

Vol. 17, Núm. 3, 2015

Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes del ciclo clínico de la carrera de Medicina

Self-Regulated Learning and Academic Achievement among Students in the Clinical Cycle of their Medical Degree

Florencia Teresita Daura (*) flodaura@hotmail.com

* Centro de Investigación en Antropología Filosófica y Cultural
(Recibido: 2 de julio de 2013; Aceptado para su publicación: 26 de febrero de 2015)

Cómo citar: Daura, F. T. (2015). Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes del ciclo clínico de la carrera de Medicina, 17(3), 28-45. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol17no3/contenido-daura.html>

Resumen

El presente trabajo tiene el objetivo de analizar la vinculación que existe entre el rendimiento académico y la capacidad autorregulatoria en estudiantes que, durante tres años académicos consecutivos, cursaron el Ciclo Clínico de la carrera de Medicina en una universidad privada y en otra estatal. A tal fin, en primer lugar se expone un marco teórico que permite comprender, en forma sintética, el concepto de aprendizaje autorregulado y su vinculación con el desempeño académico; luego se describen y comparan los resultados alcanzados tras la aplicación del MSLQ, instrumento que permite evaluar el aprendizaje mencionado.

Palabras clave: Aprender a aprender, rendimiento académico, educación superior.

Abstract

The aim of this study was to analyze the relationship between academic achievement and the self-regulatory capacity of medical students who, during three consecutive school years, were enrolled in the clinical cycle of a degree in Medicine at either a private or state university. First, the context necessary for understanding the concept of self-regulated learning and its relationship with academic performance is set forth succinctly; then the results obtained from the application of the MSLQ, an instrument for evaluating self-regulated learning, are described and compared.

Keywords: Learning to learn; academic achievement; higher education.

I. Introducción

En la actualidad, uno de los requisitos que se exigen al estudiante universitario es que sea capaz de *aprender a aprender* para que pueda desenvolverse con pericia en el contexto laboral. Sobre ello dan cuenta algunos informes publicados en el área educativa, fruto de la preocupación de diversos

organismos por desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el alumno y con el que se promueva la autonomía.¹

La capacidad aludida guarda una estrecha vinculación con el aprendizaje autorregulado, al que desde una línea sociocognitiva se lo concibe como un proceso activo en el que la persona selecciona las metas académicas que desea alcanzar y que le permiten regular las variables cognitivas, afectivo-motivacionales, contextuales y comportamentales que intervienen en el aprendizaje con el fin de alcanzarlas (Pintrich, 2000, p. 453). Los estudios que se realizaron sobre el constructo muestran la vinculación que existe entre éste y el rendimiento académico, y explican que los estudiantes autorregulados son aquellos que llegan a obtener mejores resultados de aprendizaje, independientemente del coeficiente intelectual que posean (Zimmerman, 2002, p. 9).

En el presente trabajo se brinda, en un primer momento, un marco teórico en el que se vincula el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico; y en una segunda instancia se describen y comparan los resultados obtenidos a través de un estudio cuya hipótesis central se dirige a analizar la relación existente entre el rendimiento académico de los estudiantes del ciclo clínico de la carrera de Medicina y su capacidad autorregulatoria. Esto requirió la aplicación del MSLQ, instrumento que permite evaluar el aprendizaje autorregulado, a dos cohortes de estudiantes del Ciclo Clínico de Medicina que pertenecen a una institución privada y a otra estatal, también se realizaron estadísticos descriptivos y posteriormente un análisis de conglomerados, los grupos resultantes de este último se tomaron como factores para estudiar su relación con el rendimiento académico a través de un análisis ANOVA.

II. Desarrollo

2.1 La autorregulación y el rendimiento académico

Los conceptos de aprendizaje autorregulado y rendimiento académico se caracterizan por estar conformados por múltiples variables, cuestión que hace más atractivo su estudio y lo complejizan. A ello se suma la existencia de numerosas definiciones que tratan de acercarlos a la realidad educativa desde distintas líneas teóricas, dando la impresión de no existir un acuerdo entre unas y otras.

Algunos estudios permitieron vincular ambos constructos y sostienen que los alumnos autorregulados suelen tener un mejor rendimiento académico (Zimmerman, 2002; Lamas Rojas, 2008; Rodríguez Fuentes, 2009; Norabuena Penadillo, 2011) por lo cual, son considerados más eficaces, proactivos, con iniciativa para buscar ayuda y capaces de regular el esfuerzo que se necesita para alcanzar una meta elegida previamente.

2.2 El aprendizaje autorregulado

Zimmerman (2000) y Pintrich (2000), teóricos sociocognitivos, definieron el aprendizaje autorregulado desde una perspectiva comprensiva e integral del aprendizaje (Daura y Difabio de Anglat, 2011, p. 292); particularmente Pintrich (2000) es considerado como el pionero en el intento de unir dos conceptos que intervienen en la autorregulación y que hasta el momento se habían desarrollado en forma separada: la cognición y la motivación (Limón Luque, 2004; Winne, 2004).

Pintrich (2000) define el aprendizaje autorregulado como “un proceso de construcción activa por el cual los estudiantes, sobre la base de las metas de aprendizaje que seleccionan y de la influencia ejercida por el contexto, intentan monitorear, regular y controlar su cognición, su motivación y su conducta”, (p. 453). De acuerdo con este mismo autor, el proceso autorregulatorio se realiza en cuatro áreas que están fuertemente vinculadas entre sí: la cognición, la motivación y los afectos, el comportamiento y el contexto. Este proceso es cíclico y lo conforman cuatro fases consecutivas, que a su vez están integradas

¹ Ejemplo de ello son la creación del *Espacio Europeo de la Educación Superior* (s.f.) y el documento *Metas Educativas 2021* (Organización de Estados Iberoamericanos, 2010:248).

por subprocesos con funciones complementarias:

- Fase 1. Previsión, planificación y activación: conlleva la programación, el establecimiento de metas de aprendizaje, así como considerar el propio conocimiento, las características del contexto y los saberes que se poseen sobre las tareas académicas a realizar.
- Fase 2. Monitoreo: permite activar una mayor conciencia metacognitiva con el fin de realizar un seguimiento de las cuatro áreas mencionadas y la influencia que ejercen sobre el rendimiento académico.
- Fase 3. Control: permite controlar y regular el propio comportamiento, el contexto y la tarea que se realiza.
- Fase 4. Reflexión y reacción: posibilita evaluar el propio comportamiento, el contexto y la tarea, para posteriormente “reaccionar” y modificar algún aspecto que no favorece el propio aprendizaje.

