

Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio: Análisis Psicométricos de una Versión Abreviada

Stover, Juliana Beatriz^{a,b}, Uriel, Fabiana^a y Fernández Liporace, Mercedes^{a,b}

^a Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

^b Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina

Artículo Original

Resumen

Se presentan análisis psicométricos de la versión abreviada del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio (Fernández Liporace, Scheinsohn & Uriel, 2010; Uriel, Stover, Scheinsohn, Contini de González & Fernández Liporace, 2009; Weinstein, Schulte & Palmer, 1987) realizados sobre una muestra de estudiantes de nivel medio y universitario de la ciudad de Buenos Aires. Mediante análisis factorial confirmatorio se examinó la dimensionalidad del constructo obteniéndose índices de ajuste adecuados. Como complemento se replicó el análisis en sub-muestras segmentadas según nivel educativo y género y se añadió un procedimiento de *bootstrap* con 500 sub-muestras aleatorias, encontrándose resultados similares. Se estimó la consistencia de los factores mediante α de Cronbach y α ordinales, arribándose a valores aceptables. El adecuado comportamiento psicométrico de esta versión abreviada la vuelve disponible para su aplicación en los contextos de investigación y de aplicación, atendiendo al seguimiento de los estudiantes de nivel medio y universitario.

Palabras claves:

Estrategias de Aprendizaje; Análisis Factorial Confirmatorio; Confiabilidad; Consistencia Interna.

Recibido el 15 de Mayo de 2012; Recibido la revisión el 3 de Septiembre de 2012; Aceptado el 21 de Septiembre de 2012

Abstract

Inventory of Learning and Study Strategies: Psychometric Analysis of an Abbreviated Version. Psychometric analyses on the short version of the Learning and Study Strategies Inventory (Fernández Liporace, Scheinsohn & Uriel, 2010; Uriel, Stover, Scheinsohn, Contini de González & Fernández Liporace, 2009; Weinstein, Schulte & Palmer, 1987), developed on High School and College students from Buenos Aires, are presented. Its dimensionality was examined by confirmatory factor analysis, obtaining adequate fit indices. Analyses were replicated in sub-samples splitted by educational level and gender, adding a *Bootstrap* procedure with 500 randomized sub-samples, finding similar results. Factors' consistency was calculated by α Cronbach and α ordinal, getting acceptable values. The correct psychometric behavior of this short version makes it available to be used in research and professional contexts, in order to follow students across their academic life, from High School to College.

Key Words:

Learning Strategies; Confirmatory Factor Analysis; Reliability; Internal Consistency.

1. Introducción

El escenario educativo actual resulta indudablemente complejo. La demanda de enseñanza superior aumenta considerablemente y las nuevas tecnologías y contextos de aprendizaje exhiben versatilidades potencialmente ilimitadas (Academic Institute of Technologies, 2006; Duart & Sangrá, 2000; Flores et al., 2011). Por otro lado, localmente se observa un decremento significativo en la calidad de los

aprendizajes en los niveles medio y universitario. Esto se acompaña de informes desalentadores sobre permanencia, competencias, conocimientos, motivación y empleo de estrategias de aprendizaje (Corral de Zurita & Alcalá, 2002; García de Fanelli, 2006; Marquís & Toribio, 2006). En estas coordenadas la noción de *aprendizaje estratégico* se vuelve útil para analizar los recursos del estudiantado, con miras a la planificación

* Enviar correspondencia a: Stover, Juliana B.
E-mail: julianastover@psi.uba.ar

de intervenciones dirigidas a mejorar la calidad académica.

Las *estrategias de aprendizaje* se definen como procedimientos concretos que, aplicados de manera controlada, permiten arribar a los fines perseguidos (Dugan, 2008). Involucran pensamientos, creencias, emociones y comportamientos que catalizan los procesos de comprensión, adquisición, recuperación y transferencia de conocimientos y de habilidades (Weinstein, Husman & Dierking, 2000). Suelen categorizarse como cognitivas, metacognitivas y afectivas. Las cognitivas abarcan tareas de codificación, comprensión y recuperación de información. Las metacognitivas engloban reflexiones sobre los propios procesos de aprendizaje (planificación, regulación, evaluación y control). Las afectivas incluyen disposiciones motivacionales, intenciones, metas, emociones y actitudes (Langley, 2008; Pozo, 1999; Valle Arias, Barca Lozano, González Cabanach & Nuñez Pérez, 1999).

Estrategias y rendimiento académico se vinculan estrechamente, en tanto las primeras se comportan como facilitadoras de los procesos cognitivos (Caso, Espinoza, Contreras, Rodríguez & Urias, 2010; Rosário et al., 2007). De aquí la necesidad de contar con instrumentos que permitan su evaluación válida y confiable en aplicaciones breves, acordes a los tiempos institucionales, orientándose a la identificación de perfiles estudiantiles. Ello redundaría en el diseño de intervenciones específicas destinadas a modificar situaciones educativas desfavorables o a fortalecer desempeños exitosos.

1.1. El Inventario LASSI

De cara a la valoración de las estrategias de aprendizaje, el LASSI –*Learning and Study Strategies Inventory*– (Weinstein, Schulte & Palmer, 1987) pretende evaluar pensamientos, comportamientos, actitudes y emociones (implícitos o explícitos) que actúan como facilitadores u obstaculizadores de aprendizajes exitosos.

