

Estructura Factorial, Confiabilidad y Validez de Contenido de la Escala LASSI-HS en Estudiantes de Educación Secundaria

Factorial Structure, Reliability and Content Validity of the LASSI-HS Scale in Secondary School Students

Cindy Ernst-Jourdan¹, Vanessa Arán-Filippetti² y Viviana Lemos³

Resumen

El objetivo del presente estudio fue examinar la estructura factorial, la confiabilidad y la validez de contenido de la escala LASSI-HS en estudiantes argentinos del nivel secundario. Participaron del estudio 496 estudiantes de entre 11 a 19 años ($M= 14.56$; $DE= 1.80$), de ambos sexos, quienes completaron la escala LASSI-HS. El coeficiente V de Aiken (.97) indicó que el instrumento evidencia validez de contenido. El análisis factorial confirmatorio corroboró la presencia de tres variables latentes que fueron interpretadas siguiendo el modelo de Olivares y Tallent (1994) como: (1) actividades afectivas/relacionadas con el esfuerzo, (2) actividades cognitivas y (3) actividades que generan ansiedad. La consistencia interna del instrumento adaptado resultó satisfactoria tanto para la escala general, como para cada una de las dimensiones. Los resultados obtenidos sugieren que la escala LASSI-HS muestra propiedades psicométricas satisfactorias y representa una medida válida y confiable para valorar las estrategias de aprendizaje en población de adolescentes sin diagnóstico clínico.

Palabras clave: estrategias de aprendizaje, LASSI-HS, propiedades psicométricas, adolescentes

Abstract

The present study aimed to examine the factorial structure, reliability and content validity of the LASSI-HS scale in Argentine secondary education students. The study included 496 students from 11 to 19 years old ($M= 14.56$; $SD= 1.80$), of both sexes, who completed the LASSI-HS scale. Aiken's V coefficient (.97) provided evidence of the instrument's content validity. The confirmatory factor analysis offered support for the three-factor structure that was interpreted following Olivares and Tallent's (1994) model: i.e., (1) affective / effort-related activities, (2) cognitive activities, and (3) anxiety-arousing activities. The internal consistency of the adapted instrument was satisfactory both for the general scale and for each of the dimensions. The results suggest that the LASSI-HS shows satisfactory psychometric properties and represents a valid and reliable measure to assess learning strategies in adolescents without a clinical diagnosis.

Keywords: learning strategies, LASSI-HS, psychometric properties, adolescents

Este trabajo fue financiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

¹Licenciada en Psicología. Becaria doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Ciencias de la Salud y del Comportamiento (CIICSAC)-Universidad Adventista del Plata (UAP). <https://orcid.org/0000-0001-7390-8245>. Correo: cindyernstjourdan@gmail.com

²Doctora en Psicología. Investigadora Independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Ciencias de la Salud y del Comportamiento (CIICSAC)-Universidad Adventista del Plata (UAP). <https://orcid.org/0000-0002-0753-5089>

³Doctor en Psicología. Investigadora Principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Ciencias de la Salud y del Comportamiento (CIICSAC)-Universidad Adventista del Plata (UAP). <https://orcid.org/0000-0002-8855-2293>

Introducción

El panorama educativo actual se presenta como un gran reto para nuestra sociedad. Según datos otorgados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en base al Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés), Latinoamérica se encuentra por debajo de los estándares globales de rendimiento escolar. De los 64 países que participan del programa PISA, se destacan Brasil, Colombia, Perú y Argentina, como parte de los diez países con un nivel más bajo de rendimiento en áreas como las ciencias, las matemáticas y la lectura. Particularmente en Argentina, el 53.6 % de los y las estudiantes no alcanza el nivel mínimo requerido en lectura, y lo mismo ocurre en ciencias (50.9%) y en matemáticas (66.5%) (BBC Mundo, 2016). Comprender esta problemática es clave a la hora de generar soluciones, sin embargo, la gran variedad de factores que influyen sobre el rendimiento (Bausela Herreras, 2018; García, 2018) hacen de su estudio un proceso complejo y desafiante. Por consiguiente, es necesario focalizar los esfuerzos en aspectos que puedan ser trabajados directamente desde la escuela con los y las alumnas (Bravo-Sanzana et al., 2021), de forma que se generen ayudas diferenciadas para los mismos (Leyton et al., 2021).

Entre aquellos factores que pueden influir positivamente sobre el rendimiento académico y que pueden ser trabajados desde el ámbito escolar, se destacan las “estrategias de aprendizaje”, como un recurso que permite a los y las estudiantes “aprender a aprender” (Galán, 2015). En los últimos años, el término *estrategias de aprendizaje* (EA) ha cobrado gran relevancia en el ámbito de la investigación, al momento de examinar y comprender cómo se enfrentan los y las estudiantes al estudio y cómo utilizan y gestionan sus propios recursos para aprender. Para explicar qué son las EA no existe una definición única (Pérez & Beltrán, 2014). Sin embargo, algunos autores referentes en el tema las definen como “las conductas y pensamientos que pone en marcha el estudiante durante el aprendizaje, con la intención de que influya efectivamente en su proceso de codificación” (Weinstein & Mayer, 1986, p. 315). A su vez, las EA se han clasificado en tres grandes

clases de estrategias generales: las cognitivas, necesarias para la integración de información nueva al conocimiento previo (i.e., estrategias de repetición, elaboración y organización), las metacognitivas, que permiten regular el proceso de aprendizaje (i.e., estrategias de planificación, regulación, dirección, supervisión y evaluación del proceso) y las de manejo de recursos o afectivas, integradas por las actitudes, creencias, afectos (Weinstein & Mayer, 1986) y motivaciones, las cuales son muy importantes en el proceso educativo (Suárez, 2020).