Pintrich no sólo brindó un modelo teórico desde el cual comprender cómo se desarrolla la autorregulación en los estudiantes, sino que también diseñó el Cuestionario de Estrategias de Motivación y de Aprendizaje (MSLQ, por sus siglas en inglés) (Pintrich, Smith, García y McKeachie, 1991), instrumento con el cual se puede obtener información cuantitativa de las dos variables antes mencionadas (la motivación y la cognición) y que se utilizó en múltiples investigaciones con distintos tipos de estudiantes, asignaturas y carreras. En este sentido, García Duncan y McKeachie (2005) señalan cerca de 60 investigaciones efectuadas en distintos países, por ejemplo, en Estados Unidos destacan los trabajos de Bandalos, Finney y Geske (2003), y el de Chen, Gully y Eden (2004); y en Corea Bong (2001, 2004), entre otros. En España se encuentran los trabajos de Gaeta, Teruel y Santos Orejudo (2012), y Valenzuela, Nieto y Saiz (2011); en Venezuela el trabajo de Cardozo (2008); y por último, en Argentina pueden mencionarse los de Chiecher (2004, 2006), Chiecher, Donolo y Rinaudo (2007, 2008), Daura y Difabio (2011), Daura y Vázquez (2012), Donolo, Chiecher y Rinaudo (2004), Rinaudo, Chiecher y Donolo (2003), Vázquez y Barandiarián (2008), destacándose la investigación desarrollada por Donolo, Chiecher, Paolini y Rinaudo (2008), en la que se describen los estudios con los que se garantizan las propiedades psicométricas de validez y confiabilidad del instrumento.

III. Método

La población se conformó por estudiantes que durante los ciclos académicos 2010, 2011 y 2012 cursaron el cuarto, quinto y sexto año de la carrera de Medicina dictada por una universidad privada (UP) y otra estatal (UE), aspecto que confiere al estudio una naturaleza longitudinal y que resalta uno de sus principales aportes. Ambas instituciones tienen un plan de estudios flexible con el que brindan formación de carácter científico, antropológico y social, en el que el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje está puesto en el estudiante a través de la realización de actividades teórico-prácticas, basadas en la utilización del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y en la participación.

Por tratarse de una población pequeña se descartó la posibilidad de seleccionar una muestra representativa de casos y se optó por considerar el total los estudiantes (193) que se encontraban cursando el ciclo ya mencionado. Entre ellos, 70 pertenecían a la UP y 123 a la UE; de este grupo, 119 eran mujeres y 74 varones, con un rango de edad de entre 21 y 35 años. Se efectuó una investigación de carácter no experimental, descriptiva y correlacional (seccional), ya que las variables a analizar se observaron tal y como se presentaron en su contexto natural en un momento dado.

La variable dependiente que se desprende de la hipótesis planteada es el rendimiento académico, y la independiente es el grado de posesión de los componentes del aprendizaje autorregulado.

Para medir el rendimiento académico se tuvieron en cuenta las calificaciones que los estudiantes obtuvieron en los exámenes de 10 (diez) asignaturas de la UP y otras 8 (ocho) de la UE (ver Tabla I); el criterio que se tuvo en cuenta para seleccionarlas fue la similitud en cuanto a nominación y/o contenidos. Asimismo, el número de materias guarda relación con aquellas que se observaron y se incluyeron en otros estudios previos (Daura, 2011, 2013).

Tabla I. Asignaturas incluidas en la investigación

Universidad	Año de la carrera de Medicina	Asignatura
UP	4to	Medicina Interna II Cuestiones de Bioética Farmacología II Cirugía
	5to	Medicina Interna III Ginecología Obstetricia Pediatria
	6to	Emergentología Seminario de Bioética
UE	4to	Cardiología Epidemiología Clínica
	5to	Medicina Interna Aspectos éticos, legales y prácticos del ejercicio profesional Pediatria Gineco-Obstetricia
	6to	Emergentología Curso de orientación y desarrollo profesional

(Fuente: elaboración propia)

Las variables de autorregulación se evaluaron con el MSLQ, instrumento que está diseñado con un formato de escala de respuestas tipo Likert y se organiza en dos secciones; posee enunciados positivos y negativos, para evitar la respuesta mecánica, y siete alternativas de respuesta. Una de las secciones que lo conforman mide la motivación y está integrada por 31 ítems; la otra, evalúa las estrategias de aprendizaje y está conformada por 50 ítems. En su totalidad, está formado por 81 ítems distribuidos en 15 escalas (ver Tabla II):

Tabla II. Adecuación de las Áreas del aprendizaje autorregulado, con las escalas e ítems del MSLQ

	Áreas del aprendizaje autorregulado			
	Cognición	Motivación y Afectividad	Comportamiento	Contexto
Adecuación de las escalas e ítems del MSLQ	1. Ensayo (ítems: 39, 46, 59, 72) 2. Elaboración (ítems: 53, 62, 64, 67, 69, 81) 3. Organización (ítems: 32, 42, 49, 63) 4. Pensamiento crítico (ítems: 38, 47, 51, 66, 71) 5. Metacognición (ítems: 33r, 36, 41, 44, 44, 54, 55, 56, 57r, 61, 76, 78, 79)	6. Metas intrínsecas (ítems: 1, 16, 22, 24) 7. Metas extrínsecas (ítems: 7, 11, 13, 30) 8. Valor de la tarea (ítems: 4, 10, 17, 23, 26, 27) 9. Control sobre las Creencias del propio aprendizaje (ítems: 2, 9, 18, 25) 10. Autoeficacia (ítems: 5, 6, 12, 15, 20, 21, 29, 31) 11. Test de Ansiedad (ítems: 3, 8, 14, 19, 28)	12. Regulación del esfuerzo (37r, 48, 60r, 74) 13. Búsqueda de ayuda (40r, 58, 68, 75) 14. Ambiente y tiempo de estudio (35, 43, 52r, 65, 70, 73, 77r, 80r)	15. Aprendizaje entre pares (ítems: 34, 45, 50) 16. Ambiente y tiempo de estudio (35, 43, 52r, 65, 70, 73, 77r, 80r)

Elaboración propia a partir de García Dunkan y Mckeachie (2005), y Pintrich (2004).

Cognición:

- 1) repetición
- 2) elaboración
- 3) organización
- 4) pensamiento crítico
- 5) autorregulación metacognitiva.²

Motivación y Afectividad:

- 6) Metas intrínsecas: indica el interés que se posee por aprender los contenidos y/o el material de estudio propuesto.
- 7) Metas extrínsecas: expresa el interés por aprender los contenidos y/o el material con el objeto de satisfacer motivos externos (obtener buenas calificaciones, recibir el reconocimiento ajeno, evitar el fracaso).
- 8) Valor de la tarea: son las creencias acerca de la importancia intrínseca, el interés y la utilidad que tiene una tarea.
- 9) Creencias de control: describe las creencias de control que se poseen sobre el propio proceso de aprendizaje y los resultados obtenidos.
- 10) Autoeficacia: creencia del sujeto en su capacidad de cumplir con éxito una tarea,
- 11) Ansiedad: mide los afectos negativos o las preocupaciones que se poseen frente al aprendizaje. Se trata de la única escala en la cual la obtención de una puntuación menor favorece al sujeto, aspecto con el que se demostraría que es capaz de regular o controlar las situaciones estresantes (como puede ser un examen, por ejemplo).