La versión original estadounidense contenía 77 ítems elaborados mediante criterio racional, agrupados en diez dimensiones con puntuaciones independientes: *Actitud, Motivación, Administración del tiempo, Ansiedad, Concentración, Procesamiento de la información, Selección de ideas principales, Ayudas al estudio, Autoevaluación, Estrategias de prueba*. Su diseño respondía a la creciente proporción de ingresantes a la universidad que arrastraban carencias desde el bachillerato. Contó con estudios de validez de

contenido y empírica, de estabilidad temporal y de consistencia interna, así como con normas estadísticas. Existe también una versión mexicana para alumnos universitarios, el Inventario de Estrategias de Estudio y Aprendizaje –IEAE– (Weinstein, Schulte & Valenzuela, 1995). La necesidad de evaluar estas estrategias en el nivel medio, contemplando la transición hacia la educación superior había promovido la creación de la forma para estudiantes secundarios –LASSI-HS– (Weinstein & Palmer, 1990). Mantenía el marco conceptual y las dimensiones de la forma universitaria aunque con ítems adaptados al vocabulario adolescente.

La segunda edición estadounidense (Weinstein & Palmer, 2002) actualizó, quitó y agregó elementos al original de 1987 –alcanzándose 80 ítems–, con la intención de incorporar hallazgos empíricos y modificaciones en las prácticas educativas acaecidos en el intervalo entre versiones. Los autores proponían un modelo de tres dimensiones más generales (voluntad, habilidad y autorregulación) que absorbían a las diez originales. Sin embargo, esta hipótesis teórica nunca fue verificada.

Las distintas versiones del LASSI han sido objeto de numerosos análisis psicométricos y se emplea asiduamente en investigaciones aplicadas (e.g., Marrs, Sigler & Hayes, 2009; Strale, 2001; Torrano Montalvo & González Torres, 2004; Weinstein, Goetz & Alexander, 1988; Yip & Chung, 2002). Posee amplia difusión en el ámbito psicoeducativo pese a su formato, cuestionado por aludir a autopercepciones fuera del contexto de desempeño real en tareas específicas (Samuelstuen & Braten, 2007).

Varios trabajos encararon su adaptación en diversos idiomas, tanto para nivel medio como para universitarios; no obstante, las estructuras factoriales diferían y la razón no resultaba clara, atribuyéndose a particularidades muestrales (Everson, Weinstein & Laitusis, 2000). Se advertía también una gran diversidad de métodos: algunos presentaban estudios exploratorios mientras otros buscaban resultados confirmatorios; unos usaron como *input* las puntuaciones de las subescalas, en tanto que otros emplearon las de los ítems. La mayoría analizó la versión original o la diseñada para bachillerato; sólo una investigación trabajó con la segunda edición (Prevatt, Petscher, Proctor, Hurst & Adams, 2006). Todo ello resultó en que quienes lograron soluciones trifactoriales confirmaran siempre diferentes agrupamientos. Un único estudio reportó inicialmente las 10 dimensiones y confirmó los tres componentes

propuestos por los autores (Ecurra Mayaute, 2006), mientras otros trabajos exploratorios aislaron 4, 6 y 9 factores (Badenier, 2002; Cano, 2006; Corral de Zurita & Alcalá, 2002; Everson et al., 2000; Fernández Liporace, Scheinsohn & Uriel, 2010; Kohler Herrera, 2009; Murphy & Alexander, 1998; Olaussen & Braten;

1998; Olejnik & Nist, 1992; Olivarez & Tallent, 1994; Prevatt et al. 2006; Samuelstuen, 2003; Stevens & Tallent, 2004; Uriel, Stover, Scheinsohn, Contini De González & Fernández Liporace, 2009; Valle & Rodríguez, 1998). La Tabla 1 resume los principales desarrollos, sus métodos y resultados.

Tabla 1.

Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio: Análisis factoriales 1992-2010