Diversas investigaciones realizadas tanto en el nivel secundario como universitario, sostienen que existe una relación entre el rendimiento académico y las EA (Chiner et al., 2020; Norzagaray et al., 2021; Reyes et al., 2021). En efecto, se ha demostrado que a mayor uso de estrategias metacognitivas, vinculadas a la planificación y el monitoreo, mejor es el rendimiento del estudiante (Martínez Cárdenas & Valencia Núñez, 2021) y que el entrenamiento en EA resulta en un mejoramiento significativo del rendimiento en estudiantes universitarios (Córdoba Urbano & Marroquín Yerovi, 2018; Ramos, 2017). De igual manera, en estudiantes del nivel secundario con buen rendimiento académico, se ha reportado un mayor uso de las estrategias de tipo cognitivas (Reyes et al., 2021). Vale destacar que el rendimiento obtenido en el nivel secundario es un importante predictor del rendimiento en niveles de estudio superiores (Tapasco-Alzate et al., 2021). Debido, por lo tanto, a la importancia de las EA para el éxito académico (ver Fong et al., 2021, para una revisión) es de gran relevancia contar con instrumentos válidos y confiables para valorar el constructo en estudiantes.

Desarrollo del Inventario LASSI y LASSI-HS

En base al modelo de aprendizaje estratégico desarrollado por Weinstein y Mayer (1986), se originó el Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio, denominado LASSI, *Learning and Study Strategies Inventory*, por sus siglas en inglés (Weinstein et al., 1987), para medir el constructo en población universitaria. En una segunda edición del inventario, se modificaron algunos ítems del instrumento para adecuarlo a las nuevas modalidades educativas reportándose una adecuada consistencia interna de las escalas, con

valores de alfa de Cronbach que varían entre .68 y .82 (Weinstein & Palmer, 2002). La estructura factorial y confiabilidad de la versión original del LASSI, como de su segunda edición, ha sido investigada en diversos países como Estados Unidos (Olejnik & Nist, 1992), Noruega (Olaussen & Braten, 1998), China (Yip, 2003), España (Cano, 2006), Malasia (Loong, 2015) y Egipto (Abdelsamea & Bart, 2019; Abulela, & Davenport Jr, 2020), entre otros, siendo su naturaleza dimensional un tópico de debate para los ámbitos de la psicología y educativo (Fong et al., 2022).

En 1990, Weinstein y Palmer diseñaron el *Learning and Study Strategies Inventory-High School Version* (LASSI-HS), incluyendo nuevos ítems desde un lenguaje apropiado para los adolescentes, pero manteniendo las dimensiones de la versión para universitarios. El instrumento se compuso de 76 ítems distribuidos en 10 dimensiones (i.e., Actitud, Motivación, Gestión del Tiempo, Ansiedad, Concentración, Procesamiento de la Información, Selección de Ideas Principales, Ayudas al Estudio, Autoevaluación y Estrategias de Evaluación). A la fecha, la versión del inventario para estudiantes de nivel secundario LASSI-HS (Weinstein & Palmer, 1990), ha sido adaptada y validada en Estados Unidos (Olivares & Tallent, 1994; Stevens & Tallent, 2004), Singapur (Murphy & Alexander, 1998) y Noruega (Samuelstuen, 2003). En general, existe consenso entre los estudios psicométricos realizados en los diferentes países respecto de la naturaleza multidimensional del LASSI-HS, observándose que la estructura de tres dimensiones que agrupa las diez escalas originales confirmada para la versión LASSI (Olejnik & Nist, 1992; Olaussen & Braten, 1998) es la que mejor ajusta a los datos.

Si bien la mayoría de los estudios ofrece apoyo a la hipótesis de un modelo de tres dimensiones, se evidencian algunas diferencias en función de la versión del inventario (i.e., LASSI vs. LASSI-HS) y la muestra bajo estudio. Particularmente en universitarios, tanto Olejnik y Nist (1992) como Olaussen y Braten (1998), identificaron tres dimensiones latentes con algunas subescalas que se incluyen como indicadores de dos de las dimensiones. Si bien el modelo de Olaussen y Braten, (1998) es más complejo que el de Olejnik y Nist (1992), la denominación de los factores es la misma; i.e., *actividades relacionadas con el*