Comportamiento:

- 12) Regulación del esfuerzo: predisposición personal para esforzarse frente al trabajo académico, aún cuando éste sea difícil o complejo.
- 13) Búsqueda de ayuda: disposición para solicitar ayuda a profesores o compañeros con el fin de resolver situaciones problemáticas.
- 14) Manejo del tiempo y del ambiente: indica cómo se organiza el tiempo y el ambiente de estudio.

Contexto:

- 15) Aprendizaje en grupo: refleja la disposición para trabajar en equipo.

En la presente investigación se utilizó la versión adaptada por Daura y Difabio de Anglat (2011) de la original diseñada por Pintrich, Smith, García y McKeachie (1991), en la cual se estudió la validez de constructo, la confiabilidad y potencialidad discriminativa del instrumento sobre una muestra de 232 sujetos (133 estudiantes de la carrera de Medicina, 55 pertenecientes a una universidad privada y 78 a

² Grado con el que se reflexiona sobre el propio estudio y sobre el estilo personal de aprendizaje.

una universidad estatal; 149 estudiantes de las carreras de Arquitectura y Diseño en una universidad estatal).

En el estudio, la sección "Motivación" alcanzó índices de confiabilidad (alpha de Cronbach) entre 0.56 y 0.89; adecuada homogeneidad en la totalidad de los enunciados (evaluada a través del índice de correlación biserial ítem-instrumento) y discriminación de nivel aceptable o superior en el 87% (la que se pondera a través de la diferencia de porcentaje en las respuestas superiores de los grupos extremos). La sección "Estrategias de aprendizaje" logró significación estadística en todos los coeficientes de homogeneidad, mejor nivel discriminativo –de nivel aceptable o superior en el 96% de los ítems–, pero valores más bajos en confiabilidad (índices entre 0.43 y 0.76).

El análisis cuantitativo de los ítems manifestó que el 92.5% del inventario (75 reactivos) tiene una potencialidad discriminativa de nivel aceptable, bueno o muy bueno y el 100% presenta adecuada validez de construcción, evaluada a través del índice de correlación ítem-instrumento, esto es, los 81 ítems se distinguen en el mismo sentido que el instrumento en su totalidad (Daura y Difabio de Anglat, 2011, p. 297).

Los resultados alcanzados, además de ser similares a los de los estudios efectuados por Pintrich, Smith, García y McKeachie (2001) y a la investigación Argentina de Donolo et al. (2008) demuestran que el MSLQ es un instrumento apto y potente para evaluar la autorregulación.

El instrumento se aplicó en un lapso que osciló entre 20 y 30 minutos. Los puntajes de cada una de las escalas se obtuvieron sumando las elecciones de los sujetos y convirtiendo la suma a escala 10.³

Los datos fueron procesados mediante la utilización del programa SPSS versión 13.0 (Nie, Hadlai y Bent, 2007). La hipótesis planteada requirió de análisis estadísticos descriptivos –media, desvío estándar–; a su vez, se efectuó un análisis de clúster o de conglomerados mediante el cual los estudiantes fueron distribuidos en tres grupos resultantes de dicho análisis. Las categorías obtenidas se tomaron como factor con el fin de analizar su relación con el rendimiento académico, para lo cual se efectuó el análisis de varianza (ANOVA one way).

IV. Resultados

4.1 Análisis descriptivo

El análisis de los estadísticos descriptivos –media y desvío estándar– se efectuó por cada año en el que se aplicó el instrumento; los resultados de las variables que integran la sección motivación se detallan en las tablas III y IV.

Tabla III. Valores descriptivos de las escalas Metas Intrínsecas, Metas Extrínsecas y Valor de la Tarea (sección motivación) por universidad

Año	Universidad	casos	Metas Intrínsecas		Metas Extrínsecas		Valor de la tarea	
			Media	DS	Media	DS	Media	DS
2010	UP	55	7.79	1.41	4.98	2.12	9.00	1.04
	UE	78	7.90	1.51	4.41	2.02	8.53	1.22
	Total	133	7.85	1.47	4.65	2.07	8.73	1.17
2011	UP	49	7.67	1.51	5.51	2.41	8.91	1.09
	UE	71	7.98	1.52	4.43	2.86	8.67	1.23
	Total	120	7.85	1.52	4.87	2.72	8.77	1.18
2012	UP	48	7.47	1.74	4.98	2.16	8.97	1.08
	UE	54	8.09	1.25	4.06	2.40	8.32	1.60
	Total	102	7.79	1.52	4.49	2.33	8.63	1.41

³ Es decir, el puntaje máximo posible se lo dividió por la cantidad de ítems de cada escala y se lo multiplicó por 10.

Tabla IV. Valores descriptivos de las escalas Control del aprendizaje, Autoeficacia y Ansiedad (sección motivación) por universidad

Año	Universidad	casos	Control del aprendizaje		Autoeficacia		Ansiedad	
			Media	DS	Media	DS	Media	DS
2010	UP	55	7.59	1.32	7.46	1.25	3.22	2.19
	UE	78	6.90	1.55	7.26	1.56	3.42	2.24
	Total	133	7.19	1.50	7.35	1.44	3.34	2.21
2011	UP	49	7.62	1.38	7.72	1.15	3.58	2.32
	UE	71	7.59	1.41	7.48	1.37	3.15	2.32
	Total	120	7.60	1.39	7.58	1.29	3.32	2.32
2012	UP	48	7.45	1.34	7.87	1.20	3.97	2.28
	UE	54	5.69	1.62	7.80	1.22	2.74	2.03
	Total	102	6.52	1.73	7.83	1.21	3.32	2.23

En la primera toma del instrumento –ciclo académico 2010, equivalente al cuarto año de la carrera– las variables en las que existen mayores diferencias a favor de la UP son: Valor de la tarea ($X=9.00$ y $X=8.53$) ($F=5.360$, $p<0.02$) y Control del aprendizaje ($X=7.59$ y $X=6.90$) ($F=7.152$, $p<0.01$). La UE, por su parte, si bien no obtuvo medias significativas, alcanzó un mayor puntaje en las escalas Metas intrínsecas ($X=7.90$ y $X=7.79$) y Ansiedad ($X=3.42$ y $X=3.22$); la primera habla bien de los estudiantes, ya que refleja el interés que poseen por aprender los contenidos de la carrera; la segunda, por el contrario, los perjudica, porque muestra que tendrían una menor capacidad para controlar los afectos negativos que surgen frente a situaciones estresantes.

En el año 2011 se encontraron diferencias significativas en la escala Metas extrínsecas a favor de la UP ($X=5.51$ y $X=4.43$) ($F=4.739$, $p<0.03$). La UE, por su parte, conservó la mayor puntuación en metas intrínsecas ($X=7.68$ y $X=7.67$) y mejoró la media de la variable ansiedad ($X=3.58$ y $X=3.15$), ver figura 1.