Autores	Año	País	Participantes	Factores		Análisis
				N	Nombre	
Olejnik & Nist	1992	EEUU	Universitarios	3	Actividades relacionadas al esfuerzo Orientación hacia metas Actividades cognitivas	AFE AFC
Olivarez & Tallent	1994	EEUU	Bachillerato	3	<i>Ídem Olejnik y Nist (1992)</i> Actividades vinculadas al esfuerzo	AFE AFC
Murphy & Alexander	1998	Singapur	Bachillerato	3	Actividades cognitivas Actividades del manejo de ansiedad	AFE AFC
Olaussen & Braten	1998	Noruega	Universitarios	3	<i>Ídem Murphy y Alexander (1998)</i> Dificultades en estrategias de aprendizaje y estudio Control y distribución del tiempo Ansiedad	AFE AFC
Valle & Rodríguez	1998	España	Universitarios	9	Estrategias positivas de aprendizaje y estudio Técnicas de aprendizaje y estudio. Motivación Atención y concentración. Actitud Estrategias para realizar un examen Estrategias vinculadas al esfuerzo	AFE
Everson, Weinstein & Laitusis	2000	EEUU	Bachillerato	3	Estrategias de comprensión y metacognitivas Estrategias cognitivas de aprendizaje activo Estrategias cognitivas	AFC
Badenier	2002	Chile	Bachillerato	4	Estrategias motivacionales Hábitos de estudio Ansiedad Dificultades en estrategias de aprendizaje y estudio Ansiedad Control y distribución del tiempo Estrategias positivas de aprendizaje y estudio Atención y concentración	AFE
Corral de Zurita & Alcalá	2002	Argentina	Universitarios	9	Estrategias de aprendizaje y estudio para el logro Interés y motivación Técnicas de estudio Estrategias de examen	AFE
Samuelstuen	2003	Noruega	Bachillerato	3	<i>Ídem Olejnik y Nist (1992)</i> Trabajo ético	AFC
Stevens & Tallent	2004	EE.UU.	Bachillerato	3	Estrategias de repaso Estrategias cognitivas Estrategias afectivas	AFC
Cano	2006	España	Universitarios	3	Metas estratégicas Estrategias de comprensión y monitoreo Habilidad	AFC
Ecurra	2006	Perú	Universitarios	3	Volitivo Autorregulación	AFC
Prevatt, Petscher, Proctor, Hurst & Adams	2006	EEUU	Universitarios	3	<i>Ídem Olejnik y Nist (1992)</i>	AFC
Kohler Herrera	2009	Perú	Bachillerato	3	<i>Ídem Olejnik y Nist (1992)</i>	AFC

Continuación de Tabla 1.

Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio: Análisis factoriales 1992-2010

Autores	Año	País	Participantes	Factores		Análisis
				N	Nombre	
Uriel, Stover, Scheinsohn, Contini de González & Fernández Liporace	2009	Argentina	Medios Universitarios	6	Organización y planificación	AFE
Fernández Liporace, Scheinsohn & Uriel	2010				Habilidades para el desempeño en exámenes	
		Motivación.				
		Recursos				
		Estrategias de control y consolidación				
Habilidades para jerarquizar la información						

Nota. AFE = análisis factorial exploratorio; AFC = análisis factorial confirmatorio.

1.2. La versión argentina del LASSI

La versión original de la escala (Weinstein et al., 1987) fue traducida en nuestro medio por Strucchi (1991). Mantenía los 77 ítems de partida, con opciones de respuestas tipo Likert de cinco opciones (*Nunca me pasa eso, Algunas veces me pasa, A veces sí, a veces no, Frecuentemente me pasa, Siempre me pasa*). No se informaron más adaptaciones que la lingüística, así como tampoco análisis psicométricos locales.

Luego de casi veinte años desde aquella traducción se intentó adaptar el inventario a las características actuales de los estudiantes secundarios y universitarios de nuestro medio. Para ello se adecuaron modismos a las expresiones vigentes, acortándose la escala tipo Likert de cinco a cuatro opciones, facilitando notablemente la respuesta y evitando la opción neutra (Doquin de Saint Preux, 2011). Se efectuaron, además, estudios psicométricos clásicos -capacidad discriminativa de reactivos, análisis de componentes principales y consistencia interna- (Fernández Liporace et al., 2010; Uriel et al., 2009). Así se obtuvo una versión abreviada, resultante de una estricta selección de los 21 elementos con mejor comportamiento, con seis factores que explican el 61.17% de la varianza y adecuados índices de ajuste muestral. Ella ha sido analizada en el presente estudio con propósitos confirmatorios. Sus dimensiones se identificaron como *Organización y planificación* (OP), *Habilidades para el desempeño en exámenes* (HDE), *Motivación* (M), *Recursos para el aprendizaje* (RA), *Estrategias de control y consolidación* (ECC) y *Habilidades para jerarquizar la información* (HJI). La reducción en el número de ítems implicaba una doble ventaja: por una parte se acortaban los tiempos de administración; por la otra, el cansancio y desgano manifiestos ante las 77 afirmaciones iniciales (muchas de contenido similar) desaparecían o disminuían rotundamente.

Lo expuesto hasta aquí, tanto en lo referido a estudios locales como extranjeros, pone de manifiesto que la dimensionalidad del LASSI no ha sido

debidamente clarificada. Este trabajo intenta abordar este problema en atención a la importancia y extensión de su empleo en el ámbito de aplicación de la Psicología Educativa. De este modo se ha puesto a prueba el ajuste del modelo de seis dimensiones obtenido en el estudio exploratorio local previo (Fernández Liporace et al., 2010; Uriel et al., 2009), indagando su posible generalización en sub-muestras segmentadas según nivel educativo y género, y analizándose su consistencia. Con esto se espera poner a disposición de investigadores y profesionales una versión abreviada y con aceptables propiedades psicométricas, pero fundamentalmente adaptada a las peculiaridades de los estudiantes de los niveles secundario y universitario de nuestro medio.

