10.17151/eleu.2022.24.1.4>

- Arciniegas Peñalosa, D., Portilla Florez, A., Vanegas Acosta, E., Silgado Cañas, D., & Rojas Peñaloza, J. (2024). Incidencia de la Teoría de la Autodeterminación en la Calidad de Vida de los Estudiantes de Noveno Grado de Arauca. *GADE: Revista Científica*, 4(1), 53-69. <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/354>
- Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J. L. (2007). Propiedades psicométricas de la Escala de Motivación Deportiva en deportistas españoles. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(2), 197-207. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243020637005>
- Barkoukis, V., Tsorbatzoudis, H., Grouios, G., & Sideridis, G. (2008). The assessment of intrinsic and extrinsic motivation and amotivation: Validity and reliability of the Greek version of the Academic Motivation Scale. *Assessment in Education: Principles, Policy y Practice*, 15(1), 39-55. <https://doi.org/10.1080/09695940701876128>
- Barreto-Trujillo, F. J., & Álvarez-Bermúdez, J. (2019). Las dimensiones de la motivación de logro y su influencia en rendimiento académico de estudiantes de preparatoria. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 1(3), 73-83. <https://revistacneipne.org/index.php/cneip/article/view/66>
- Barreto-Trujillo, F. J., & Álvarez-Bermúdez, J. (2020). Las dimensiones de la motivación de logro y su influencia en rendimiento académico de estudiantes de preparatoria. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(1), 73-83. <https://doi.org/10.17979/reipe.2020.7.2.6570>
- Betancur-Carvajal, E. (2018). *Revisión de literatura sobre las propiedades psicométricas de las versiones cortas de las escalas de deseabilidad social en las respuestas a cuestionarios de autoevaluación de competencias* [Trabajo final de máster, Facultad de Administración y Dirección de Empresas, Universidad Politécnica de Valencia]. <http://hdl.handle.net/10251/109919>
- Botella Nicolás, A. M., & Ramos Ramos, P. (2019). La teoría de la autodeterminación: un marco motivacional para el aprendizaje basado en proyectos. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, (24), 253-269. <https://doi.org/10.18172/con.3576>
- Brown, T. (2018). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford.
- Bruno, F. E., Fernández Liporace, M., & Stover, J. B. (2020). Escala de motivación situacional académica para estudiantes universitarios: desarrollo y análisis psicométricos. *Interdisciplinaria*, 37(1), 15-16. <https://dx.doi.org/10.16888/interd.2020.37.1.8>
- Cabrera-Salas, A. D. P., & Guzmán-Terrones, L. (2020). *Motivación y rendimiento académico en comprensión lectora en el curso de inglés III de los estudiantes de la EAP de Psicología de la UPAGU, 2019 I* [Tesis de

- maestría, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo]. <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1251>
- Calderón Hernández, D. E. (2022). *El clima de aprendizaje en la educación física, un apoyo a la autonomía, competencia y relaciones en alumnos de secundaria/preparatoria durante el confinamiento por COVID-19* [Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León]. <http://eprints.uanl.mx/id/eprint/28409>
- Cascaes da Silva, F., Gonçalves, E., Valdivia-Arancibia, B. A., Bento, G. G., Silva Castro, T. L. D., Soleman-Hernandez, S. S., & Silva, R. D. (2015). Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(1), 129-138. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v32n1/a19v32n1.pdf>
- Chiarino, N., Curione, K., & Huertas Martinez, J. A. (2024). Clima motivacional de clase en la enseñanza media y superior iberoamericana: una revisión sistemática. *Ciencias Psicológicas*, 18(2), e-3770. <https://doi.org/10.22235/cp.v18i2.3770>
- Cossio Rios, L. A. (2020). *Adaptación de la Escala de Motivación Educativa (EME) en universitarios de Lima*. [Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Psicología, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56624>
- Cuevasanta, D., Curione, K., Ortuño, V. E., Sandin, F., Burghi, M., & Vásquez-Echeverría, A. (2023). Validación de la Escala de Orientación Intrínseca Versus Extrínseca en el Aula para escolares uruguayos. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 15(1), 130-144. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v15.n1.32174>
- Curione, K., & Fiori, N. (2024). Integrando la motivación al estudio de los determinantes del desempeño académico a nivel universitario. *Meta: Avaliação*, 16(51). <http://dx.doi.org/10.22347/2175-2753v16i51.4235>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Díaz-García, I., Almerich-Cerveró, G., Suárez-Rodríguez, J., & Orellana-Alonso, N. (2020). La relación entre las competencias TIC, el uso de las TIC y los enfoques de aprendizaje en alumnado universitario de educación. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 549-566. <https://doi.org/10.6018/rie.409371>
- Durán Fonseca, T., Ordaz Villegas, G., Antonio Cañongo, A., & Acle Tomasini, G. (2024). Predictores de la motivación escolar en alumnos de primaria. *Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México*, 13(37), 173-194. <https://doi.org/10.36677/rpsicologia.v13i37.24092>
- Ferrando, P. J., & Anguiano-Carrasco, C. (2012). Response certainly, conscienciousness, and self-concept clarity as antecedents of acquiescence: A prediction model. *Anuario de Psicología*, 42(1), 103-112. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97024524007>
- González-Valenzuela, M. J., & Martín-Ruiz, I. M. (2019). Rendimiento académico, lenguaje escrito y motivación en adolescentes españoles. *Universitas Psychologica*, 18(4), 1-13. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy18-4.rale>
- Heredia, E. B. (1999). Marco conceptual e investigación de la motivación humana. *Reme*, 2(1), 4. <http://reme.uji.es/articulos/abarbe127211298/texto.html>
- Hernández, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). México D.F.: McGRAW-Hill Interamericana.