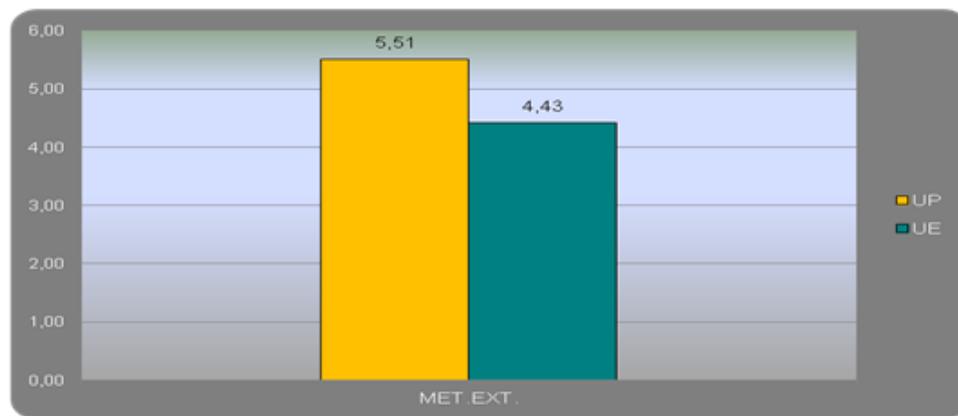


Figura 1. Valores medios en la escala Metas extrínsecas, ciclo lectivo 2011

En el ciclo académico 2012 (ver figura 2) las tendencias se conservaron, pero se marcaron aún más las diferencias a favor de la UP en: Metas extrínsecas ($X=7.47$ y 8.09) ($F=4.125$, $p<0.05$), Valor de la tarea ($X=8.97$ y $X=8.32$) ($F=5.584$, $p<0.02$), Control del aprendizaje ($X=7.45$ y 5.69) ($F=34.896$, $p<0.001$) y Ansiedad ($X=3.97$ y 2.74) ($F=8.346$, $p<0.05$). La UE alcanzó una media mayor en Metas intrínsecas ($X=8.09$ y $X=7.47$) ($F=4.362$, $p<0.04$) y una menor en Ansiedad, aspecto que favorece a los estudiantes de esta institución.

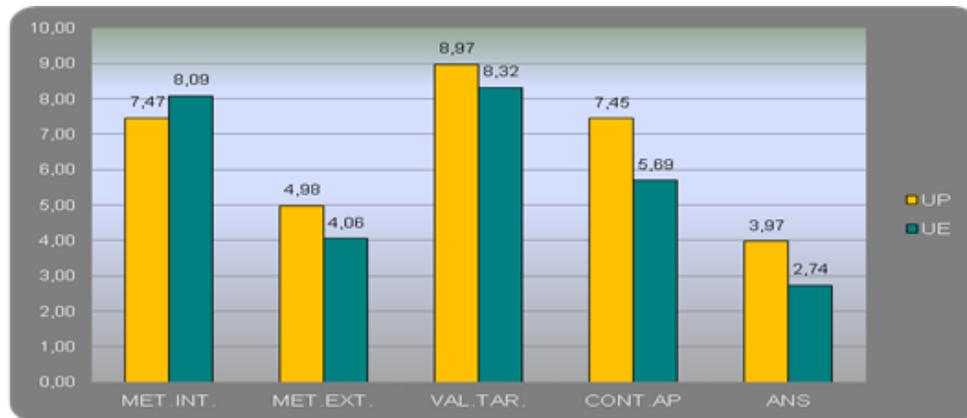


Figura 2. Valores medios en las escalas Metas intrínsecas, Metas extrínsecas, Valor de la tarea, Control del aprendizaje y Ansiedad, ciclo lectivo 2012

La evolución observada en cada una de las variables que integran la sección motivacional, demuestra que los alumnos de la UP, en comparación con el de la UE, son más propensos a seleccionar metas extrínsecas; no obstante a ello, durante cada aplicación del MSLQ, la media que obtuvieron en la variable metas intrínsecas fue mayor, aspecto que los ayudaría a compensar o equilibrar la influencia ejercida por las metas externas, que están directamente vinculadas con las actividades que se realizan en razón del material de aprendizaje y de las recompensas que se recibirán como consecuencia de los resultados que se obtengan (Lens, 1998, p. 68). El puntaje que los estudiantes de la UE obtuvieron en metas intrínsecas, por su parte, los ayudaría a trabajar con un mayor empeño y a seleccionar objetivos cognitivos más eficaces para alcanzar un mayor rendimiento académico (Pintrich, 1998).

La valoración de la tarea, directamente vinculada con el tipo de metas seleccionadas, es otra de las variables en las que el grupo de alumnos de la UP se vio beneficiado, principalmente durante la primera y la última toma de la escala, en las que obtuvo diferencias significativas en relación con la media alcanzada por los estudiantes de la UP y con lo que demostró brindar una mayor importancia a las actividades y a los contenidos de aprendizaje. Sobre ello, Pintrich (1999, p. 467) explica que los estudiantes que consideran que un curso o materia son interesantes e importantes suelen demostrar un mejor uso de estrategias de aprendizaje.

Los resultados que los alumnos de la UP alcanzaron en la escala control del aprendizaje demuestran que poseen un mayor dominio sobre el proceso y los resultados obtenidos. Este factor, relacionado con la autoeficacia, explicaría el motivo por el cual también obtuvieron mayores puntajes en esta variable, sin llegar a tener diferencias significativas con los alumnos de la UE. No obstante, ambos grupos manifiestan tener creencias de eficacia con las que se sentirían competentes para realizar las actividades que les son propuestas, que redundaría en un mayor compromiso cognitivo y responsabilidad hacia a la tarea; estos resultados coinciden con los hallados en otros estudios (Rinaudo et al., 2003; Pintrich, 1999; Huertas, 1997).

Por su parte, los valores alcanzados por los alumnos de la UP en los dos últimos años de la carrera, en la escala ansiedad, podrían estar asociados al estrés de la etapa académica en la que se encuentran, pero también, algunos estudios muestran que ciertos niveles de ansiedad potencian el esfuerzo y el aprendizaje de la tarea, siempre y cuando los docentes brinden un apoyo necesario para afrontar este tipo de situaciones (Hancock, Nichols, Jones, Mayring y Glaeser-Zikuda, 2000, como se cita en Parrés Soto y Flores Macías, 2011).

En relación con los datos recogidos, Pintrich (1999, 2000) explica que la adopción de metas intrínsecas y extrínsecas, la posesión de pensamientos positivos sobre la propia eficacia para aprender, la valoración de la tarea y un dominio sobre los pensamientos y los afectos negativos frente al aprendizaje, favorecen la regulación de la cognición. De acuerdo con ello, sería esperable que los valores obtenidos por los estudiantes de la UP y que los favorecen en relación con los alumnos de la UE, los ayuden a ejercer un

mayor control y una regulación de las estrategias de aprendizaje.

Los valores alcanzados en los reactivos que conforman la sección estrategias de aprendizaje se describen en las tres tablas que se presentan en las tablas V, VI y VII.