2. Método**2.1. Participantes**

Participaron 706 estudiantes, divididos en dos grupos (nivel medio, 53.3%; universitario, 46.7%). Los 376 participantes de nivel medio tenían edades entre 13 y 20 años ($M_{\text{edad}} = 15.23$; $DE = 1.61$; 34.9% varones; 65.1% mujeres). El 50.8% cursaba en una escuela pública y el 49.2%, en dos instituciones privadas. Se evaluaron alumnos de los cinco cursos. Los 330 universitarios tenían entre 17 y 35 años ($M_{\text{edad}} = 22.94$; $DE = 3.67$; 31.9% varones; 68.1% mujeres) y asistían a diversas Facultades de la Universidad de Buenos Aires (Psicología 34.8%; Ciencias Veterinarias 23.3%; Ingeniería 11.2%; Ciencias Exactas y Naturales 5.5%) y a una universidad privada (Medicina 25.2%).

2.2. Instrumentos

Encuesta socio-demográfica y versión abreviada del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio (Fernández Liporace et al., 2010; Uriel et al., 2009; Weinstein et al., 1987).

2.3. Procedimiento

Una psicóloga entrenada recolectó los datos en administraciones colectivas en aulas y horarios habituales de clase. La participación fue voluntaria, sin

retribución económica, contándose con el consentimiento informado de alumnos y padres (para nivel secundario). Se garantizó el anonimato y la confidencialidad, contándose con el aval de un comité de ética.

2.4. Análisis de datos

La distribución de los ítems se evaluó mediante estadísticos de contraste (zG) para valores de asimetría y curtosis. La normalidad multivariante se analizó por medio de índices de curtosis multivariada. El estudio factorial confirmatorio utilizó el método de Mínimos Cuadrados No Ponderados (ULS). Se valoró el ajuste del modelo en la muestra total, agregándose una replicación de los análisis segmentando según nivel educativo y género, así como un procedimiento *Bootstrap* seleccionando 500 sub-muestras aleatorias, a fin de examinar la estabilidad de los resultados. La consistencia se estudió empleando índices α de Cronbach y α ordinales.

3. Resultados

3.1. Validez de constructo

La Tabla 2 informa los resultados del examen de normalidad univariante de los reactivos mediante estadísticos de contraste (zG) para los valores de asimetría y curtosis con sus errores típicos. La mayoría superaba el valor ± 1.96 (Lévy & Varela, 2006). Al indagar la normalidad multivariante se encontraron valores de curtosis multivariada superiores a 5.99 ($CR = 63.176$), por lo que se rechazó la hipótesis nula para el cumplimiento del supuesto. Debido a ello se eligió el método de Mínimos Cuadrados No Ponderados (ULS) para estimar el ajuste del modelo, dado que no hace suposiciones acerca de la distribución y es adecuado para variables ordinales (Forero, Maydeu-Olivares & Gallardo-Pujol, 2009; Ximénez, 2007).

Tabla 2.
Descriptivos para ítems

	<i>M</i> (<i>DT</i>)	Asimetría			Curtosis		
		Est.	E.T.	$z(G1)$	Est.	E.T.	$z(G1)$
ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN							
2. Me resulta difícil organizar y planificar cómo estudio y cumplirlo	2.64(.83)	-.22	.09	-2.47	-.47	.18	-2.58
5. Paso demasiado tiempo con mis amigos o con mi novio/a y eso afecta mis estudios	3.01(.90)	-.64	.09	-7.03	-.35	.18	-1.94
6. Me va mal en los exámenes porque me es difícil organizar un trabajo en poco tiempo	3.10(.87)	-.69	.09	-7.55	-.28	.18	-1.54
9. Cuando me pongo a estudiar, las demoras y las interrupciones me causan problemas	2.27(.95)	.13	.09	1.44	-.99	.18	-5.39
11. Me distraigo de mis estudios con mucha facilidad	2.38(.93)	-.06	.09	-.67	-.94	.18	-5.13
12. Uso bien las horas que dedico a estudiar	2.45(.85)	-.08	.09	-.91	-.66	.18	-3.59
20. Tengo dificultades para adaptar mi forma de estudiar a las distintas materias	3.04(.81)	-.62	.09	-6.79	.00	.18	.01
HABILIDADES PARA EL DESEMPEÑO EN EXÁMENES							
14. Tengo dificultades para entender las preguntas de los exámenes	3.14(.73)	-.80	.09	-8.77	.94	.18	5.14
17. Al dar un examen me doy cuenta de que estudié un tema equivocado	3.43(.74)	-1.27	.09	-13.89	1.28	.18	7.00
21. Me doy cuenta de que en los exámenes escritos no entiendo lo que me preguntan y por eso saco notas bajas	3.44(.74)	-1.39	.09	-15.16	1.79	.18	9.72
MOTIVACIÓN							
4. Aún cuando lo que tenga que estudiar sea aburrido, me las arreglo para seguir trabajando hasta terminar	2.86(.88)	-.34	.09	-3.72	-.64	.18	-3.50
8. Me esfuerzo en obtener buenas notas aunque no me guste la materia	2.94(.89)	-.45	.09	-4.92	-.61	.18	-3.35
10. Estudiando, trato de alcanzar metas altas	3.05(.85)	-.53	.09	-5.79	-.48	.18	-2.63
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE							
3. Hago esquemas o gráficos para resumir los contenidos de una materia	2.43(1.03)	.15	.09	1.72	-1.12	.18	-6.10
13. Hago cuadros o dibujos que me ayudan a entender lo que estudio	2.40(1.07)	.14	.09	1.57	-1.24	.18	-6.73
ESTRATEGIAS DE CONTROL Y CONSOLIDACIÓN							
15. Después de clase releo mis apuntes para comprender mejor la información	1.85(.93)	.81	.09	8.89	-.35	.18	-1.92
16. Leo en casa los textos que me dan en las clases	2.49(1.00)	-.03	.09	-.40	-1.06	.18	-5.80
19. Mientras reviso los materiales de una clase, voy haciendo los trabajos prácticos o actividades asignados	2.31(.87)	.15	.09	1.67	-.67	.18	-3.69
HABILIDADES PARA JERARQUIZAR LA INFORMACIÓN							
1. Durante una clase, puedo distinguir entre una información importante y otra poco importante	2.92(.69)	-.48	.09	-5.30	.55	.18	2.99
7. Tengo poca capacidad para resumir lo que leo o escucho	3.22(.81)	-.80	.09	-8.78	-.01	.18	-.05
18. Tengo dificultades para identificar los puntos importantes en lo que leo	3.26(.74)	-.86	.09	-9.41	.58	.18	3.19

