

UNIVERSIDAD DE SONORA
División de Ciencias Sociales
Departamento de Psicología
y Ciencias de la Comunicación

La Influencia de la Motivación y la Autorregulación en el Desempeño
Académico Universitario

TESIS

Que para obtener el Título de:
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

Presenta:
Belem Trinidad Cárdenas Corral

Asesor-Director:
Dr. Daniel González Lomelí

Asesores:
M. C. José Saúl Hernández López
Dr. César W. Varela Romero
Lic. María Antonieta Hernández Moreno

Hermosillo, Sonora a 05 de Junio del 2006

Dra. Blanca A. Valenzuela
Jefa del Departamento de Psicología
y Ciencias de la Comunicación
Presente.

Estimada Dra. Valenzuela:

Por medio de la presente los abajo suscritos dictaminadores del trabajo de tesis titulada "La Influencia de la Motivación y la Autorregulación en el Desempeño Académico Universitario" realizada por la alumna Belem Trinidad Cárdenas Corral, después de revisar el escrito manifestamos nuestro acuerdo sobre el mismo, por considerar que cumple con los requisitos teóricos y metodológicos, por lo que no tenemos inconveniente en extender la aprobación para que sea sometido a los trámites conducentes a examen profesional.

Atentamente

Dr. Daniel González Lomelí

Director

M.C. José Saúl Hernández López

Asesor-Dictaminador

Dr. César W. Varela Romero

Asesor-Dictaminador

Lic. María Antonieta Hernández Moreno

Asesor-Suplente



CÉSAR VARELA

M^a Antonieta Hernández M.

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir y alcanzar mis metas propuestas.

En memoria de mi padre...José Luís

A mi madre, Lourdes, por su ejemplo de lucha y ganas de salir adelante.

A mi hijo Sebastián, por ser la motivación más grande para continuar en la vida.

A mi esposo, Víctor Tadeo, quien me a brindado su grandioso amor y apoyo, en todas las metas propuestas.

A mí cuñado Bacho por estar siempre conmigo cuando más e necesitado un amigo.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Daniel González Lomelí, por todo su apoyo para la realización de este proyecto y por su ejemplo de entrega y dedicación al trabajo.

Al Dr. Cesar Varela por su orientación y asesoría en la realización de este trabajo.

Al Mtro. Saúl Hernández por su apoyo y asesoría en la realización de este trabajo.

A la Lic. Ma. Antonieta Hernández por su orientación y asesoría en la realización de este trabajo.

A M.I.E. Ma. De los Angeles Maytorena por su apoyo, dedicación y orientación en la realización de este trabajo.

A mis amigas Delisahe y Alejandra por su apoyo y gran colaboración.

A CONACYT por que este trabajo se realizo a través de una beca a tesis en el proyecto “Variables Cognitivas, Sociales y Emocionales Asociadas al Desempeño Universitario” con clave 43113-H.

A todos los maestros del programa de psicología.

A la Lic. en Matemáticas y a los estudiante por su participación en esta investigación

A mi amiga Daniela por estar siempre conmigo.

A mi familia participe por su apoyo.

A la universidad por permitirme ser parte de ella.

Gracias...

Resumen

Se han realizado diferentes estudios sobre los temas de motivación y autorregulación, sin embargo es poco lo que se conoce en cuanto a la relación que existe entre estas variables y la manera en cómo influyen en el desempeño académico de los estudiantes universitarios. El presente trabajo trata de estimar los efectos de las variables latentes Motivación y Autorregulación en el Desempeño Académico de los estudiantes de la Lic. en Matemáticas de la Universidad de Sonora. Se aplicaron los instrumentos EDAOM y MSLQ. Se logró la conformación de dos modelos, uno de motivación y otro de autorregulación. El de motivación explica 36% de la variabilidad del promedio del semestre y el de autorregulación, explica 27% de la variabilidad del desempeño académico. Se discuten los resultados en torno a la importancia de centrar la atención en aspectos afectivos relacionados con el aprendizaje, además de hacerlo con la habilidad.

Índice

Dedicatoria	i
Reconocimientos	ii
Resumen	iii
Índice	iv
Lista de tablas y figuras	v
I. Introducción	1
II. Desempeño Académico, Motivación y Aprendizaje Autorregulado	4
1. Desempeño académico	4
2. Motivación del aprendizaje	6
3. Aprendizaje Autorregulado	9
4. Objetivo	17
5. Preguntas de Investigación	17
6. Modelo teórico	18
III. Método	20
1. Tipo de Estudio	20
2. Características de la Población	20
3. Participantes	20
4. Ubicación espacio temporal	21
5. Instrumentos y medidas	21
6. Procedimiento	24
7. Análisis y síntesis de datos	24
IV. Resultados	25
V. Discusión	35
Referencias	40
Anexo 1. Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Orientación Motivacional	44
Anexo 2. Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación	46

Lista de Tablas

Tabla	Página
1. Distribución de alumnos en los diferentes semestres	21
2. Medias y consistencia interna del cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje	25
3. Medias y consistencia interna del uso de estrategia de autorregulación del EDAOM	26
4. Medias y consistencia interna de la facilidad de uso de estrategias de autorregulación del EDAOM	27
5. Medias y consistencia interna de la calidad del resultado en el uso de estrategias de autorregulación del EDAOM	28

Lista de Figuras

Figura	Página
1. Modelo teórico de relaciones entre la motivación, el desempeño académico y la autorregulación.	19
2. Modelo estructural de rendimiento académico y motivación en estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas.	31
3. Modelo estructural de desempeño académico y la autorregulación en estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas.	33

I. Introducción

La necesidad por conocer los factores que controlan, regulan y/o intervienen en el aprendizaje es uno de los temas centrales y vigentes en la educación. Uno de los motivos de este interés, es generado por el avance de las disciplinas educativas, lo que permite comprender los procesos de enseñanza-aprendizaje (Cazares, 2003).