esfuerzo, orientación a objetivos y actividades cognitivas. Consistentemente en estudiantes de nivel secundario, Olivares y Tallent, (1994) hallaron que la LASSI-HS valora tres dimensiones relacionadas. Si bien su estructura es muy similar a la observada en universitarios con la versión LASSI, las subescalas son indicadores de una sola dimensión y la denominación de los factores es diferente (i.e., *affective effort-related activities, cognitives activities and anxiety-arousing activities*) (ver Olivares & Tallent, 1994). Estudios psicométricos posteriores con estudiantes secundarios basados en el modelo de Olivares y Tallent (1994) han confirmado la estructura latente de tres dimensiones, con diferencias respecto de si una (Stevens & Tallent, 2004) o más subescalas (Samuelstuen, 2003) pesan en más de una dimensión. Estos últimos estudios, a diferencia de lo reportado por Olivares y Tallent (1994), denominan los factores en base a la estructura LASSI para universitarios (i.e., modelo de Olaussen & Bråten, 1998 y Olejnik & Nist, 1992). Únicamente el estudio de Murphy y Alexander (1998) falló en encontrar la estructura de tres dimensiones al examinar las propiedades psicométricas de la LASSI-HS en estudiantes de Singapur. De acuerdo con los autores, esto enfatiza la importancia de analizar las propiedades psicométricas de la escala en diversas culturas y diferentes poblaciones.

En Argentina, se han llevado a cabo estudios psicométricos del inventario LASSI para universitarios (Fernandez-Liporace et al., 2010; Freiberg Hoffmann et al., 2017; Struchi, 1991; Uriel et al., 2009). Específicamente, Stover et al. (2012), realizaron un estudio psicométrico de la versión abreviada de la escala, en una muestra compuesta por universitarios y alumnos de nivel secundario observando que los valores de confiabilidad oscilan entre .55 y .79, siendo aceptables a pesar de la escasa cantidad de ítems por dimensión. En estudiantes universitarios, se observó que el instrumento permite evaluar cinco dimensiones y presenta adecuada consistencia interna (Freiberg Hoffmann et al., 2017). De este modo, las adaptaciones realizadas presentan poco acuerdo respecto de la estructura factorial planteada inicialmente por los autores y, a la fecha, el modelo de tres dimensiones que agrupa a las diez escalas originales no ha sido confirmado en

universitarios (Freiberg Hoffmann et al., 2017; Stover et al., 2012). Según nuestro conocimiento, no existen estudios en Argentina que hayan evaluado el inventario LASSI-HS para uso en estudiantes de nivel secundario. Por tal motivo, el objetivo del presente estudio es examinar las propiedades psicométricas del inventario LASSI-HS para la población argentina del nivel secundario.

Método

Participantes

Se trabajó con una muestra intencional de 496 participantes de 11 a 19 años ($M=14.56$; $DE=1.80$), de ambos sexos (37.7% varones; 62.1% mujeres) pertenecientes a escuelas del nivel secundario de 4 provincias (Entre Ríos, Santa Fe, Buenos Aires y Misiones). Los y las estudiantes que participaron pertenecían a un nivel socioeconómico medio. Para el estudio de la validez de contenido dos psicólogos bilingües realizaron la traducción inicial y, posteriormente, cuatro profesionales del área aportaron sugerencias de ajuste. La versión final traducida, fue enviada a seis jueces expertos en las áreas de educación y evaluación psicológica, con el objetivo de revisar, de manera independiente, la traducción del original en inglés al español, evaluando la claridad de los ítems, adecuación a nuestro contexto cultural y pertinencia del contenido con la dimensión que pretende operacionalizar el instrumento. Finalmente, la versión traducida y valorada por los jueces expertos fue administrada a una muestra piloto de 19 participantes en calidad de “jueces adolescentes” con el objetivo de evaluar si la redacción de los ítems y términos empleados eran comprensibles y consistentes con las expresiones idiomáticas empleadas por adolescentes. A los y las adolescentes, se les solicitó que indicarán, en primer lugar, si las consignas eran claras. También se les solicitó que ante palabras, términos o frases poco usuales, escriban alternativas de respuesta, mencionando además por qué no resultaron claras. Finalmente, se les indicó que especifiquen cualquier comentario o sugerencia adicional que consideren pertinente. Para el proceso de validación de contenido y de la estructura interna de la prueba se siguieron los procedimientos recomendados por la *American Educational Research Association* (2018).

Instrumentos

Learning and Study Strategies Inventory - High School Version (LASSI-HS) (Weinstein & Palmer, 1990). La escala LASSI-HS empleada fue la versión web de 80 ítems que se responden en una escala de tipo Likert, con cinco opciones de respuesta: 1=*Nada parecido a mí*, 2=*Casi nada parecido a mí*, 3=*Un poco parecido a mí*, 4=*Bastante parecido a mí*, y 5=*Muy parecido a mí*. Los ítems se distribuyen en 10 escalas: Actitud, Motivación, Gestión del Tiempo, Ansiedad, Concentración, Procesamiento de la Información, Selección de Ideas Principales, Ayudas al Estudio, Autoevaluación y Estrategias de Prueba. Los valores de consistencia interna para las escalas del instrumento se encuentran entre .68 y .82 (Weinstein & Palmer, 1990).