- Irnidayanti, Y., Maulana, R., Helms-Lorenz, M., & Fadhillah, N. (2020). Relationship between teaching motivation and teaching behaviour of secondary education teachers in Indonesia (Relación entre la motivación docente y el comportamiento docente en profesores de educación secundaria en Indonesia). *Journal for the Study of Education and Development*, 43(2), 271-308. <https://doi.org/10.1080/02103702.2020.1722413>
- Jara Chalan, M. J., & Olivera Orihuela de Azabache, M. V. (2022). *Validez y fiabilidad de la escala de motivación educativa (EME-E) en estudiantes universitarios de la ciudad de Trujillo*. [Tesis de Grado, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Psicología, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/117526>
- Justiniano Aliaga, E. K. (2021). *La motivación para el aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa primaria, Pasco-2020*. [Tesis de grado, Escuela de Posgrado Programa Académico de Maestría en Psicología Educativa, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69486>
- Kline, R. B. (2005). *Structural equation modeling*. Guilford Press.
- Leitgöb, H., Seddig, D., Asparouhov, T., Behr, D., Davidov, E., De Roover, K., Jak, S., Meitinger, K., Menold, N., Muthén, B., Rudnev, M., Schmidt, P., & van de Schoot, R. (2023). Measurement invariance in the social sciences: Historical development, methodological challenges, state of the art, and future perspectives. *Social Science Research*, 110, 102805. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2022.102805>
- León, J., Domínguez, E., Núñez, J., Pérez, A., & Martín-Albo, J. (2011). Traducción y validación de la versión española de la Échelle de Satisfacción des Besoins Psychologiques en el contexto educativo. *Anales de Psicología*, 27(2), 405-411. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/123031/115661>
- Lockwood, E. B., & Schober, M. (2024). Factors Influencing the impact of nurse practitioners' clinical autonomy: a self determining perspective. *Interna-*

- tional nursing review*, 71(2), 375–395. <https://doi.org/10.1111/inr.12948>
- Louzán-Mariño, R. (2020). Mejorar la calidad de las evaluaciones de riesgos psicosociales mediante el control de sesgos. *Archivos de prevención de riesgos laborales*, 23(1), 68-81. <https://doi.org/10.12961/aprl.2020.23.01.06>
- Lozano, L. M., García-Cueto, E., & Muñiz, J. (2008). Effect of the number of response categories on the reliability and validity of rating scales. *Methodology*, 4(2), 73- 79. <https://doi.org/10.1027/1614-2241.4.2.73>
- Manzano Sánchez, D. (2022). Predicción de la resiliencia en estudiantes a través del fomento de la responsabilidad: un estudio a través de la Teoría de la Autodeterminación. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 439-455. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.458681>
- Marôco, J. (2024). Factor analysis of ordinal items: Old questions, modern solutions? *Stats*, 7, 984-1001. <https://doi.org/10.3390/stats7030060>
- Martínez-Ávila, B., Díaz de León-Castañeda, C., Valencia-Guzmán, M. J., & Valtierra-Oba, E. R. (2023). Propiedades psicométricas de la “Escala de motivación académica” adaptada para la educación profesional en enfermería. *Horizonte sanitario*, 22(2), 239-245. <https://doi.org/10.19136/hs.a22n2.5087>
- Merino-Soto, C., & Livia, J. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la v de Aiken. *Anales de Psicología*, 25(1), 169-171. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/71631/69111>
- Moreno-Bayardo, M. G. (2000). *Introducción a la metodología de la investigación educativa* 2. Progreso.