Un buen sistema educativo garantiza el acceso a la universidad a grupos de estudiantes que presentan las condiciones aptitudinales y actitudinales adecuadas para enfrentar las exigencias académicas. Sin embargo, las habilidades de orientación vocacional y formación humana que se producen desde etapas preuniversitarias no parecen ser suficientes.

El problema del bajo desempeño académico en los alumnos se agudiza en la medida en que las universidades no posean programas institucionales que incluyan la atención a las necesidades de orientación educativa, diagnóstico y retroalimentación de prerrequisitos básicos para cada área de estudio, adquisición y manejo de estrategias de aprendizaje y orientación profesional entre otras (González, 2002).

El mismo autor afirma que los alumnos muestran un desempeño académico bajo, indicado por alta deserción, baja eficacia terminal y alto índice de irregularidad en los estudios, lo cual los coloca en una posición de desventaja al enfrentar los requerimientos que les plantea la tareas y materiales correspondientes al nivel educativo superior y a su área de estudio (González, op cit.).

Se hace necesario investigar el desempeño en el ámbito universitario, en lo que respecta a su relación con variables tales como la motivación y la autorregulación con el fin de identificar aquellas que mejor describen el desempeño académico ya que según Pintrich (1999) los modelos recientes del aprendizaje autorregulado enfatizan la importancia de integrar ambos, motivación y autorregulación, logrando llegar a describir cómo diferentes creencias de motivación pueden ayudar a promover y apoyar los diferentes aspectos del aprendizaje autorregulado.

El interés surge específicamente en Matemáticas ya que existe un número significativo de investigaciones instruccionales en las que se han identificado las estrategias pedagógicas a través de las cuales es posible favorecer el desarrollo metacognitivo en distintas áreas del conocimiento, como la lectura, la escritura y las matemáticas (Villalón, 2004). A modo de ejemplo, la autora cita el estudio realizado por Cardelle-Elawar (1992) “en el que se enseñó a un grupo de alumnos de sexto grado, con bajo rendimiento en matemáticas, a aplicar la representación lingüística y estrategias procedimentales para resolver problemas matemáticos presentados en forma de texto escrito. Durante el programa, el profesor guiaba a los alumnos en la tarea de identificar sus propias dificultades: cuándo no conocían el significado de una palabra, cuando no disponían de toda la información necesaria para resolver el problema, cuando no sabían cómo dividir el problema en una serie de pasos sucesivos o la manera de realizar un cálculo. Los resultados mostraron un progreso significativo del grupo experimental en su rendimiento en matemáticas y también en sus actitudes hacia las matemáticas, en comparación con el grupo control”

Aunque el estudio citado se realizó con alumnos de nivel básico, también hay evidencia de la importancia de la metacognición en estudiantes universitarios de diferentes licenciaturas, por lo que el presente trabajo busca estimar los efectos directos e indirectos que las variables latentes motivación y autorregulación presentan sobre el desempeño académico, a través de poner a prueba un modelo explicativo de Desempeño Académico Universitario que incluye componentes motivacionales y de autorregulación.

Este documento está estructurado por varias secciones, en la primera sección se encuentra, la introducción y el resultado de la revisión bibliográfica sobre el tema de interés; en la segunda sección titulada Desempeño académico y Motivación hacia el aprendizaje, la cual finaliza con la exposición de los objetivos del estudio y las preguntas de investigación; en un tercer apartado se describe el método de investigación incluyendo el tipo de estudio, las características de la

población y de los estudiantes que conformaron la muestra, las características psicométricas de los instrumentos de medición utilizados, el procedimiento empleado durante el levantamiento de datos y los análisis de datos realizados con los paquetes SAS y EQS; en la cuarta sección se presentan los resultados del estudio y en el último apartado se discuten las principales conclusiones, la interpretación de los resultados encontrados y algunas recomendaciones.

II. Desempeño Académico, Motivación hacia el Aprendizaje y Aprendizaje Autorregulado

Uno de los conceptos principales de la presente investigación es el desempeño académico. Para González (2002) “las definiciones sobre desempeño académico han sido clasificadas en dos grupos:

a) las que consideran al rendimiento como un sinónimo de aprovechamiento, como ejemplo se da la definición proporcionada por Chain y Ramírez (1996 en González, 2002): el desempeño escolar es “el grado de conocimientos que a través de la escuela, y se expresa por medio de la calificación asignada por el profesor” (p.76) especificando también que el rendimiento es “el promedio de calificaciones obtenido por el alumno en las asignaturas en las cuales ha presentado exámenes” (p. 78).

b) las que hacen una clara distinción entre ambos conceptos y consideran que el aprovechamiento es una medida o manifestación del desempeño. Dentro de este segundo enfoque se encuentran aquellas que ubican al aprovechamiento en el contexto del aula y destacan diferentes tipos de interacción entre los alumnos y los procesos de enseñanza-aprendizaje que cotidianamente se presentan en la escuela y que es evaluado por los profesores. Así mismo, ubican al desempeño en el proceso educativo global, el cual pone en juego interacciones institucionales, psicopedagógicas y sociales”. Es decir, el desempeño se visualiza como un problema multicausado, en donde entran en interacción tanto variables adjudicadas al propio individuo o disposicionales, como variables de tipo contextual (Corral 1995, 1997 en González, Castañeda y Maytoarena, 2000).