Tal como es recomendado se evaluaron varios índices de ajuste (Byrne, 2009; Kline, 2005). Se utilizaron: GFI (*Goodness of Fit Index*), AGFI

(*Adjusted Goodness of Fit Index*), RMR (*Root Mean Square Residual*), NFI (*Normal Fit Index*) y RFI (*Relative Fit Index*). Se obtuvieron resultados

excelentes en la muestra general (GFI = .960; AGFI = .947; RMR = .047; NFI = .922; RFI = .906). GFI, AGFI, NFI y RFI presentaron valores superiores al corte recomendado de 0.90. RMR también exhibió índices aceptables (inferior a 0.60). Al segmentar por nivel educativo se encontraron resultados similares en las sub-muestras de nivel medio ($N = 376$; GFI = .954; AGFI = .939; RMR = .054; NFI = .909; RFI = .890) y universitario ($N = 330$; GFI = .956; AGFI = .942; RMR = .040; NFI = .908; RFI = .898). Lo mismo sucedió al segmentar según género (mujeres: $N = 464$; GFI = .962; AGFI = .950; RMR = .046; NFI = .927; RFI = .912; varones: $N = 234$; GFI = .927; AGFI = .904; RMR = .061; NFI = .852; RFI = .822). Las únicas excepciones fueron tres de los índices en el grupo masculino (RFI = .061; NFI = .852; RFI = .822), aunque debe considerarse el tamaño excesivamente pequeño de ese grupo. Lo mismo se tiene en cuenta en cuanto a los valores de RFI para ambos estratos educativos, donde debe hacerse el mismo señalamiento en cuanto a cantidad de casos.

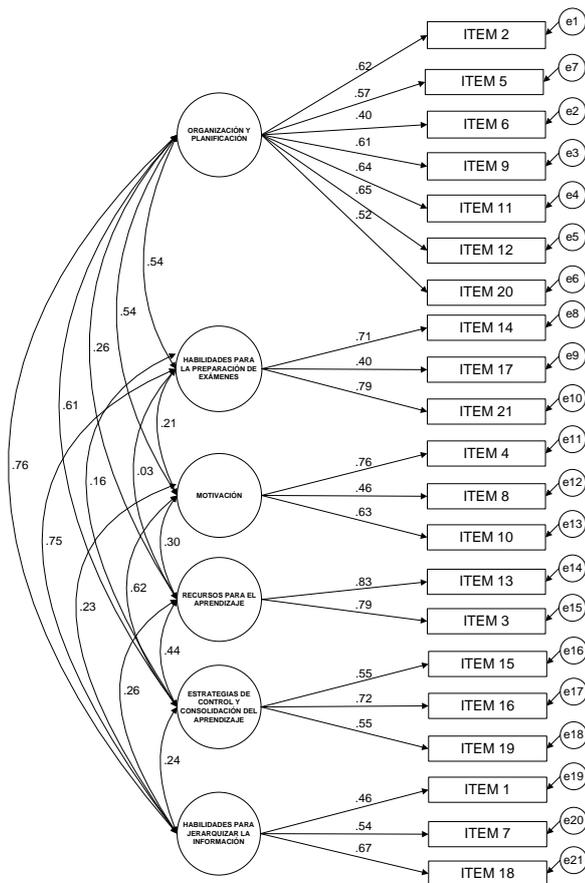


Figura 1. LASSI. Parámetros estimados. Muestra total.

Los pesajes de regresión del modelo resultante arrojaron valores aceptables entre .40 a .83 (Figura 1). La aplicación del procedimiento Bootstrap mostró la estabilidad de los resultados en las 500 sub-muestras aleatorias seleccionadas, observándose significación estadística en todos los casos (Tabla 3).

Considerando correlaciones entre factores, todas resultaron estadísticamente significativas, a excepción de la obtenida entre *Habilidades para el desempeño en exámenes* y *Recursos para el aprendizaje* (Tabla 3).

Tabla 3.