Tabla V. Valores descriptivos de las escalas Repetición, Elaboración y Organización (sección estrategias de aprendizaje) por universidad

Año	Universidad	Casos	Repetición		Elaboración		Organización	
			Media	DS	Media	DS	Media	DS
2010	UP	55	5.44	1.99	6.40	1.24	7.64	1.71
	UE	78	5.24	1.27	6.46	1.36	7.44	2.31
	Total	133	5.32	2.15	6.44	1.30	7.52	2.08
2011	UP	49	5.71	2.07	6.67	1.16	8.06	1.67
	UE	71	5.49	2.48	6.70	1.31	7.97	1.69
	Total	120	5.58	2.32	6.69	1.24	8.01	1.67
2012	UP	48	5.75	2.13	6.38	1.12	7.62	2.04
	UE	54	5.14	2.44	7.78	1.59	7.70	1.96
	Total	102	5.42	2.31	7.12	1.55	7.66	1.99

Tabla VI. Valores descriptivos de las escalas Pensamiento Crítico, Autorregulación Metacognitiva y Manejo del tiempo y ambiente (sección estrategias de aprendizaje) por universidad

Año	Universidad	casos	Pensamiento Crítico		Autorregulación Metacognitiva		Manejo del tiempo y ambiente	
			Media	DS	Media	DS	Media	DS
2010	UP	55	5.59	1.80	6.17	1.08	6.14	1.35
	UE	78	6.23	1.92	5.84	1.20	5.36	1.68
	Total	133	5.96	1.89	5.97	1.16	5.68	1.59
2011	UP	49	5.39	1.79	6.03	1.18	5.91	1.18
	UE	71	6.88	1.85	6.69	1.12	6.16	1.62
	Total	120	6.27	1.96	6.42	1.18	6.06	1.46
2012	UP	48	5.81	1.80	5.95	0.96	5.98	1.25
	UE	54	6.21	1.54	6.66	1.41	6.34	1.70
	Total	102	6.02	1.67	6.33	1.27	6.17	1.51

Tabla VII. Valores descriptivos de las escalas Regulación del esfuerzo, Aprendizaje en grupos y Búsqueda de ayuda (sección estrategias de aprendizaje) por universidad

Año	Universidad	casos	Regulación del esfuerzo		Aprendizaje en grupo		Búsqueda de ayuda	
			Media	D.S.	Media	D.S.	Media	D.S.
2010	UP	55	7.35	1.31	5.68	2.98	6.39	2.21
	UE	78	6.71	1.70	5.61	3.02	6.56	2.19
	Total	133	6.97	1.58	5.64	2.99	6.49	2.19
2011	UP	49	6.87	1.73	5.40	2.89	6.50	1.98
	UE	71	7.41	1.60	5.92	2.39	7.63	1.95
	Total	120	7.19	1.67	5.70	2.61	7.17	2.03
2012	UP	48	6.91	1.53	6.51	2.80	6.70	1.82
	UE	54	6.47	1.56	5.23	2.75	6.13	2.18
	Total	102	6.67	1.55	5.83	2.83	6.40	2.03

En el año 2010, la UE obtuvo un puntaje mayor y significativo en la escala Pensamiento crítico en comparación con la UP ($X=6.23$ y $X=5.59$) ($F=3.832$, $p<0.05$). Esta última consiguió una media significativamente mayor en los reactivos Manejo del tiempo y del ambiente ($F=8.089$, $p<0.05$) y Regulación del esfuerzo ($F=5.477$, $p<0.02$). En las demás escalas de la sección, sin que existan diferencias significativas, la UE consiguió una media superior en Elaboración y Búsqueda de ayuda; lo cual hace que sus estudiantes posean una mayor capacidad para efectuar un razonamiento elaborado, así como para

buscar ayuda por parte de expertos.

Los alumnos de la UP, sin tener diferencias significativas, alcanzaron medias superiores en Repetición, Organización, Autorregulación metacognitiva y Aprendizaje en grupo –sin contar las mencionadas en el párrafo anterior–; ello pone de manifiesto que este grupo de estudiantes tiende a organizar más los conocimientos adquiridos, a esforzarse para estudiar, a regular el tiempo y el ambiente de estudio y a efectuar una metacognición sobre sus aprendizajes; si bien ello es favorable, podría verse obstaculizado si se presentan dificultades para buscar ayuda en personas que posean una mayor experiencia.

En el ciclo lectivo 2011, la mayoría de las medias aumentan a favor de la UE; particularmente, los valores obtenidos en Pensamiento crítico ($X=6.88$ y $X=5.39$) ($F=19.414$, $p<0.001$), Autorregulación metacognitiva ($X=6.03$ y $X=6.69$) ($F=9.615$, $p<0.02$), Regulación del esfuerzo ($X=7.41$ y 6.87) ($F=3.033$, $p<0.08$) y Búsqueda de ayuda ($X=7.63$ y $X=6.50$) ($F=9.640$, $p<0.08$) son significativos respecto de los que obtuvo la UP. Esta última, en cambio, se vio favorecida, sin obtener puntajes significativos, en Repetición ($X=5.71$ y $X=5.49$) y Organización ($X=8.06$ y $X=7.97$); con lo que sus estudiantes demostrarían utilizar las estrategias de Repetición y de Organización como mecanismo para compensar la carencia de otras habilidades de aprendizaje (ver figura 3).

Si se comparan estos datos con los obtenidos en el ciclo lectivo anterior, se demuestra que los alumnos de la UE desarrollaron aún más las estrategias de aprendizaje que forman parte del AAR.



Figura 3. Valores medios en las escalas Pensamiento crítico, Autorregulación metacognitiva, Regulación del esfuerzo y Búsqueda de ayuda, ciclo lectivo 2011

Esta tendencia se mantuvo en el año 2012 en el que se obtuvieron puntajes significativos, a favor de la UE, en Elaboración ($X=7.78$ y $X=6.38$), ($F=25.933$, $p<0.001$) y Autorregulación metacognitiva ($X=6.66$ y $X=5.95$) ($F=8.669$, $p<0.04$). En las escalas Organización, Pensamiento crítico y Manejo del tiempo y del ambiente, la UE obtuvo una media superior a la de la UP sin que existan diferencias significativas. La UP, a su vez, tuvo una media significativamente superior a la de la UE en la escala Aprendizaje en grupo ($X=6.51$ y $X=5.23$) ($F=5.410$, $p<0.22$) y demostró tener el puntaje más alto en Repetición ($X=5.75$ y $X=5.14$), Regulación del esfuerzo ($X=6.91$ y $X=6.47$) y Búsqueda de ayuda ($X=6.70$ y $X=6.13$), como muestra la figura 4.