El segundo enfoque, lo definen como “el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas que el alumno adquiere durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y que el maestro evalúa del aprendizaje de los alumnos; mientras que el desempeño es una expresión valorativa particular del proceso educativo que se da en el marco de la institución escolar, de manera tal que las variables

que indican en la institución educativa actuarán como mediadoras en ese desempeño” (Camarena, Chávez y Gómez, 1985; en González, 2002):

El bajo desempeño académico, así como la mayoría de los fenómenos que ocurren en la vida de las personas, no son unicausales. Estos se deben a una multiplicidad de factores que al unirse producen el problema. Es posible acercarse al problema y conocer si está relacionado con algunas variables específicas como lo hicieron López, Villatoro, Medina y Juárez (1996) quienes clasifican a dichos factores en:

- Fisiológicos. Juegan un papel importante, sin embargo es difícil determinar en qué grado afectan realmente, ya que generalmente se encuentran interactuando con otros, por mencionar algunos están las modificaciones endocrinológicas, deficiencias físicas, principalmente en la vista y la audición, la desnutrición, la salud y el peso de los estudiantes y demás. Estos factores que disminuyen la motivación, la atención, la aplicación de las tareas, afectan la inmediata habilidad de aprendizaje en el salón de clases y establecen límites a las capacidades intelectuales.
- Pedagógicos. Son aquellos que tienen que ver con la calidad de la enseñanza, en donde se incluyen a los maestros y a las instituciones.
- Psicológicos. Desórdenes en sus funciones psicológicas básicas tales como: percepción, memoria, y conceptualización, los cuales se hipotetiza que causan o contribuyen a las deficiencias en el aprendizaje. Por otro lado, intervienen variables de personalidad (extroversión, introversión, ansiedad, etcétera), motivacionales, actitudinales y afectivas.
- Sociológicos. Aspectos tales como el tipo de medio ambiente que rodea al estudiante, la importancia que se da a la educación en el hogar.

Las variables relacionadas con el desempeño son identificadas por varios autores, por ejemplo Pintrich (1998) señala que los individuos que adoptan una orientación más intrínseca pueden no sólo trabajar con más empeño o persistir más tiempo, sino que también pueden reunir estrategias más efectivas para el aprendizaje y la solución de problemas.

Motivación del Aprendizaje

Durante las últimas cuatro décadas (López, Castañeda, Gómez y Orozco, 1989; Good y Brophy, 1995) se ha observado un progreso considerable en el estudio de los aspectos de la motivación para el aprendizaje, cuya pertinencia estriba en la conceptualización de esta como un proceso activo que supone un esfuerzo propositivamente orientado a la obtención de resultados planeados (Gómez, Gúma, González y Santiago, 1999) los que varían según la intensidad y modalidad que se adopte en determinada situación.

El estudio de la motivación, dejó de ser externo e interno para centrarse en procesos cognitivos y afectivos los cuales se caracterizan por la identificación de patrones motivacionales formados por conjuntos organizados de metas, estrategias de afrontamiento, expectativas de éxito y grados de persistencia, que trascienden a distintas situaciones (Aguilar, Martínez, Valencia, Conroy y Girardo, 1997). Además, el patrón motivacional típico de las metas, se caracteriza por la concentración en la tarea y el aprendizaje. Mientras que el patrón motivacional asociado a las metas de evitación del trabajo es caracterizado por elementos negativos, tales como distracción y falta de concentración en la tarea, atribuciones de capacidad, estrategias de aprendizaje ineficientes, baja persistencia y afecto negativo.

El factor motivacional medido en estudiantes universitarios se ha hecho a través de las creencias de control; además, el fracaso es atribuido a la falta de esfuerzo. (Roces, Tourón y

González, 1995). Otros autores lo atribuyen también a la distracción (Schunk, 1990) a la falta de concentración en la tarea (Aguilar, Martínez, Valencia, Conroy y Girardo, 1997) a las atribuciones de capacidad (Roces, Tourón y González, 1995), a estrategias de aprendizaje ineficientes (Manassero y Vázquez, 1995), a la baja persistencia (Good y Brophy, 1995) y al afecto negativo. Mientras que el éxito lo atribuyen al entendimiento y comprensión de los contenidos (Roces, Tourón y González, 1995); los estudiantes pueden conseguir lo que desean, siempre y cuando inviertan el esfuerzo y tiempo.

En el mismo sentido, Pintrich (1998) señala que es muy probable que los individuos que adoptan una orientación más intrínseca puedan no sólo trabajar con más empeño o persistir más tiempo; también pueden reunir estrategias más efectivas para el aprendizaje y la solución de problemas. Así lo demostró Quesada (1998) en un estudio cuyo objetivo fue determinar las variables asociadas al uso de estrategias de aprendizaje en 427 estudiantes de primer ingreso a la licenciatura en psicología de una universidad pública de la ciudad de México. Los resultados arrojan que de las variables que se incluyen en el estudio (género, edad, antecedentes escolares, motivación e inteligencia) fue la motivación la única variable que mostró una asociación evidente en el empleo de las estrategias.

Tapia (1995 en Rinaudo, Chiecher y Donolo, 2003) sugiere que la motivación parece incidir sobre la forma de pensar y con ello sobre el aprendizaje. Se puede suponer que las distintas orientaciones motivacionales tendrían consecuencias diferentes para el aprendizaje. El aspecto afectivo involucra algo más que las meras creencias sobre inteligencia (su fortaleza y debilidad). Incluye además, actividades, valores, afectos y habilidades motivacionales.

Manassero y Vázquez (1998) citan a Tolman (1925) quien dice que la motivación es un constructo hipotético, inaccesible a la observación directa, cuya importancia reside en su posibilidad descriptiva y predictiva de las conductas humanas en diversos contextos. En una

primera época, hasta la mitad del siglo, la investigación sobre motivación estuvo dominada por el paradigma mecanicista, centrado en variables como instintos, impulso, activación, necesidad y energización, que movían a un organismo a entrar en actividad (tendencias de aproximación, evitación y homeostasis).