Parámetros obtenidos mediante Bootstrap con intervalo de confianza para el 90%

SATURACIONES FACTORIALES ESTANDARIZADAS					
Parámetro		Media	Inferior	Superior	p
LASSI 2	← OP	.61	.56	.67	.004
LASSI 5	← OP	.52	.45	.59	.004
LASSI 6	← OP	.57	.51	.63	.004
LASSI 9	← OP	.39	.32	.46	.004
LASSI 11	← OP	.61	.54	.67	.004
LASSI 12	← OP	.63	.57	.69	.004
LASSI 20	← OP	.64	.58	.70	.004
LASSI 14	← HDE	.71	.64	.77	.004
LASSI 17	← HDE	.39	.30	.49	.004
LASSI 21	← HDE	.79	.73	.84	.004
LASSI 4	← M	.76	.70	.82	.004
LASSI 8	← M	.45	.38	.52	.004
LASSI 10	← M	.62	.55	.69	.004
LASSI 3	← RA	.79	.72	.87	.004
LASSI 13	← RA	.83	.75	.91	.004
LASSI 15	← ECC	.55	.49	.60	.004
LASSI 16	← ECC	.71	.64	.77	.004
LASSI 19	← ECC	.55	.48	.61	.004
LASSI 1	← HJI	.46	.38	.53	.004
LASSI 7	← HJI	.54	.46	.61	.004
LASSI 18	← HJI	.67	.60	.73	.004

CORRELACIONES ENTRE FACTORES					
Parámetro		r	Inferior	Superior	p
OP	↔ HPE	.53	.46	.60	.004
OP	↔ M	.54	.46	.62	.004
OP	↔ RA	.26	.17	.34	.004
OP	↔ ECC	.60	.52	.67	.004
OP	↔ HJI	.75	.68	.82	.004
HDE	↔ M	.20	.11	.30	.004
HDE	↔ RA	.02	-.05	.10	.571
HDE	↔ ECC	.15	.07	.24	.010
HDE	↔ HJI	.75	.68	.83	.003
M	↔ RA	.30	.22	.39	.004
M	↔ ECC	.62	.55	.70	.004
M	↔ HJI	.23	.11	.34	.004
RA	↔ ECC	.44	.36	.51	.004
RA	↔ HJI	.26	.16	.35	.004
ECC	↔ HJI	.24	.13	.34	.004

3.1. Consistencia de los factores

Los α de Cronbach fueron aceptables en base a la escasa cantidad de ítems por dimensión (OP = .627; HPE = .646; M = .657; RA = .794; ECC = .630; HJI = .553). Por el carácter ordinal de las variables se calcularon también α ordinales (Elosúa & Zumbo,

2008), que se movieron en un rango similar ($OP = .759$; $HPE = .655$; $M = .626$; $RA = .792$; $ECC = .632$; $HJI = .569$), aumentando ligeramente sus valores en cuatro dimensiones.

4. Discusión

Las seis dimensiones obtenidas en un previo análisis de componentes principales (Fernández Liporace et al., 2010; Uriel et al., 2009), confirmadas y generalizadas en el presente estudio, difieren tanto de las diez postuladas teóricamente en la escala original (Weinstein et al., 1987) como del modelo de tres factores propuesto en la segunda versión del LASSI (Weinstein & Palmer, 2002).

Estos resultados van en una dirección semejante a la informada por los trabajos citados en el apartado inicial, que no han coincidido en cuanto a estructura (e.g., Badenier, 2002; Valle & Rodríguez, 1998; ver Tabla 1). Divergencias en los métodos, en las connotaciones de los elementos traducidos, particularidades culturales y relativas a los contextos educativos regionales, posiblemente hayan producido las discrepancias expuestas (Olaussen & Braten, 1999; Stevens & Tallent, 2004). Es factible que ello también suceda en este caso.

En relación al ajuste del modelo de seis componentes correspondiente a esta versión abreviada, debe destacarse que los índices observan valores acordes al consenso (Byrne, 2009; Kline, 2005). Esto acontece tanto en la muestra general como en las segmentaciones según nivel educativo y género, aun siendo estas sub-muestras pequeñas (Tabla 2). Los pesajes de los ítems son adecuados (Tabla 3) y también la consistencia de cada factor, que es aceptable dado el pequeño número de reactivos de cada dimensión.

Aunque re-agrupados, los contenidos centrales del instrumento original continúan representados en las seis dimensiones confirmadas en esta adaptación. Se indagan aspectos ligados a la planificación del aprendizaje (*Organización y planificación, OP*), motivación (*M*), uso de ayudas al estudio (*Recursos para el aprendizaje, RA*), actividades de control (*Estrategias de control y consolidación, ECC*), destrezas para jerarquizar datos (*Habilidades para jerarquizar la información, HJI*) y desempeñarse en exámenes (*Habilidades para el desempeño en exámenes, HDE*).

Si bien la eliminación de las dimensiones *Ansiedad* y *Procesamiento de la Información* en la factorización exploratoria previa (Fernández Liporace et al., 2010;

Uriel et al., 2009) puede justificarse en que la primera implica componentes cognitivo-afectivos antes que de estrategias, la pérdida de la segunda preocupa más. Ella se refiere al empleo de conocimientos previos para dar significado y organización a los nuevos. Su ausencia complicaría la comprensión y el logro de autonomía en el aprendizaje, dificultad señalada como nodal en los estudios actuales sobre rendimiento académico (Corral de Zurita & Alcalá, 2002; García de Fanelli, 2006; Marquís & Toribio, 2006). Se vuelve imperioso dirimir por qué no ha persistido en esta adaptación. ¿Se trata de destrezas no entrenadas en las nuevas generaciones de alumnos? ¿Existen cambios tan radicales en los entornos de aprendizaje que las vuelven aparentemente prescindibles? ¿Intervienen diferencias inherentes a los contextos educativos o connotaciones lingüísticas que impiden la generalización de modelos a través de los grupos donde se los ha analizado? Los nuevos horizontes educativos merecen indagar más a fondo en estos resultados en futuras investigaciones.