- Muñiz J. García-Cueto, E., & Lozano, L. M. (2005). Item format and the psychometric properties of the Eysenck Personality Questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 38(1), 61-69. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.03.021>
- Núñez, J. L., Martín-Albo, J., & Navarro, J. G. (2005). Validación de la versión española de la Échelle de Motivation en Éducation. *Psicothema*, 17(2), 344-349. <https://www.psicothema.com/pdf/3110.pdf>
- Núñez, J. L., Martín-Albo, J., Navarro, J. G., & Grijalvo, F. (2006). Validación de la Escala de Motivación Educativa (EME) en Paraguay. *Interamerican Journal of Psychology*, 40(3), 391-398. <https://www.redalyc.org/pdf/284/28440314.pdf>
- Núñez, J. L., Martín-Albo, J., Navarro, J. G., & Suárez, Z. (2010). Adaptación y validación de la versión española de la Escala de Motivación Educativa en estudiantes de educación secundaria postobligatoria. *Estudios de Psicología*, 31(1), 89-100. <https://doi.org/10.1174/021093910790744590>
- Park, C. G. (2024). Implementing alternative estimation methods to evaluate the reliability of Likert-scale instruments. *Women's Health Nursing*, 30(1), 18–25. <https://doi.org/10.4069/whn.2024.03.12>
- Pineda-Espejel, H.A.; Alarcón, E.; López-Ruiz, Z.; Trejo, M.; Chávez, C. (2016). Propiedades psicométricas de la Escala de Motivación en el Deporte revisada (SMS-II) adaptada al español hablado en México. RICYDE. *Revista internacional de ciencias del deporte*. 44(12), 107-120. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2016.04402>
- Ruzsa, C. G. (2020). Motivación académica y desempeño en física en un grupo de estudiantes de un liceo rumano. *Revista Internacional de Estudios en Educación*, 20(2), 94-101. <https://doi.org/10.37354/rie.2020.204>
- Ryan, M. R., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychological*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sandin, F., & Curione, K. (2021). Motivación en la escuela: una revisión sistemática desde la perspectiva teórica de Susan Harter. *Contextos de Educación* 30(21) <http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s23143932/6f4vle71y>
- Schönfeld, F. S., & Mesurado, B. (2020). Escala de Necesidades Psicológicas Básicas: adaptación al ámbito educativo en una muestra de adolescentes argentinos. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 13(3). <https://reviberopsicologia.ibero.edu.co/article/view/1984>
- Schumacker, R., & Lomax, R., (2015) *A beginner's guide to structural equation modeling*. Routledge.
- Silva, J. G., Tomás, M. Á. C., & Echeverría, C. F. (2024). Mejora de la motivación educativa y las necesidades psicológicas básicas a través de la gamificación, en educación superior. In *Descubriendo nuevos horizontes en innovación educativa* (pp. 344-356). Dykinson.
- Silveira, F., Cambre, M., Roland, G., & Baldriz, I. (2020). Estrategias de motivación con adolescentes en Espacio Ciencia (Uruguay). *Journal of Science Communication-América Latina*, 3(2), A02. <https://doi.org/10.22323/3.03020202>
- Støen-Utvær, B., & Haugan, G. (2016). The Academic Motivation Scale: Dimensionality, reliability and construct validity among vocational students. *Nordic Journal of Vocational Education and Training*, 6(2), 17-45. <https://doi.org/10.3384/njvet.2242-458X.166217>
- Stover, J. B. (2012). *Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes medios y universitarios* [Tesis de doctorado, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires].
- Stover, J. B., De la Iglesia, G., Rial-Boubeta, A., & Fernández-Liporace, M. (2012). Academic Motivation Scale (AMS): Adaptation and psychometric analyses for high school and college students. *Psychology Research and Behavior Management*, 5, 71-83. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S33188>
- Stover, J. B., Bruno, F. E., Uriel, F. E., & Fernández-Liporace, M. (2017). Teoría de la Autodeterminación:

- Una revisión teórica. *Perspectivas en Psicología*, 14(2), 105-115. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/73304>
- Swan, K., Speyer, R., Scharitzer, M., Farneti, D., Brown, T., Woisard, V., & Cordier, R. (2023). Measuring what matters in healthcare: a practical guide to psychometric principles and instrument development. *Frontiers in Psychology*, 14:1225850. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1225850>
- Toapanta Yancha, S. G., & Lara Salazar, C. M. . (2024). Motivación académica y resiliencia en estudiantes. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, 6(4), 247–256. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v6i4.1133>
- Uruguay (2008, agosto 18). Ley nº 18.331: Ley de protección de datos personales. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18331-2008>
- Vallerand, R. J., Blais, M. R., Brière, N. M., & Pelletier, L. G. (1989). Construction et validation de l'échelle de motivation en éducation (EME). *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 21(3), 323-349. <https://doi.org/10.1037/h0079855>
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senecal, C. B., & Vallieres, É. F. (1992). The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 1003–1017. <http://dx.doi.org/10.1177/0013164492052004025>
- Zamarripa, J., Castillo, I., Tomás, I., Tristán, J., & Álvarez, O. (2016). El papel del profesor en la motivación y la salud mental de los estudiantes de educación física. *Salud mental*, 39(4), 221-227. <http://dx.doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2016.026>