Más adelante la perspectiva cognitiva aporta propuestas teóricas y empíricas, donde la investigación se centra en la motivación humana y especialmente en la motivación del logro, esto es la motivación que impulsa la ejecución en las denominadas tareas de logro (rendimiento, afiliación, poder, etcétera).

En un estudio realizado por Aguilar, Valencia y Martínez (2002) se define a la motivación intrínseca como el interés y el disfrute en una actividad por sí misma. Así, estos autores describen que las sensaciones de competencia y autonomía son inherentes al interés intrínseco en la tarea y apoyan a otros investigadores en el área, quienes aseveran que así como la motivación intrínseca puede *incrementarse* mediante el automonitoreo (Brophy, 1983; Pintrich y DeGroot, 1990), la retroalimentación positiva (Harackiewicz, 1979; Karniol y Ross, 1977) y actividades desafiantes (Gottfried, 1983; Harter, 1978), también es posible *decrementarla* por medio de premios y presiones (Cameron y Pierce, 1994; Deci, 1975; Woolfolk, 1990). También se ha demostrado que la motivación intrínseca se relaciona positivamente con la autoeficacia (Bandura y Schunk, 1981), el valor de la tarea (Pintrich y Garcia, 1991) y las metas de maestría (Elliot y Church, 1997).

Rinaudo, Chiecher y Donolo (2003) después de haber hecho una revisión de varios autores, coinciden en vincular a la motivación intrínseca con aquellas acciones realizadas por el interés que genera la propia actividad, considerada como un fin en sí misma y no como un medio o recurso para alcanzar las metas. En cambio, la orientación motivacional extrínseca, se caracteriza generalmente como aquella que lleva al individuo a realizar una determinada acción

para satisfacer otros motivos que no están relacionados con la actividad en sí misma, sino más bien con la obtención de otras metas que en el campo escolar, suelen fijarse en obtener buenas notas, lograr conocimiento por parte de los demás, evitar el fracaso, ganar recompensas.

Además, Tapia (1995 en Rinaudo *et al.*, *op. cit.*) sugiere que la motivación parece incidir sobre la forma de pensar y con ello sobre el aprendizaje. Desde esta perspectiva se puede suponer que las distintas orientaciones motivacionales tendrían consecuencias directas para el aprendizaje.

Desde una perspectiva social-cognitiva, Paoloni, Rinaudo y Donolo (2004) consideran que la motivación académica se encuentra influida por una serie de variables de índole personal y contextual, que mantienen entre sí estrechas relaciones de reciprocidad. Entre las variables personales que afectan la motivación de los estudiantes, se mencionan: orientación hacia las metas de aprendizaje, creencias de autoeficacia, expectativas de resultados y valoraciones, atribuciones causales y creencias de control.

La motivación es reconocida en su pertinencia al aprendizaje porque se asume que éste ocurre mediante un proceso activo que, entre otras cosas, supone un esfuerzo propositivamente orientado a la obtención de resultados planeados. En esta formulación se conjugan componentes cognoscitivos, emocionales y conductuales. Cada uno de ellos puede variar en la modalidad de intensidad que adopte una situación particular, por lo que es usual que se observen diferencias entre personas y entre tareas, e incluso para una misma persona en tareas diferentes o para una misma tarea en distintos momentos (López, Castañeda, Gómez y Orozco, 1989).

Aprendizaje autorregulado

Otro aspecto importante del aprendizaje efectivo lo constituyen el conocimiento, las habilidades de autorregulación. Los individuos difieren en su capacidad de aprender bien o en lo rápido que lo hacen, los resultados de estudios relatan la importancia de las capacidades

metacognitivas o de regulación de la ejecución (Pressley, Borokowski y Schneider, 1988 en Woolfolk, 1990).

El término metacognición fue introducido por los psicólogos para referirse al conocimiento y al control de las actividades del pensamiento y del aprendizaje. La metacognición comprende, según Woolfolk (1990, en Cazares, 2003) al menos dos componentes:

- 1) Estar consciente de las habilidades, estrategias y recursos que se necesitan para ejecutar una tarea de manera efectiva. Saber qué hacer.
- 2) La capacidad de usar mecanismos autorreguladores para asegurar el término exitoso de la tarea. Saber cómo y cuándo hacer qué cosas.

La metacognición, además de referirse a la conciencia del conocimiento, implica el control que el individuo tiene sobre sus actividades de pensamiento y aprendizaje. A esta parte se le ha denominado autorregulación. Este término es utilizado para un amplio rango de habilidades, incluyendo habilidades metacognitivas, manejo del esfuerzo y otras habilidades motivacionales.

Villalón (2004) retoma a Flavell (1987) quien indica que el conocimiento metacognitivo se subdivide en tres categorías: la primera de ellas se refiere a la persona; el conocimiento intraindividual, interindividual y universal acerca del funcionamiento cognitivo humano. Ejemplo de esta categoría son los conceptos adquiridos acerca de la memoria, como “no logro recordar las melodías que escucho”, un conocimiento de nivel universal. La segunda categoría hace referencia en la tarea, específicamente las tareas que deben resolverse; aprender de memoria un texto, por ejemplo, no exige el mismo esfuerzo que señalar de qué se trata.

Por último, la tercera categoría se trata de las estrategias. El conocimiento de las estrategias a través de las cuales es posible abordar los problemas se refiere a los procedimientos a través de los cuales es posible resolverlos. Resumir, subrayar o tomar notas son ejemplos de estrategias de lectura que permiten ilustrar esta categoría (Villalón, 2004).

Garrido (1997) citando a otros autores, se une al estudio de la autorregulación y considera que el funcionamiento del hombre autorregulado se vincula con la causación personal (de Charms, 1968), la competencia (White, 1959; Deci y Ryan, 1985), la auto-determinación (Deci y Ryan, 1985) y la auto-eficacia (Bandura, 1986,1987). Todos ellos, procesos de gran relevancia en la psicología actual.