En cuanto a las covariaciones entre factores, diez de las once resultaron significativas, indicando relación entre los aspectos evaluados. Algunos pares de subescalas resaltan con una asociación mayor, permitiendo suponer un comportamiento afín. Por ejemplo, *Habilidades para el desempeño en exámenes–Habilidades para jerarquizar la información* ($r = .753$), en las que se alude al manejo de estrategias cognitivas, considerándose especialmente la falta de pericia para comprender contenidos. El caso *Organización y planificación–Habilidades para jerarquizar la información* ($r = .756$) puede sustentarse en que sus reactivos indagan capacidades para establecer prioridades.

A pesar de los resultados divergentes arrojados por distintos estudios, el LASSI ha mostrado su utilidad al momento de examinar el empleo que los alumnos hacen de las estrategias de aprendizaje. Se advierte que las dimensiones aquí confirmadas se relacionan con factores vinculados al desempeño de estudiantes secundarios y al acceso, permanencia y rendimiento en carreras superiores (Caso et al., 2010; Marrs et al., 2009; Rosário et al., 2007). La perseguida articulación entre educación media y universitaria redundaría en el mejoramiento de la formación académica, evitando además el fuerte desgranamiento posterior (Marquis & Toribio, 2006). De cara al diseño de intervenciones eficaces dirigidas a mejorar los recursos de los alumnos de ambos estratos educativos en cuanto al aprendizaje estratégico, las investigaciones longitudinales y las

evaluaciones individuales o institucionales se presentan como paso previo e ineludible. Es allí donde la escala aparece como una herramienta de elección, considerando cuatro potentes ventajas: la brevedad de aplicación que respeta los tiempos institucionales acotados, su adecuación a peculiaridades locales, sus propiedades psicométricas aceptables y, fundamentalmente, la estabilidad del modelo a través de ambos estamentos educacionales, apuntando al seguimiento individual, grupal e institucional a lo largo de ambos ciclos.

La principal limitación del LASSI reside en que sus reactivos -originales de 1987- no reflejan los ya referidos cambios ocurridos en los contextos de aprendizaje en cuanto al caudal de información accesible y al uso de nuevas tecnologías (Duart & Sangrá, 2000; Flores et al., 2011). Esta adaptación abreviada arrastra esta limitación, por lo que se vuelve imprescindible introducir estos contenidos en futuras revisiones del instrumento, camino que implica la continuación de esta línea investigativa.

Referencias

- Academic Institute of Technologies (2006). El aprendizaje distribuido. Recuperado el 27 de septiembre de 2008 de www.ncsu.edu/ati/papers.htm.
- Badenier, C. (2002). Confiabilidad y validez del Learning and Study Strategies Inventory en una muestra de estudiantes de la Región Metropolitana. *Psyche*, 12(2), 193-206.
- Byrne, B. M. (2009). *Structural equation modeling with AMOS*. New York: Routledge.
- Cano, F. (2006). An In-Depth Analysis of the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). *Educational and Psychological Measurement*, 66(6), 1023-1038.
- Caso, J., Espinoza, I., Contreras, L. A., Rodríguez, J. C. & Urias, E. (2010). Propiedades psicométricas de la adaptación del cuestionario de Estrategias de Aprendizaje para adolescentes. Recuperado el 20 de febrero de 2012 de <http://uee.uabc.mx/uee/documentos/estudiosYproyectos/UEERT 10-001.pdf>.
- Corral de Zurita, N. & Alcalá, M. T. (2002). Estrategias de aprendizaje y estudio de estudiantes universitarios. Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste. Recuperado el 31 de enero de 2008 de <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/cyt/2002/cyt.htm>.
- Doquin de Saint Preux, A. (2011). Algunas consideraciones respecto a la metodología de investigación en sociolingüística y pragmática. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, 10(5), 54-61.
- Duart, J. M. & Sangrá, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- Dugan, R. F. (2008). Examining the construct validity of academic self-regulation using the survey of academic self-regulation (SASR). *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 68(8-A), 3277.
- Elosúa, P. & Zumbo, B. D. (2008). Coeficientes de confiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4), 896-901.
- Escurre Mayaute, L. M. (2006). Análisis psicométrico del Inventario de Estrategias y Aprendizaje y Estudio en estudiantes universitarios de psicología de Lima Metropolitana. *Persona*, 9, 127-170.
- Everson, H., Weinstein, C. & Laitusis, V. (2000). Strategic learning abilities as a predictor of academic achievement. Recuperado el 30 de marzo de 2012 de <http://eric.ed.gov/PDFS/ED441837.pdf>.
- 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.
- Flores, O., Verdú, N., Giménez, P., Juárez, J., Mur, J. A. & Menduina, C. (2011). Web 2.0 en la docencia universitaria: aprendizaje colaborativo a través de la tecnología. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(2), 931-960.
- Forero, C. G., Maydeu-Olivares, A. & Gallardo-Pujol, D. (2009). Factor analysis with ordinal indicators: A Monte Carlo study comparing DWLS and ULS estimation. *Structural Equation Modeling*, 16(4), 625-641.
- García de Fanelli, A. (2006). Acceso, abandono y graduación en la educación superior argentina. Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina IIPE-UNESCO. Recuperado el 6 de abril de 2012 de www.siteal.iipe-oei.org.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford.
- Kohler Herrera, J. L. (2009, agosto). *Inventario de estrategias de estudio y aprendizaje (LASSI): Comparación de dos modelos estructurales*. Ponencia presentada en el 7º Congreso Iberoamericano de Evaluación Psicológica, Buenos Aires, Argentina.
- Langley, S. R. (2008). Identifying self-regulatory factors that influence the academic achievement motivation of underprepared college students. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 68(7-A), 2811.
- Lévy, J. & Varela, J. (2006). *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales*. La Coruña: Netbiblo.
- Marquís, C. & Toribio, D. (2006). Informe sobre la educación superior en Iberoamérica, capítulo sobre la Argentina. Buenos Aires. Informe para el CINDA. Recuperado el 5 de julio de 2009 de http://www.cinda.cl/download/informes_nacionales/argentina.pdf.