Procedimientos éticos y de recolección de datos

Luego del proceso de revisión mediante jueces, se administró el instrumento LASSI-HS a los adolescentes. El protocolo del instrumento fue administrado tanto de manera presencial (73.8%) como vía *on line* (26.2 %). El estudio se adecuó a los lineamientos éticos para la investigación con humanos señalados por la Asociación Psicológica Americana, la declaración de Helsinki y la Ley Nacional 25.326 de Protección de los Datos Personales. De este modo, la participación de los adolescentes fue voluntaria y anónima, supeditada en todos los casos al contar con el consentimiento de los padres o tutores para realizar la actividad. El proyecto contó con la aprobación del comité de ética de la Universidad Adventista del Plata, número de resolución 2.8/2020.

Procedimientos estadísticos

Para estudiar la validez de contenido se valoró el acuerdo entre jueces mediante el coeficiente V de Aiken. Luego de la administración del instrumento se procedió a evaluar el patrón de casos perdidos. Los mismos, representaron un porcentaje inferior al 2%. Dado el bajo número de casos perdidos, el criterio de imputación fue reemplazar por la mediana de la variable. Seguidamente se realizó un análisis descriptivo de los ítems (media, desvío estándar, asimetría y curtosis). Se evaluó también la normalidad de la distribución de las variables a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S). Para analizar la

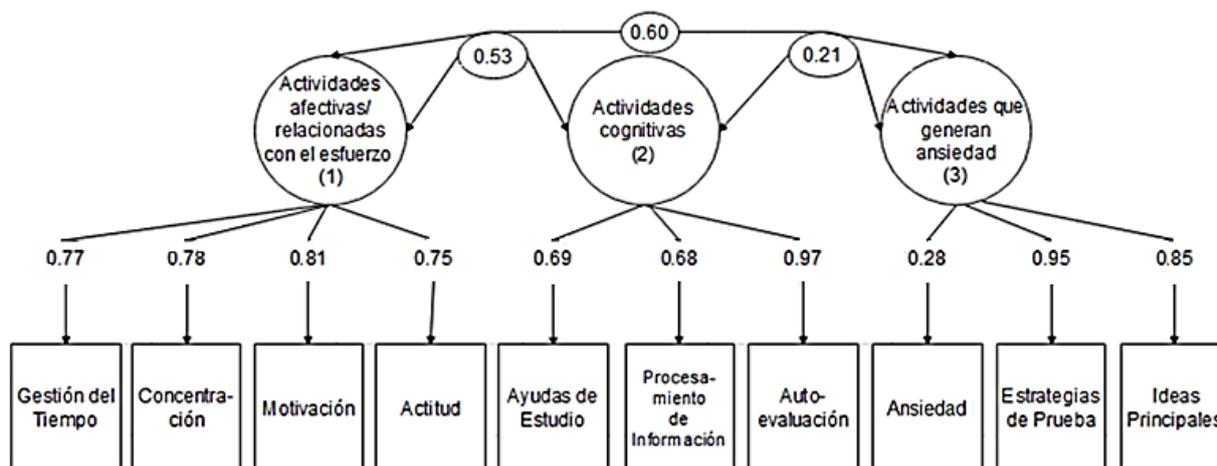


Figura 1. Estructura factorial de la escala LASSI-HS

validez de constructo de la LASSI-HS se empleó Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) mediante el programa JASP 14.0 (Love et al., 2019). El nivel de bondad de ajuste de los modelos se estimó utilizando los índices de ajuste CFI (*Comparative Fit Index*), GFI (*Goodness of Fit Index*), and IFI (*Incremental Fit Index*). Los valores de GFI y CFI pueden oscilar entre 0 y 1, siendo los superiores a .90 indicadores de un ajuste aceptable (Hu & Bentler, 1995, 1999). Además, se calculó el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA). Este índice es considerado aceptable cuando sus valores son inferiores a .08. Finalmente, para evaluar la confiabilidad desde el aspecto de la consistencia interna, se calcularon los índices Omega de McDonald y Alpha de Cronbach para cada dimensión y para la escala general.

Resultados

Validez de contenido

Se evaluó la validez de contenido utilizando el coeficiente V de Aiken, siendo el punto de corte superior al .70 para determinar si el ítem es válido (Merino & Livia, 2009). El grado de acuerdo entre jueces para los ítems del instrumento fue de 1 para 71 de los ítems, .83 para seis de los ítems y en sólo tres ítems fue de .67, no alcanzando los valores de acuerdo recomendados. Para dos de los ítems que puntuaron por debajo del criterio de inclusión, i.e., el 29 y el 41, se decidió mantener sus redacciones originales y redactar una opción extra de cada uno para comparar el funcionamiento. En cuanto al ítem 80, se incorporó la sugerencia de redacción otorgada por uno de los jueces expertos.

Análisis de ítems

En la Tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos para cada variable y los resultados de la prueba de normalidad de K-S. Como puede observarse, todas las variables presentaron una distribución no normal ($p < .01$).

Validez de constructo

La validez de constructo de la escala LASSI-HS se examinó mediante AFC. El método de extracción elegido fue el DWLS (*Diagonally Weighted Least Squares*), dado que las variables no cumplían con el supuesto básico de normalidad multivariada (Mardia, 1970), tanto en el sesgo como en la curtosis ($p < .001$). Este método es uno de los más recomendados frente a este incumplimiento (Jöreskog et al., 2001; Morata Ramírez et al., 2015), basándose en un algoritmo robusto para el análisis de correlaciones policóricas, recomendado por sus mayores tasas de convergencia (Flora & Curran, 2004; Holgado et al., 2010; Li, 2017, Simsek & Noyan, 2012).