Según Woolfolk (1999) es preciso convertirse en estudiante autorregulado para continuar aprendiendo de manera independiente por el resto de la vida. Los estudiantes autorregulados poseen una combinación de destrezas de aprendizaje académico y de autocontrol, que facilita su aprendizaje y aumenta su motivación.

Zimmerman (1989) describe a un estudiante autorregulado en la medida que éste participe metacognitiva, motivacional y conductualmente en sus propios procesos de aprendizaje. La autorregulación en el estudiante puede satisfacer el requisito de establecer, evaluar, planear y regular si se han cumplido las metas de su aprendizaje, evaluar el grado en el que se han logrado y si es el caso, establecer la modificación, selección o construcción de las estrategias necesarias para el logro de las metas deseadas.

Boekaerts (1995 en Castañeda, Lugo, Pineda y Romero, 1998) define al aprendizaje autorregulado como un proceso interactivo complejo, que involucra no sólo autorregulación metacognitiva, sino también metamotivacional. Para ella, el aprendizaje autorregulado requiere de diferentes tipos de conocimientos previos como componentes esenciales y poderosos para guiarlo. Puede ser tanto una actividad deliberada, demandante y compleja, como también una actividad automática, habitual y simple.

La autorregulación metacognitiva puede ser enseñada en su forma metacognitiva como en la metamotivacional. Ambas se entrelazan y afectan la inversión del esfuerzo del estudiante y la ejecución de la tarea. En lo que respecta a la regulación metamotivacional, es la que involucra el

conocimiento que los estudiantes tienen sobre sí mismos como aprendices y sobre el ambiente social en el que funcionan (Boekaerts, 1995, en Castañeda, Lugo, Pineda y Romero, 1998).

Paris y Winograd (1990 en Pintrich, 1998) sugieren que la metacognición se limita al conocimiento que tienen los alumnos sobre la persona, la tarea y las variables estratégicas. “La autorregulación se refiere al monitoreo, control y regulación que los estudiantes hacen de sus propias actividades cognitivas; personales y de su conducta real” (p. 232).

El aprendizaje adaptable o aprendizaje autorregulado, es una forma ideal del aprendizaje. Se dice que un estudiante ha aprendido de una manera adaptada cuando ha encontrado un balance entre dos prioridades paralelas que le permiten: extender sus recursos personales disponibles (personales y sociales), prevenir la pérdida de sus recursos y la distorsión de su bienestar (Castañeda, 1996). De acuerdo con lo anterior se puede decir que existe una correlación entre motivación y autorregulación, dando como resultado un mejor desempeño académico en los estudiantes.

Pintrich (1989 en Pintrich, 1998) dentro de su trabajo en el área, desarrolló el MSLQ (Motivated Strategies Learning Questionnaire) cuestionario de autorreporte que evalúa aspectos motivacionales y cognitivos relacionados con el aprendizaje; a través del uso y aplicación del MSLQ, el autor encontró que las creencias de control interno se relacionan positivamente con todas las escalas cognitivas y autorregulatorias del instrumento, excepto con la búsqueda de ayuda. Este trabajo ha permitido la generación de un modelo de aprendizaje autorregulado el cual se describe a continuación.

Considerando la parte de motivación el modelo de aprendizaje autorregulado incluye tres componentes importantes. El primero de ellos hace referencia a los componentes de expectativa, involucra a las creencias acerca de la capacidad o habilidad personal para llevar a cabo una tarea; estos componentes responden a la pregunta ¿Puedo llevar a cabo esta tarea? Si los estudiantes

responden afirmativamente a este cuestionamiento, tiene control sobre sus habilidades, sobre el medio ambiente de la tarea y están confiados en el dominio de las habilidades requeridas para realizar dicha tarea, por lo que hay mayor probabilidad de que se involucren, persistan activamente en lograrla y utilicen estrategias variadas, tanto cognitivas como metacognitivas. Los componentes de expectativa se derivan en creencias de control y creencias de auto eficacia.

El segundo de los componentes, de valor, es decir, las creencias acerca de la importancia y el valor de la tarea. La interrogante que se plantea en estos componentes es si a los alumnos les preocupa la tarea y la naturaleza de esta preocupación; este componente deriva en dos subcomponentes importantes como son la orientación hacia la meta y el valor de la tarea.

El tercer y último componente considerado por Pintrich (1998) en su modelo se refiere a los sentimientos acerca de sí mismo o de las reacciones emocionales personales hacia la tarea o componentes afectivos, dentro de los que se incluye la ansiedad, otras reacciones afectivas como ira, compasión, vergüenza, orgullo, culpa; dependen de los tipos de atribuciones que hacen los individuos de sus éxitos y fracasos. Un tercer elemento que se considera dentro de este componente afectivo son las necesidades emocionales como necesidad de afiliación, poder, autovalía, autoestima y autoactualización las cuales se relacionan con el constructo motivacional de la orientación a la meta.

Aquellos alumnos universitarios que creían que su comportamiento y esfuerzo influía sobre la ejecución en el curso, tendían a utilizar estrategias de ensayo (requieren de la recitación de los elementos a ser aprendidos, o lectura en voz alta, entre otras estrategias), de elaboración (el alumno reorganizar y conectar las ideas con sus notas, explica el material a otras personas, etcétera), organización (comportamientos tales como la selección de la idea principal de un texto, la esquematización del texto, por ejemplo) y metacognitivas autorregulatorias (planeación, monitoreo y regulación del estudio) tales como el monitoreo de la comprensión. Además los

alumnos que tenían un alto control interno, también se mostraron como mejores administradores de su tiempo de estudio, de su medio ambiente de estudio y de su esfuerzo real en tareas aburridas o difíciles, pero no mostraron diferencias en su comportamiento con relación a la búsqueda de ayuda, en aquellos alumnos con bajo control interno. Así mismo, los puntajes altos de control estuvieron fuertemente asociados con la ejecución más alta en los exámenes, en los informes de laboratorio, en sus trabajos y en las calificaciones finales del curso.