- Marrs, H., Sigler, E. & Hayes, K. (2009). Study strategy predictors of performance in Introductory Psychology. *Journal of Instructional Psychology*, 36(2), 125-133.
- 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, 493-511.
- Olaussen, B. S. & Braten, I. (1998). Identifying latent variables measured by the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) in Norwegian college students. *Journal of Experimental Education*, 67, 82-96.
- Olaussen, B. S. & Braten, I. (1999). Students' use of strategies for self-regulated learning: Cross-cultural perspectives. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 43(4), 409-432.
- Olejnik, S. & Nist, S. L. (1992). Identifying latent variables measured by the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). *Journal of Experimental Education*, 62, 151-159.
- Olivarez, A. & Tallent, M. K. (1994). Psychometric properties of the Learning and Study Strategies Inventory-High School version. *Journal of Experimental Education*, 62, 243-257.
- Pozo, J. I. (1999). *Aprendices y maestros*. Madrid: Alianza.
- Prevatt, F., Petscher, Y., Proctor, B. E., Hurst, A. & Adams, K. (2006). The Revised Learning and Study Strategies Inventory: An Evaluation of Competing Models. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 448-458.
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., González Pienda, J., Solano, P. & Valle, A. (2007) Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema*, 19(3), 422-427.
- 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, 430-445.
- Samuelstuen, M. S. & Braten, I. (2007). Examining the validity of self-reports on scales measuring students' strategic processing. *British Journal of Educational Psychology*, 77(2), 351-378.
- 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.
- Strale, F. F. Jr. (2001). Strategic learning theory utility: A criterion-related validity study of the LASSI using Pearson correlations and structural equation models. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 61(10-A), 3894.
- Strucchi, E. (1991). *LASSI. Inventario de estrategias de Aprendizaje y Estudio*. Buenos Aires, Argentina: Publicaciones de la Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.
- Torrano Montalvo, F. & González Torres, M. C. (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 1(2), 1-34.
- 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.
- Valle Arias, A., Barca Lozano, A., González Cabanach, R. & Nuñez Pérez, J. C. (1999). Las estrategias de aprendizaje. Revisión teórica y conceptual. *Revista latinoamericana de Psicología*, 31(3), 425-461.
- Valle, A. & Rodríguez, S. (1998). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico. *Boletín de Psicología*, 60, 27-53.
- Weinstein, C. E., Goetz, E. T. & Alexander, P. A. (1988). *Learning and Study Strategies: Issues in assessment, instruction, and evaluation* (2nd ed.). San Diego, C.A.: Academic Press.
- Weinstein, C. E., Husman, J. & Dierking, D. R. (2000). Self-regulation. An introductory overview. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation* (pp. 727-747). San Diego, CA, US: Academic Press.
- Weinstein, C. E. & Palmer, D. R. (1990). *Learning and Study Strategies Inventory – High School Version (LASSI-HS): User's manual*. Clearwater, FL: H & H Publishing.
- Weinstein, C. E. & Palmer, D. R. (2002). *Learning and Study Strategies Inventory (LASSI): User's manual* (2nd ed.). Clearwater, FL: H & H Publishing.
- Weinstein, C. E., Schulte, A. C. & Palmer, D. R. (1987). *Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)*. Clearwater, FL: H & H Publishing.
- Weinstein, C.E., Schulte, A. C. & Valenzuela, R. (1995). *Inventario de Estrategias de Estudio y Aprendizaje*. Clearwater, FL: H&H Publishing.
- Yip, M. C. & Chung, O. L. (2002). Relation of study strategies to the academic performance of Hong Kong University students. *Psychological Reports*, 90, 338-340.
- Ximénez, C. (2007). Effect of variable and subject sampling on recovery of weak factors in CFA. *Methodology*, 3(2), 67-80.