El modelo presentó un ajuste satisfactorio ya que los índices de ajuste fueron superiores a .90 (CFI=.96; NFI=.95; GFI=.99; IFI=.96), y el RMSEA fue de .09. (Ver Figura 1).

Consistencia Interna

Dada la falta de normalidad de todas las variables, verificada a partir de la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($p < .01$), la consistencia interna fue evaluada a partir del coeficiente Omega de McDonald (Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017). Igualmente se incluyó, de manera complementaria, el coeficiente alpha de Cronbach

Tabla 1. Estadísticos descriptivos

	Asimetría				Curtosis			
	<i>M</i>	<i>DE</i>	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar	KS	<i>p</i>
Actitud	32.6	7.2	-.633	.110	-.019	.219	0.97	.000
Motivación	25.6	5.3	-.488	.110	.006	.219	.070	.000
Gestión del tiempo	22.0	5.8	-.141	.110	-.504	.219	.063	.000
Ansiedad	14.6	5.1	-.504	.110	-.208	.219	.089	.000
Concentración	27.4	7.8	-.121	.110	-.628	.219	.059	.000
Procesamiento información	26.2	5.8	-.195	.110	-.151	.219	.050	.005
Ideas principales	13.9	3.3	-.293	.110	-.489	.219	.101	.000
Ayudas de estudio	18.4	4.7	-.023	.110	-.216	.219	.050	.005
Autoevaluación	26.8	5.5	-.342	.110	.067	.219	.075	.000
Estrategias de prueba	24.5	6.1	-.532	.110	-.277	.219	.094	.000

Tabla 2. Confiabilidad de cada escala según coeficiente alpha de Cronbach (del presente estudio y de Weinstein et al. 1990)

Escala	Presente estudio	Weinstein et al.
Actitud	.79	.74
Motivación	.77	.78
Gestión del Tiempo	.75	.77
Ansiedad	.74	.82
Concentración	.84	.82
Procesamiento de Información	.76	.80
Selección de Ideas Principales	.69	.71
Ayudas de Estudio	.68	.68
Autoevaluación	.71	.74
Estrategias de Prueba	.83	.81

para permitir la comparación con los resultados obtenidos en la versión original del instrumento.

La consistencia interna del instrumento resultó elevada ($\alpha=.84$, [IC .82 - .86]; $\Omega=.86$ [IC .84 - .88]). Considerando las dimensiones del modelo teórico del inventario original, la consistencia interna por dimensión fue de $\alpha=.85$, [IC .83 - .87], $\Omega=.85$, [IC .82 - .88] para actividades afectivas/relacionadas con el esfuerzo. Para el factor actividades cognitivas fue de $\alpha=.82$, [IC .79 - .85], $\Omega=.82$, [IC .80 - .85] y para el factor actividades que generan ansiedad, fue de $\alpha=.68$, [IC .63 - .72]; $\Omega=.76$, [IC .71 - .80].

Discusión

El objetivo del presente estudio fue examinar la validez de contenido, la consistencia interna, y la estructura factorial de la escala LASSI-HS en adolescentes argentinos. A nivel general, nuestros resultados ofrecen apoyo adicional a favor de la multidimensionalidad del instrumento e indican que es una medida válida y confiable para valorar las estrategias de aprendizaje y estudio en población de habla hispana.

En primer lugar, con respecto a la validez de contenido del instrumento, se observó que sólo 3 ítems presentaron dificultad según el coeficiente V de Aiken. Los y las adolescentes jueces no manifestaron problemas en la comprensión del instrumento, dando evidencias de una adecuada validez ecológica. Respecto de la validez de constructo del instrumento, el AFC confirmó la presencia de tres dimensiones que fueron interpretadas de la siguiente manera: (1) actividades afectivas/relacionadas con el esfuerzo, (2) actividades cognitivas y (3) actividades que generan ansiedad. Tanto el número de dimensiones halladas, como la denominación de las mismas, es consistente con el modelo propuesto por Olivares y Tallent (1994). El primer factor captura las habilidades gestión del tiempo, concentración, motivación y actitud que se relacionan principalmente con la concentración y persistencia en el trabajo. El factor número dos, integrado por los indicadores ayudas de estudio, procesamiento de la información y la autoevaluación, captura habilidades cognitivas relacionadas principalmente con la autoevaluación observándose, en línea con estudios previos, que es el indicador que más correlaciona con el factor (ver Olivares & Tallent,

1994; Samuelstuen, 2003). Finalmente, el factor 3, incluye los indicadores estrategias de prueba, ideas principales y ansiedad, observándose como en Olivares y Tallent (1994), que presenta mayor correlación con la habilidad estrategias de prueba. Respecto de la relación entre las variables latentes, la mayor correlación se observó entre los factores *actividades afectivas/relacionadas con el esfuerzo y actividades cognitivas* y entre *actividades afectivas/relacionadas con el esfuerzo y actividades que generan ansiedad* en consistencia con lo informado en estudios previos (Olivares & Tallent, 1994). Así, nuestros resultados están en línea con los de investigaciones previas que sostienen que LASSI es un instrumento complejo y multidimensional tanto en poblaciones universitarias (Olejnik & Nist, 1992; Olauseen & Braten, 1998), como adolescentes (i.e., LASSI-HS, Olivares & Tallent, 1994; Stevens & Tallent, 2004; Murphy & Lexander, 1998; Samuelstuen, 2003), resultando inapropiado arribar a conclusiones precisas mediante el empleo de una única puntuación total (Olivares & Tallent, 1994).