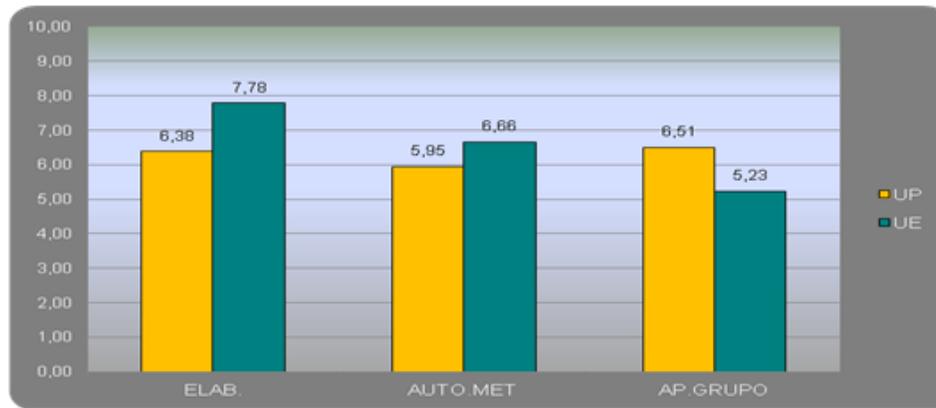


Figura 4. Valores medios en las escalas Elaboración, Autorregulación metacognitiva y Aprendizaje en grupo, ciclo lectivo 2012

El análisis de los datos recogidos demuestra que los estudiantes de la UE, en forma progresiva, dejaron de tener el mayor puntaje en la variable repetición, para poseer una ventaja considerable en otras variables que forman parte de las estrategias de aprendizaje.

Los puntajes que ambas universidades obtuvieron en esta sección pueden haber recibido la influencia de la media alcanzada en las variables motivacionales, aspecto que favorece la utilización eficaz de las estrategias de aprendizaje y la obtención de un mejor rendimiento académico (Pintrich, 1999; Rinaudo et al., 2003).

4.2 Rendimiento académico y estilos de aprendizaje

A fin de ver en qué medida el rendimiento académico puede explicarse por factores ligados a modalidades adquiridas de aprendizaje se efectuó un análisis de varianza (ANOVA), en el cual, como variables dependientes, se consideraron las calificaciones obtenidas por los estudiantes en los exámenes de 10 asignaturas de la UP y otras 8 de la UE. Asimismo, como factor se consideró un estilo de aprendizaje que se determinó a partir de un análisis de conglomerado no jerárquico, en el que se obtuvieron 3 grupos bien diferenciados, que se denominan: autorregulados, intermedios y no estratégicos. Este análisis, también denominado análisis de *Cluster*, es una técnica estadística multivariante que permite agrupar elementos con el fin de lograr la máxima homogeneidad y la mayor diferencia en cada grupo resultante (de la Fuente, 2011).

En el grupo de alumnos autorregulados se ubican aquellos sujetos que obtuvieron una media superior en la mayoría de las variables que integran las dos secciones del MSLQ, lo cual los hace poseedores de una mayor motivación y de una capacidad para regular en forma adecuada las estrategias de aprendizaje; en el segundo grupo se encuentran los estudiantes que alcanzan una media que se ubica entre la que poseen los alumnos autorregulados y la de los no estratégicos; se caracterizan por el esfuerzo y por la dedicación frente al estudio. Por último, los estudiantes no estratégicos si bien tienen una buena puntuación en las variables que conforman la sección motivacional del instrumento, poseen una media inferior en los reactivos de la sección estrategias de aprendizaje; son aquellos que confían en su capacidad "innata" para aprender pero no se esfuerzan para alcanzar mejores resultados académicos.

4.2.1 Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en la UP

El análisis de varianza (ANOVA one way) indica que la media obtenida en tres materias tiene un nivel de significación inferior a 0.05; en concreto estas son: Farmacología II ($F=4.047$, $p<0.023$), Medicina Interna III ($F=3.853$, $p<0.028$) y Ginecología ($F=3.158$, $p<0.051$). Este resultado no sólo muestra que no existe una homogeneidad entre las medias de todas las variables dependientes, sino que también permite comprobar la hipótesis de que el rendimiento académico está influenciado por las modalidades de aprendizaje adquiridas por los estudiantes.

A través del contraste “comparaciones múltiples *post hoc* o *a posteriori*” se demostró que la media obtenida en las materias Farmacología II ($p<0.03$), Medicina Interna III ($p<0.04$) y Ginecología ($p<0.02$) es significativa a favor de los estudiantes autorregulados en contraposición a la que alcanzaron los intermedios y no estratégicos (ver figura 5). En las otras dos materias señaladas, si bien los valores medios son más favorables en Ginecología, no tienen diferencias significativas en comparación con Medicina Interna III.



Figura 5. Valores medios alcanzados por los estudiantes autorregulados, intermedios y no estratégicos en las asignaturas Farmacología II, Medicina Interna III y Ginecología

4.2.2 Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en la UE

En relación con los estudiantes de la UE también se consideró oportuno evaluar la vinculación que existe entre el rendimiento académico y las modalidades adquiridas de aprendizaje. Aquí también los datos se sometieron a un análisis de varianza (ANOVA one way), para lo cual, como variables dependientes se consideraron las calificaciones que los alumnos alcanzaron en los exámenes finales de 8 asignaturas y, como factor, los estilos de aprendizaje autorregulado que se determinaron a partir del análisis de conglomerado aludido párrafos más arriba.

A través del análisis de varianza (ANOVA one way) se comprobó que no existen diferencias significativas entre las medias de las variables dependientes. No obstante, se destaca el hecho de que los estudiantes no estratégicos e intermedios obtuvieron una media mayor y consecuentemente, calificaciones más altas en varias asignaturas (ver Tabla VIII). De hecho, los alumnos autorregulados sólo alcanzaron una media superior en la materia Aspectos éticos, legales y prácticos del ejercicio profesional y en el Curso de Orientación y Desarrollo Profesional (ver figura 6).

Tabla VIII. Puntajes medios obtenidos por los estudiantes autorregulados, intermedios y no estratégicos en las asignaturas de la UE

Asignatura	Estilos de regulación		
	Autorregulados	Intermedios	No estratégicos
Cardiología	8.52	8.31	8.76
Epidemiología Clínica	8.00	7.69	8.34
Medicina Interna	7.63	7.73	7.38
AELPEP*	8.29	7.67	7.90
Pediatría	7.50	7.60	7.37
Gineco-Obstetricia	7.52	7.93	7.93
Emergentología	8.96	9.13	9.32
COYDP**	9.80	9.63	9.63

*Aspectos Éticos, Legales y Prácticos del Ejercicio Profesional.

**Curso de Orientación y Desarrollo Profesional.



Figura 6. Media obtenida en el rendimiento académico en AELPEP, y COYDP en relación con el clúster de pertenencia de la UE

Los datos recabados demuestran que la obtención de un buen rendimiento académico estaría vinculado a factores personales del alumno, como su estilo autorregulatorio, y con otros que dependerían del docente que, en el caso de la UE, son los que habrían tenido una mayor influencia sobre el rendimiento obtenido por los estudiantes. Ello puede visualizarse en los tres gráficos que se presentan a continuación, en el primero de los cuales se describen los resultados encontrados en el rendimiento académico de dos asignaturas del año 2010, Cardiología y Epidemiología Clínica. En ambas, se destaca el hecho de que los estudiantes no estratégicos son los que obtuvieron mejores calificaciones, seguidos por los autorregulados y por los intermedios.