Las creencias de los individuos acerca de la contingencia entre sus conductas y su ejecución en una situación, están ligadas a su aprendizaje autorregulado. En un contexto de salón de clases, esto significa que las creencias motivacionales de los alumnos acerca de la relación entre sus conductas de estudio y de aprendizaje así como su logro, influirán en su comportamiento de estudio real (Pintrich, 1998).

Cazares (2003) trabajó con una muestra de 128 estudiantes universitarios inscritos en varios semestres de la licenciatura en psicología (dos universidades públicas y tres privadas) y encontró una relación significativa entre cognición y motivación, medida a través del autorreporte MSLQ de Pintrich, Smith, Garcia y Mckeachie (1993). Los datos arrojados en esta investigación coinciden, según la autora, con una investigación similar elaborada por Martínez- Fernández y Galaz- Moles de la universidad de Barcelona. En ambos estudios, no se encontró una relación significativa entre cognición y motivación, con rendimiento académico. Se determinó que no hay relación entre las estrategias de aprendizaje y motivacionales con respecto a los resultados de la evaluación final; sin embargo se encontró una relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento.

Otro modelo teórico importante en este trabajo de investigación es el modelo de aprendizaje y enseñanza estratégica diseñado por Castañeda (Castañeda y Martínez, 1999) en el que se establece una clasificación de estrategias de aprendizaje y de autorregulación con la cual

se desarrolló el EDAOM (Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Orientación Motivacional). En este trabajo se utilizó la porción de orientación motivacional que a continuación se describe.

Las estrategias de Autorregulación (Castañeda y Martínez op cit.) son las encargadas de planear, evaluar y regular, si se han cumplido las metas de aprendizaje, tanto en función del estudiante como en relación con los materiales y las tareas de aprendizaje. Dentro del componente persona se encuentran cuatro subcomponentes: eficacia percibida, hace referencia a la autopercepción de los resultados óptimos de aprendizaje; contingencia percibida evalúa la autopercepción de contingencias posibles en torno al aprendizaje; autonomía percibida, consiste en la autopercepción con respecto al grado de autonomía con el que se realiza el estudio y; la aprobación externa que refiere a la búsqueda de la aprobación como resultado del esfuerzo.

Para el componente tarea se encuentran la orientación a la tarea, es decir, la identificación de la dificultad de la tarea y organización con base a dicha dificultad. Orientación al logro que es la auto motivación por la búsqueda de dominio de lo enseñado, evitación de calificaciones negativas, planteamiento de dudas, toma de decisiones a partir de un análisis cuidadoso y seguimiento de instrucciones de aprendizaje. Por último, el componente de materiales es entendido como la autopercepción de la utilidad del material de estudio.

Son numerosos los estudios que señalan las diferencias entre los tipos de perfiles cognitivos de estudiantes de alto y bajo rendimiento, y su relación con variables motivacionales. Cano y Justicia (1993) encontraron que los estudiantes de alto rendimiento utilizan estrategias de procesamiento profundo (búsqueda de significado, de comparación y contraste, de categorización, organización y de evaluación crítica), memoria de hechos (información factual, detalles, formulas y definiciones) y registran una alta motivación de logro (competitividad y seguridad de sí mismos). En tanto que los de bajo rendimiento se caracterizan por utilizar un

procesamiento orientado a personalizar la información, traducirlas a palabras y experiencia propias, buscar aplicaciones prácticas y utilizar la imaginación visual. Presentan motivación extrínseca y miedo al fracaso (pesimismo y ansiedad con respecto a los resultados académicos).

Biggs (1989 citado por Covington, 2000 en Ugatetxea, 2002) considera que debe existir una relación entre las estrategias empleadas y la motivación para lograr un determinado tipo de aprendizaje. Lo que surge aquí es el estilo de aprendizaje estratégico, basado en el conocimiento de los objetivos de aprendizaje por parte del alumno, de su grado de motivación y de las estrategias cognitivas y metacognitivas que debe desplegar para obtenerlo. La presencia de la autorregulación parece ser un indicador de determinación previa de las metas, para organizar las actividades cognitivas y obtener los logros previstos.

En un estudio realizado por Rinaudo *et al.* (2003) participaron 216 estudiantes de la Universidad Nacional de Río Cuarto (Argentina) a quienes se administró el MSLQ, el cual evalúa aspectos motivacionales y cognitivos; se halló que sí hay relación entre motivación y uso de estrategias; argumentando también que las creencias motivacionales positivas (como altos niveles de orientación intrínseca, valoración de la tarea y autoeficacia) estarían asociados con un mayor compromiso cognitivo y autorregulación por parte de los estudiantes. A partir de los resultados encontrados, los autores sugieren que una motivación más alta tendería a funcionar complementariamente con un mayor compromiso cognitivo.

Otro estudio realizado por Marín, Infante y Troyano (2000) cuyo objetivo es conocer la relación entre aspectos actitudinales (motivación e interés profesionales) y fracaso académico, de lo cual los resultados indican que los aspectos motivacionales y actitudinales poseen un potencial predictor del fracaso académico igual o mayor que los aspectos cognitivos o intelectuales.

En general se asume la existencia de dos tendencias en todo individuo: la consecución del éxito o interés por alcanzar un objetivo, y la tendencia a huir del fracaso. Las personas persisten

más en su trabajo si consideran que el éxito depende de su esfuerzo, que si lo atribuyen a su capacidad intelectual (motivación de logro) o a factores externos como la suerte (motivación extrínseca) o desconocidos (expectativa-valor).