Finalmente, la consistencia interna del instrumento adaptado resultó satisfactoria tanto para la escala general, como para cada una de las dimensiones propuestas por Olivares y Tallent (1994) y replicadas en el presente estudio (i.e., actividades afectivas/relacionadas con el esfuerzo, (2) actividades cognitivas y (3) actividades que generan ansiedad). Además, los valores son similares a los reportados para la muestra del manual LASSI-HS (ver Weinstein et al., 1990) y para muestras de adolescentes de diferentes países (Olivares & Tallent, 1994; Samuelstuen, 2003; Stevens & Tallent, 2004). Se evidencia así una adecuada consistencia interna del instrumento, en participantes de diversas culturas y de países con diferentes sistemas educativos.

Limitaciones, implicancias y recomendaciones

Antes de mencionar las implicancias del estudio es importante señalar algunas limitaciones. Con respecto a la muestra, la misma ha sido seleccionada por conveniencia, lo cual limita la posibilidad de generalizar los resultados. Con relación a los análisis realizados, se recomienda para futuros estudios poder evaluar otro aspecto de la confiabilidad, como lo es la estabilidad de las puntuaciones. Así mismo, también se recomienda

incluir otras evidencias de validez en base a criterios externos, dado que, tanto la evidencia de validez de contenido como la de estructura factorial evaluadas, corresponden a evidencias de validez interna.

El presente estudio presenta importantes implicaciones teóricas y prácticas. En primer lugar, aporta evidencia empírica respecto del modelo multidimensional de aprendizaje estratégico propuesto por Weinstein y Mayer (1986) y operacionalizado en el LASSI-HS por Weinstein y Palmer (1990) que captura la gama de actividades que los y las estudiantes necesitan para que tenga lugar el aprendizaje autorregulado (Olivárez & Tallent-Runnels, 1994). Comprender la estructura subyacente a las estrategias de aprendizaje y estudio proporciona datos útiles para brindar apoyo a los y las estudiantes en pos de promover sus estrategias de aprendizaje enfocándose en los tres amplios dominios del inventario (i.e., estrategias afectivas/de esfuerzo, estrategias cognitivas, estrategias que provocan ansiedad), en lugar de las diez estrategias (Fong et al., 2022). En segundo lugar, ofrece datos empíricos respecto de la validez y confiabilidad del instrumento para la evaluación de las EA en adolescentes de habla hispana, de este importante constructo vinculado estrechamente con el éxito académico (Chiner et al., 2020; Norzagaray et al., 2021; Martínez Cárdenas & Valencia Nuñez, 2021; Reyes et al., 2021).

En resumen, a partir de los resultados obtenidos, se evidencia que la versión LASSI-HS muestra propiedades psicométricas satisfactorias, evidenciando validez de constructo y confiabilidad, en población de adolescentes sin diagnóstico clínico, para la evaluación de las estrategias de aprendizaje en el nivel secundario.

Referencias

- Abdelsamea, M. A., & Bart, W. (2019). Factor Structure and Reliability of the Arabic Version of the Learning and Study Strategies Inventory: (LASSI-II). *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 31(2), 274-286.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1224355.pdf>
- Abulela, M. A., & Davenport Jr, E. C. (2020). Measurement invariance of the Learning and