Figura 7. Media obtenida en el rendimiento académico en las materias Cardiología y Epidemiología Clínica

En las asignaturas del año 2011, por el contrario, los estudiantes intermedios alcanzaron el mejor rendimiento, y en Gineco-Obstetricia también estuvieron acompañados por los alumnos no estratégicos que obtuvieron el mismo puntaje medio.



Figura 8. Media obtenida en el rendimiento académico en las materias Medicina Interna, Pediatría y Gineco-Obstetricia

En Emergentología, la segunda asignatura que se incluyó en el año 2012, los alumnos intermedios y no estratégicos volvieron a alcanzar el mejor resultado académico.



Figura 9. Media obtenida en el rendimiento académico en la materia Emergentología

V. Discusión y conclusiones

Se presentan los resultados de un estudio de carácter longitudinal, en el que se aplicó el MSLQ durante tres años consecutivos a los estudiantes del ciclo clínico de la carrera de Medicina de dos universidades, una privada y otra estatal, con el objetivo principal de analizar la asociación que existe entre el rendimiento académico y la capacidad autorregulatoria desarrollada por los alumnos.

Por sus características, se trata de una investigación innovadora, ya que si bien la autonomía o autorregulación del aprendizaje ha sido ampliamente profundizada en el ámbito de la educación médica y, particularmente en la formación del estudiante de medicina (Pool-Cibrián y Martínez-Guerrero, 2013; Torres Pedroza, 2013; Santelices, Williams, Soto y Dougnac, 2014, por citar algunos), los estudios en los que se empleó la escala mencionada, son explicativos o correlacionales y se efectuaron en diversas carreras universitarias o en otros niveles del sistema educativo (Rinaudo et al., 2003; Vázquez y Barandarián, 2008; Rotgans y Schmid, 2010; Calderón y Chiecher, 2011, por citar algunos).

A partir del análisis descriptivo, se comprobó que los estudiantes de la UP obtuvieron puntajes más elevados en distintas variables que integran la sección motivacional del MSLQ. Por el contrario, los alumnos de la UE, alcanzaron el puntaje más alto en la dimensión metas intrínsecas, valor que llegó a ser significativo en la tercera toma del instrumento. Asimismo, los valores obtenidos en algunas variables de esta sección demostraron ser superiores a los que los alumnos de ambas instituciones obtuvieron en la

sección estrategias de aprendizaje. Estos resultados coinciden con los recabados en otras investigaciones (Pintrich, 1999) en los que se demostró que los puntajes elevados en las variables motivacionales inciden positivamente sobre las conductas autorregulatorias.

En lo que respecta al análisis descriptivo de la sección estrategias de aprendizaje, la UE alcanzó mejores puntajes en distintas variables en cada aplicación del instrumento y disminuyó los valores alcanzados en el ítem repetición, aspecto que demuestra que sus estudiantes lograron desarrollar un estilo de aprendizaje más estratégico y regulado; progreso que puede ser una consecuencia del transcurso de la vida universitaria y de la adaptación a los requisitos que en esta se exigen.

Los alumnos de la UP, por su parte, manifestaron tener un progreso oscilante en las distintas variables que forman parte de esta sección de la escala; de acuerdo con ello, en el primer ciclo académico, superaron a la UE en forma significativa en las variables manejo del tiempo y ambiente de estudio, y regulación del esfuerzo; durante el segundo año, sólo se vieron favorecidos en las variables repetición y organización, mientras que en el tercer año alcanzaron una media significativamente superior en aprendizaje en grupo y mantuvieron los puntajes más altos en repetición, regulación del esfuerzo y búsqueda de ayuda. Según estos datos, manifestaron tener la necesidad de utilizar determinadas estrategias que implican un aprendizaje menos profundo, como la repetición, la organización y la regulación del esfuerzo, para compensar la carencia de otras habilidades de aprendizaje más elaboradas. De la misma forma, estos resultados demuestran la necesidad de efectuar un mayor acompañamiento del proceso de aprendizaje que realizan los estudiantes, por ejemplo a través del espacio de asesoramiento académico.

Por su parte, el análisis que se efectuó para estudiar en qué medida el rendimiento está ligado con el tipo de aprendizaje autorregulado, permitió corroborar la hipótesis que guía la investigación. En concreto, en la UP demostró que los alumnos autorregulados aventajan significativamente en tres asignaturas – Farmacología II, Medicina Interna III y Ginecología– en comparación con los sujetos intermedios y no estratégicos.

Asimismo, en la UE no se presentaron diferencias significativas y los estudiantes autorregulados solo obtuvieron un puntaje mayor en dos asignaturas, quedando por debajo de los estudiantes intermedios y no estratégicos en seis materias.

La variación encontrada en estas puntuaciones muestra que la obtención de un alto rendimiento académico está relacionada con el estilo de aprendizaje autorregulado desarrollado por los estudiantes y con otros factores. El primero de ellos hace referencia a la acción que el docente ejerce en el proceso de aprendizaje; el segundo a su capacidad para promover una educación integral con el objeto de permitir que todos los alumnos, con distintos estilos autorregulatorios, alcancen mejores resultados de aprendizaje; el tercero se refiere a las características de cada institución y al andamiaje que ofrece a través de diversos mecanismos para estimular la autonomía en los alumnos, como puede ser la implementación de un sistema de tutorías.

Entre las limitaciones que se encontraron para realizar el estudio, se encuentran la imposibilidad de acceder a las calificaciones de otras asignaturas con las cuales ampliar los resultados, y contar con una población mayor de estudiantes. No obstante, los datos recabados ofrecen la posibilidad de realizar nuevas investigaciones con las cuales poder compararlos.

Referencias

Bandalos, D. L., Finney, S. J. y Geske, J. A. (2003). A model of statistics performance based on achievement goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 604-616.