Para algunos autores (Pintrich, 1998, Weinstein, Powdril, Husman, Roska y Dierking, 1998) las creencias de autoeficacia de los alumnos afectan tanto el esfuerzo como la persistencia en la tarea y las atribuciones ayudan a determinar si los alumnos percibirán que sus acciones o esfuerzos puedan impactar en el resultado de sus actividades.

De todo lo anterior se puede demostrar que el aprendizaje es un proceso multicausado (Corral, 1995) por variables a considerar, como son la autorregulación y la motivación, ya que muestran relaciones significativas en la influencia de la calidad del aprendizaje y por consecuencia en el desempeño de los estudiantes (Boekaerts, 1995 en Castañeda, 1996; Pintrich, 1998). Por lo que el objetivo de la presente tesis es el de evaluar un modelo explicativo de Desempeño Académico Universitario que incluye componentes motivacionales y de autorregulación, estimando los efectos entre las variables latentes Motivación y Autorregulación sobre el Desempeño académico de estudiantes universitarios, a través del modelamiento de ecuaciones estructurales. Los datos arrojados en este estudio aportarán conocimientos que permiten el diseño de programas para estudiantes universitarios donde se podrá dar solución a dicha problemática.

El objetivo planteado podrá abordarse a través de las siguientes preguntas de Investigación:

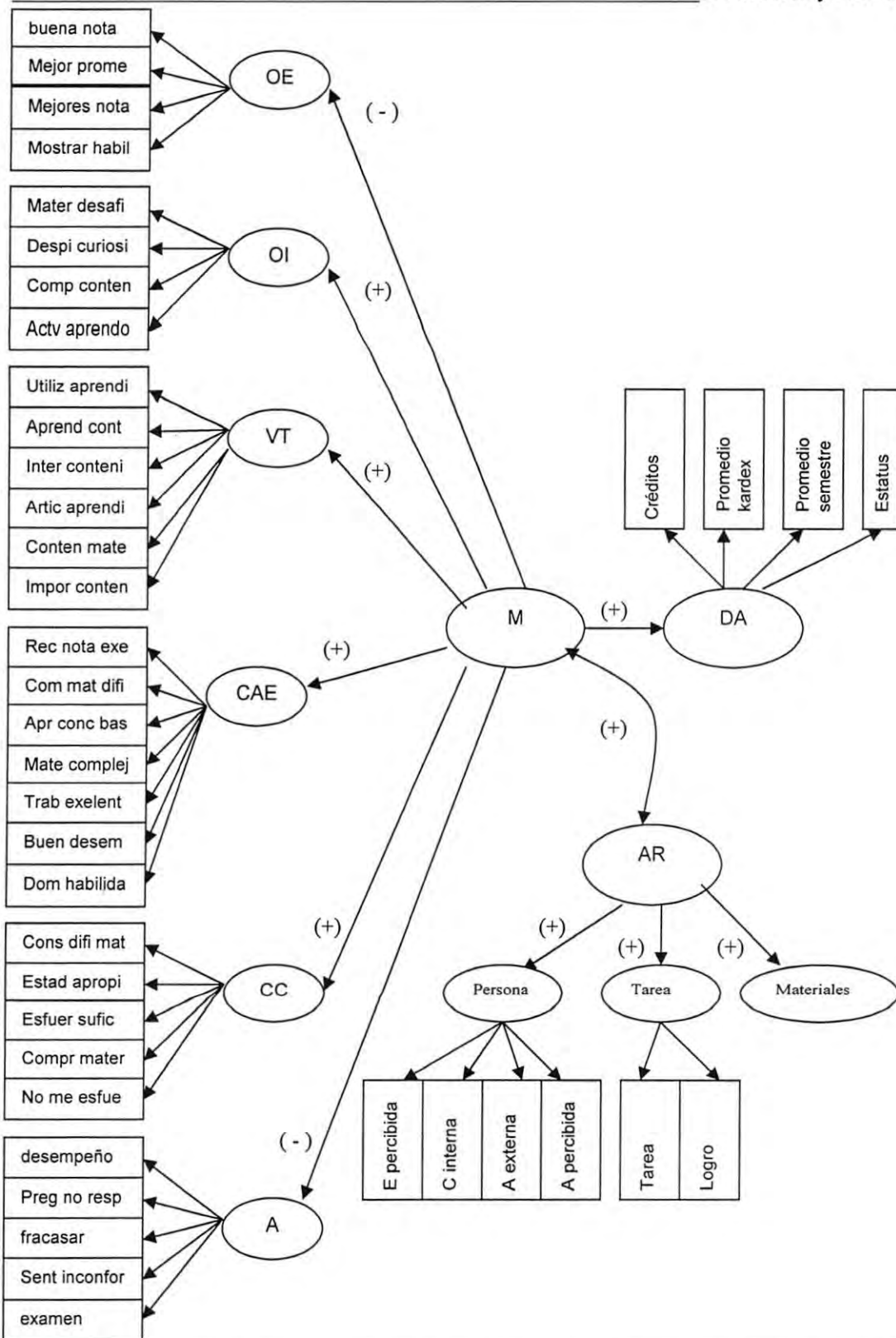
1. ¿De qué manera influye la motivación de los estudiantes en el desempeño académico de los alumnos universitarios?
2. ¿De qué forma influye la autorregulación de los estudiantes en el desempeño académico universitario?

3. ¿Cómo se relacionan las variables latentes motivación, autorregulación y el desempeño académico universitario?

Modelo teórico a probar

La Figura 1 representa gráficamente el modelo de desempeño escolar a ser probado, constituido por variables latentes, llamadas también factores o constructos, elaboraciones teóricas acerca de procesos o eventos que no son observables a simple vista, sino que se infieren a través de la presencia de objetos, eventos o acciones (Corral, 1995) y variables observadas (también llamadas variables medidas, manifiestas o indicadores). La evidencia empírica señala una correlación entre las variables latentes motivación y autorregulación (Boekaerts, 1995 en Castañeda, 1996).