- Study Strategies Inventory-(LASSI-II) across Gender and Discipline in Egyptian College Students. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 20(2), 32-49.
<https://doi.org/10.12738/jestp.2020.2.003>
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2018). *Estándares para pruebas educativas y psicológicas* (M. Lieve, Trans.). Washington, DC: American Educational Research Association. (Original work published 2014).
- Asociación Médica Mundial-WMA. (2014). Declaración de Helsinki. Recuperado de <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
- Bausela Herreras, E. (2018). PISA 2012: Ansiedad y bajo rendimiento en competencia matemática. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 46(1), 161-173.
<https://doi.org/10.21865/RIDEP46.1.12>
- BBC News (2016). Los países de América Latina “con peor rendimiento académico”. https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160210_paises_bajo_rendimiento_educacion_informe_ocde_bm
- Bravo-Sanzana, M., Saracostti, M., Lara, L., Diaz-Jiménez, R. M., Navarro-Loli, J. S., Acevedo, F., & Aparicio, J. (2021). Compromiso escolar: Trayectoria y política educativa en Iberoamérica. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 59(2), 81-94.
<https://doi.org/10.21865/RIDEP59.2.07>
- Cano, F. (2006). An in-depth analysis of the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). *Educational and Psychological Measurement*, 66(6), 1023-1038.
<https://doi.org/10.1177/0013164406288167>
- Chiner, E., Gómez-Puerta, M., & Cardona-Moltó, M. C. (2020). Exploring student teacher’s learning strategies and the relationship with academic achievement and demographic variables. *Education and New Developments*, 2(1), 389-393.
<https://doi.org/10.36315/2020end083>
- Córdoba Urbano, D. L., & Marroquín Yerovi, H. M. M. (2018). Mejoramiento del rendimiento académico con la aplicación de estrategias metacognitivas para el aprendizaje significativo. *Revista UNIMAR*, 36(1), 15-30.
<https://doi.org/10.31948/unimar.36-1.1>
- Fernández Liporace, M., Scheinsohn, M. J., & Uriel, F. (2010) Análisis factorial exploratorio del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio – LASSI. *Memorias del I Congreso Internacional de Psicología y Educación (CD)*. Panamá, Panamá: Psychology Investigation Corp.
- Flora, D. B., & Curran, P. J. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*, 9(4), 466-491.
<https://doi.org/10.1037/1082-989X.9.4.466>
- Fong, C. J., Krou, M. R., Johnston-Ashton, K., Hoff, M. A., Lin, S., & Gonzales, C. (2021). LASSI’s great adventure: A meta-analysis of the Learning and Study Strategies Inventory and academic outcomes. *Educational Research Review*, 34.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100407>
- Fong, C. J., Lee, J., Krou, M. R., Hoff, M. A., Johnston-Ashton, K., Gonzales, C., & Beretvas, S. N. (2022). Meta-analyzing the factor structure of the Learning and Study Strategies Inventory. *The Journal of Experimental Education*, 91(2), 1-21.
<https://doi.org/10.1080/00220973.2021.2021842>
- Freiberg Hoffmann, A., Ledesma, R. D., & Fernandez Liporace, M. M. (2017). Análisis de las propiedades psicométricas del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio (LASSI) en Estudiantes Universitarios. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 44(2), 116-130.
<https://doi.org/10.21865/RIDEP44.2.10>
- Galán, D. M. (2015). Procesos y estrategias cognitivas de codificación y recuperación de información en diferentes niveles educativos (tesis doctoral). Universidad de Valladolid. Valladolid, España.
<http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/16076/1/Tesis789-160219.pdf>
- García, A. E. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Boletín Redipe*, 7(7), 218-228.

- <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>
- Holgado, F. P., Chacón, S., Barbero, I., & Vila, E. (2010). Polychoric versus Pearson correlations in exploratory and confirmatory factor analysis of ordinal variables. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 44(1), 153-166. <https://doi.org/10.1007/s11135-008-9190-y>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. In R.H. Hoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications* (pp. 76-99). Sage.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jöreskog, K. G., Sörbom, D., Du Totit, S., & Du Toit, M. (2001). *LISREL 8: New statistical features. Third printing with revisions*. Scientific Software International.
- Ley 25326. Honorable Congreso de la Nación Argentina (2000). Habeas Data. Disposiciones Generales. Principios Generales Relativos a la Protección de Datos. Derechos de los Titulares de Datos. Usuarios y Responsables de Archivos, Registros y Bancos de Datos. Control. Sanciones. Acción de Protección de los Datos Personales. Publicada en el Boletín Nacional del 02-Nov-2000. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25326-2000-64790>
- Leyton, C., Mella, C., Salum-Alvarado, S., Saracostti, M., Sotomayor, B., de-Toro, X., & Muñoz, L. L. (2021). Estrategias de intervención socioeducativas para promover el compromiso escolar. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 2(59), 191-205. <https://doi.org/10.21865/RIDEP59.2.15>
- Li, C. -H. (2016). The performance of ML, DWLS, and ULS estimation with robust corrections in structural equation models with ordinal variables. *Psychological Methods*, 21(3), 369-387. <https://doi.org/10.1037/met0000093>
- Loong, T. E. (2015). Identifying latent variables measured by the Learning and Study Strategies Inventory for Pre-University Students. *Pensee*, 76(1), 119-127. <https://ssrn.com/abstract=2553645>
- Love, J., Selker, R., Marsman, M., Jamil, T., Dropmann, D., Verhagen, J., Ly, A., Gronau, Q., Smira, M., Epskamp, S., Matzke, D., Wild, A. Knight, P., Rouder, J., Morey, R., & Wagenmakers, E. J. (2019). JASP: Graphical statistical software for common statistical designs. *Journal of Statistical Software*, 88(2), 1-17. <https://doi.org/10.18637/jss.v088.i02>
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Biometrika*, 57(3), 519-530. <https://doi.org/10.1093/biomet/57.3.519>
- Martínez Cárdenas, J. L., & Valencia Núñez, E. (2021). Estrategias metacognitivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios de ciencias químicas. *Revista UNIANDÉS Episteme*, 8(2), 277-290. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8298205>
- Merino Soto, C., & Livia Segovia, J. (2009). Confidence intervals for the content validity: A Visual Basic computer program for the Aiken's V. *Anales de Psicología*, 25(1), 159-161.
- Morata-Ramírez, M. A., Holgado-Tello, F. P., Barbero-García, I., & Méndez, G. (2015). Análisis Factorial Confirmatorio. Recomendaciones sobre Mínimos Cuadrados No Ponderados en función del error Tipo I de Ji-cuadrado y RMSEA. *Acción Psicológica*, 12(1), 79-90. <https://doi.org/10.5944/ap.12.1.14362>
- Murphy, P. K., & Alexander, P. A. (1998). Using the Learning and Study Strategies Inventory – High School version with Singaporean females: Examining psychometric properties. *Educational and Psychological Measurement*, 58(3), 493-510. <https://doi.org/10.1177/0013164498058003009>
- Norzagaray Benítez, C. C., Sevillano García, M. L. S., & Valenzuela, B. A. (2021). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico: La perspectiva del estudiante de psicología. *Riaices*, 3(1), 59-68. <https://doi.org/10.17811/ria.3.1.2021.59-68>
- Olauseen, & Braten, (1998). Identifying latent variables measured by the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) in Norwegian college student. *Journal of Experimental Education*, 67(1), 82-96.