- Bong, M. (2001). Between and within domain relations of academic motivation among middle and high school students: Self-efficacy, task-value, and achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 23-34.
- Bong, M. (2004). Academic motivation in self-efficacy, task value, achievement goal orientations, and attributional beliefs. *Journal of Educational Research*, 97(6), 287-297.
- Calderón, L. y Chiecher, A. (2011). Uso de estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios y estudiantes de maestría. *Contextos de educación*, 13. Recuperado de <http://www.hum.unrc.edu.ar/publicaciones/contextos/articulos/vol13/pdfs/05-calderon-chiecher.pdf>
- Cardozo, A. (2008). Motivación, aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del primer año universitario. *Laurus*, 14(28), 209-237.
- Chen, G., Gully, S. M. y Eden, D. (2004). General self-efficacy and self-esteem: Toward theoretical and empirical distinction between correlated self-evaluations. *Journal of Organizational Behavior*, 25, 375-395.
- Chiecher, A., Donolo, D. y Rinaudo, Ma. C. (2008). Manejo del tiempo y el ambiente en una experiencia didáctica con instancias presenciales y virtuales. *Revista de Educación a Distancia*, 20. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/20>
- Chiecher, A. (2004). *Interacciones profesor-alumno en contextos presenciales y virtuales de enseñanza universitaria*. Tesis de Maestría. Maestría en Educación y Universidad. Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina.
- Chiecher, A. (2006). Autorregulación en estudiantes universitarios. Estudio comparativo en contextos presenciales y virtuales. En: M. Z. Lanz (Comp.), *El aprendizaje autorregulado. Enseñar a aprender en diferentes entornos educativos* (pp. 39-52). Buenos Aires: Noveduc.
- Chiecher, A., Donolo, D. y Rinaudo, M. C. (2007, abril). *Manejo de recursos en ambientes presenciales y virtuales. Un estudio comparativo con dos grupos de estudiantes de posgrado* [Versión electrónica]. Ponencia presentada en el 4o. Congreso Nacional y Segundo Internacional de Investigación Educativa, Neuquén, Argentina: Universidad Nacional del Comahue.
- Chiecher, A., Donolo, D. y Rinaudo, M. C. (2008). Manejo del tiempo y el ambiente en una experiencia didáctica con instancias presenciales y virtuales. *Revista de Educación a Distancia*, 20. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/20>
- Daura, F. T. y Dífabio de Anglat, H. (2011). Exploración de las cualidades psicométricas de la Escala de Motivación y Estrategias de Aprendizaje. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 57(4), 291-298.
- Daura, F. T. (2011). Las estrategias docentes al servicio del desarrollo del aprendizaje autorregulado. *Revista Estudios Pedagógicos*, 37(2), 77-88.
- Daura, F. T. (2013). El contexto como factor del aprendizaje autorregulado en la educación superior. *Educación y Educadores*, 16(1), 109-125.
- Daura, F. T. y Vázquez, S. M. (2012). Estilos de aprendizaje y cultura institucional. En J. C. Durand, M. I. Montserrat, C. A. Díaz, A. M. Amarante y F. T. Daura. *III Jornadas académicas de gestión y organización de instituciones educativas* (pp. 48-61). Buenos Aires, Argentina: Universidad Austral.
- De la Fuente, S. (2011). *Análisis de Conglomerados*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Recuperado de <http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/SEGMENTACION/CONGLOMERADOS/conglomerados.pdf>

Donolo, D., Chiecher, A., Paolini, P. y Rinaudo, M. C. (2008). *MSLQe-MSLQw. Motivated strategies learning questionnaire. Propuestas para la medición de la motivación y el uso de estrategias de aprendizaje*. Río Cuarto, Argentina: Universidad Nacional de Río Cuarto.

Donolo, D., Chiecher, A. y Rinaudo, M. C. (2004). Estudiantes en entornos tradicionales y a distancia. Perfiles motivacionales y percepciones del contexto. *Revista de Educación a Distancia*, 10.

Espacio Europeo de la Educación Superior. (s.f.) *Desarrollo cronológico*. Recuperado de <http://www.eees.es/es/eees>

Gaeta, M. L., Teruel, M. P. y Orejudo, S. (2011). Motivational, volitional and metacognitive aspects of self regulated learning. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 73-94.

García Dunkan, T. y McKeachie, W. J. (2005). The making of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational Psychologist*, 40(2), 117-128.

Hancock, D. R., Nichols, W. D., Jones, J., Mayring, P. y Glaeser-Zikuda, M. (2000). The impact of teachers' instructional strategies and students' anxiety levels on students' achievement in eight grade German and U.S. classrooms". *Journal of Research and Developmental in Education*, 33, 232-240.

Huertas, J. A. (1997). *Motivación. Querer aprender*. Buenos Aires: Aique.

Lamas Rojas, H. (2008). Self-regulation learning, motivation and academic performance. *Liberabit*, 14(14) 15-20.

Lens, W. (1998). El rol de la perspectiva de tiempo futuro en la motivación estudiantil. *Persona*, 1, 67-94.

Limón Luque, M. (2004). Cambio Conceptual y el aprendiza intencional esbozado por Paul R. Pintrich. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2(1), 175-184.

Nie, N. H., Hadlai, C. y Bent, D. H. (2004). SPSS (Versión 13.0). [Programa informático]. New York: IBM.

Norabuena, R. M. (2011). Relación entre el aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes de enfermería y obstetricia de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo" - Huaraz. Tesis para optar el grado de Magíster en Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2010). *Metas Educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*. Madrid: autor.

Parrés Soto, R. y Flores Macías, R. del C. (2011). Experiencia educativa en arte visual diseñada bajo un modelo de autorregulación del aprendizaje con estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(49), 597-624.

Pintrich, P., Smith, D., García, T. y Mc Keachie, W. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Michigan: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning. University of Michigan.

Pintrich, P. R. (1998). El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado. En S. Castañeda (Coord.), *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas. Perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI* (pp. 229-262). México: Porrúa.

Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 459-470.

- Pintrich, P. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M Boekaerts; P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.). *Handbook of Self-Regulation* (pp. 451-502). San Diego: Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Pool-Cibrián, W. J. y Martínez-Guerrero, J. I. (2013). Self-efficacy and use of strategies for self-regulated learning in university students. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(3), 21-36. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/551>
- Rinaudo, M. C., Chiecher, A. y Donolo, D. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. *Anales de Psicología*, 19(1). 107-119.
- Rodríguez Fuentes, G. (2009). *Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de E.S.O.* España: Universidad de La Coruña.
- Rotgans, J. y Schmidt, H. (2010). The Motivated Strategies for Learning Questionnaire: A Measure for Students General Motivational Beliefs and Learning Strategies? *Philippine E-journals*, 19(2). 357-369.
- Santelices, L., Williams, C., Soto, M. y Dougnac, A. (2014). Efecto del enfoque de autorregulación del aprendizaje en la enseñanza de conceptos científicos en estudiantes universitarios en ciencias de la salud. *Revista Médica de Chile*, 142, 375-381
- Torres Pedroza, M. C. (2013). *Desarrollo de habilidades de aprendizaje autorregulado en un escenario de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de La Facultad de Medicina de La Fundación Universitaria Sanitas*. Tesis de Maestría para la obtención del título de Magister en Pedagogía, Universidad de la Sabana, Colombia. Recuperado de <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/handle/10818/9394>
- Valenzuela, J., Nieto, A. M. y Saiz, C. (2011). Critical thinging motivational scale (CTMS): una aportación para el estudio de la relación entre el pensamiento crítico y la motivación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(2), 823-848.
- Vázquez, S. M. y Barandarián, C. (2008). Toma de apuntes y factores motivacionales. Resultados de una intervención. *Revista de Orientación Educativa*, 22(40), 13-29.
- Winne P. (2004). Identificando retos en la investigación sobre el aprendizaje autorregulado: contribuciones de Paul R. Pintrich. *Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2(1), 185-188.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.). *Self-regulation: theory, research and application* (pp. 13-39). Orlando, FL: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.