- <https://doi.org/10.1080/00220979809598346>
Olejnik, S., & Nist, S. L. (1992). Identifying latent variables measured by the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). *Journal of Experimental Education*, 60(2), 151-159.
<https://doi.org/10.1080/00220973.1991.10806587>
- Olivarez, A., & Tallent, M. K. (1994). Psychometric properties of the Learning and Study Strategies Inventory-High School version. *Journal of Experimental Education*, 62(3), 243-257.
<https://doi.org/10.1080/00220973.1994.9943843>
- Pérez, L., & Beltrán, J. (2014). Estrategias de aprendizaje. Función y diagnóstico en el aprendizaje adolescente. *Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, (358), 34-39.
<https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/4086>
- Ramos, M. (2017). Estrategias de aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Boletín de Enseñanza de la Educación Superior*, 12, 47-85.
- Reyes, B., Georgieva, S., Martínez-Gregorio, S., de los Santos, S., Galiana, L., & Tomás, J. M. (2021). Evaluación de las estrategias de aprendizaje con las escalas ACRA y ACRA-Breve: Modelos competitivos, invarianza de medida, y predicción del rendimiento académico en estudiantes de secundaria de la República Dominicana. *Revista de Psicodidáctica*, 26(1), 1-9.
<https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.07.001>
- Samuelstuen, M. S. (2003). Psychometric properties and item-keying direction effects for the Learning and Study Strategies Inventory-High School version with Norwegian students. *Educational and Psychological Measurement*, 63(3), 430-445.
<https://doi.org/10.1177/0013164403063003006>
- Şimşek, G. G., & Noyan, F. (2012). Structural equation modeling with ordinal variables: A large sample case study. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 46, 1571-1581.
<https://doi.org/10.1007/s11135-011-9467-4>
- Stevens, T., & Tallent, M. K. (2004). The Learning and Study Strategies Inventory-High School Version: Issues of factorial invariance across gender and ethnicity. *Educational and Psychological Measurement*, 64(2), 332-346.
<https://doi.org/10.1177/0013164403258455>
- Stover, J. B., Uriel, F., & Liporace, M. F. (2012). Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio: Análisis psicométricos de una versión abreviada. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 4(3), 4-12.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333427358002>
- Strucchi, E. (1991). *LASSI. Inventario de estrategias de Aprendizaje y Estudio*. Buenos Aires, Argentina: Publicaciones de la Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.
- Suárez, P. Y. O., Sánchez, F. M., Carrasco, F. J. C., & Escobar, J. C. M. (2020). Incidencia de los aspectos socioculturales en la autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de la básica secundaria. *Revista Boletín Redipe*, 9(12), 111-126.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v9i12.1139>
- Tapasco-Alzate, O. A., Ruiz-Ortega, F. J., Osorio-García, D., & Ramírez-Ramírez, D. (2021). El historial académico de secundaria como factor predictor del rendimiento universitario. Caso de estudio. *Revista Colombiana de Educación*, 81, 147-169.
<https://doi.org/10.17227/rce.num81-7530>
- Uriel, F., Stover, J. B., Scheinsohn, M. J., Contini De González, N., & Fernández Liporace, M. M. (2009). *Escala para la Evaluación de Estrategias de Estudio y Aprendizaje (Adaptación UBA – CONICET)*. Buenos Aires: Departamento de Publicaciones, Facultad de Psicología. UBA.
- Ventura-León, J. L., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente omega: Un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627.
<https://www.redalyc.org/journal/773/77349627039/html/>
- Weinstein, C. E., & Palmer D. R. (1990). *Learning and Study Strategies Inventory High School Version (LASSI-HS) User's manual*. Clearwater: H & H Publishing.

- Weinstein, C. E., & Palmer D. R. (2002). *Learning and Study Strategies Inventory High School Version (LASSI-HS) User's manual*. Clearwater: H & H Publishing.
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1986). La enseñanza de estrategias de aprendizaje. *Manual de la investigación sobre la enseñanza*. McMillan.
- Weinstein, C. E., Schulte, A. C., & Palmer, D. R. (1987). *Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)*. Clearwater, FL: H&H Publishing.
- Yip, M. C. (2013). The reliability and validity of the Chinese version of the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI-C). *Journal of Psychoeducational Assessment*, 31(4) 396-403.
<https://doi.org/10.1177/0734282912452835>