Se teoriza que la variable latente motivación conformada por los índices (conjunto de variables observadas) orientación extrínseca, orientación intrínseca, valoración de la tarea, creencias de autoeficacia, creencias de control y ansiedad, afecta directamente la variable dependiente desempeño escolar (variable latente integrada por el promedio general, número de créditos, estatus y materias cursadas por los estudiantes universitarios). La variable latente autorregulación, presenta una correlación positiva con el desempeño académico y está integrada por los índices autorregulación de persona, autorregulación de tarea y autorregulación de materiales.



Clave: O E=orientación extrínseca, O I=orientación intrínseca, V T=valoración de la tarea, C AE=creencias de autoeficacia, C C=creencias de control, A= Ansiedad, A R=autorregulación, D A=desempeño académico.

Figura 1. Modelo teórico de relaciones entre la motivación, la autorregulación y el desempeño académico.

III. Método

Tipo de estudio: Prospectivo de causa-efecto

Características del estudio:

- ✓• Observacional: las variables serán medidas por el investigador.
- ✓• Prospectivo: se recogerá la información de acuerdo con los criterios que se establezcan en la investigación.
- ✓• Transversal: las variables serán medidas una sola vez.
- Comparativo de causa a efecto: hay dos grupos de estudio con un factor causal y se estudiará para evaluar, conocer y estudiar el efecto y la frecuencia de aparición de variables dentro de cada grupo.

Características de la población objetivo

- Criterios de inclusión: estudiantes inscritos en la Lic. de matemáticas en el ciclo escolar 2005-2 y que acepten participar en el estudio.
- Criterios de exclusión: estudiantes que no acepten participar en el estudio.
- Criterios de eliminación: estudiantes que causaron baja durante el semestre del ciclo 2005-2.

Participantes

La muestra estuvo constituida por 62 estudiantes de todos los semestres a excepción del segundo, inscritos en la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sonora, durante el ciclo 2005-2. La mayoría de la muestra se encontraba en primero, quinto y noveno semestre. La Tabla 1 indica los porcentajes de cada uno de ellos. 51.6% eran del sexo femenino, 90% solteros y 79.6% cuenta con trabajo actualmente.

Tabla 1
Distribución de alumnos en los diferentes semestres

Semestre	Frecuencia	Porcentaje
Primero	16	27.12
Tercero	4	06.78
Cuarto	1	01.69
Quinto	13	22.03
Sexto	3	05.08
Séptimo	7	11.86
Octavo	14	23.73
Noveno	1	01.69

Ubicación espacio-temporal

Estudiantes de la unidad regional centro de la Universidad de Sonora inscritos en la Lic. en matemáticas, ciclo escolar 2005-2.

Instrumentos y medidas

1. Se consultaron los archivos escolares para revisar los expedientes de cada uno de los estudiantes de la muestra, la información registrada comprendió el promedio general, número de créditos aprobados durante la carrera, la condición de alumno regular o irregular, el número de materias cursadas y materias reprobadas.

2. Se aplicó la porción de autorreporte del EDAOM (Castañeda, 1995) versión para la Universidad de Sonora (González, 2002). Es un instrumento de lápiz y papel que contiene 33 reactivos de los cuales se utilizó la parte de autorregulación, conformada por 18 reactivos. En cada uno se le solicita al estudiante que proporcione información acerca de cómo es que aprende y reacciona ante diversas condiciones de estudio, indicando la frecuencia, facilidad y calidad que le supone el uso de cada estrategia, en una escala tipo likert con tres opciones de respuesta.

La porción de autorregulación del EDAOM incluye tres componentes que a continuación se describen:

- a) *Componente persona*, los nueve reactivos que conforman esta escala refieren a estrategias que apuntan directamente a la autorregulación de la efectividad del aprendizaje que emana del aprendiz mismo (ejemplo: “soy eficiente preparando exámenes”).
- b) *Componente tarea*, los cinco reactivos que conforman esta escala hacen alusión a estrategias mayormente dirigidas a la tarea de aprendizaje propiamente dicha (Ejemplo: “me siento satisfecho de cómo resuelvo mis tareas académicas”).
- c) *Componente materiales*, los cuatro reactivos que conforman esta escala hacen alusión a la autopercepción de la utilidad del material de aprendizaje, cuestionamiento de la claridad, facilidad y comprensión de un material de estudio; selección de los materiales adecuados, mantenimiento del interés, pese a materiales complicados o confusos y preferencia por materiales completos (Ejemplo: “al terminar de estudiar el material, evalúo su utilidad para mi aprendizaje”) (Anexo 1).

3. El cuestionario de autorreporte Motivated Strategies Learning Questionnaire (MSLQ) de Pintrich, Smith, García y Mckeachie (1993) es de administración colectiva que consta de 81 reactivos. Las respuestas a los reactivos se dan con base a una escala Likert de 7 puntos en la que los estudiantes marcan el acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones expresadas en cada una de ellas; así pues, los valores más bajos son indicadores de poco acuerdo, en tanto que los más altos indican buena aceptación con lo expresado en el reactivo.

Para esta investigación se utilizó el CEAM (Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación) que es la traducción y adaptación al castellano (Roces, C., Touron, J., y González, M. 1995) del MSLQ. El cuestionario consta de dos secciones: una referida a la motivación y la otra relativa al uso de estrategias de aprendizaje. La sección de motivación está integrada por 31 ítems que conforman seis escalas relativas a distintos aspectos motivacionales; a saber: a) metas de orientación intrínseca, b) metas de orientación extrínseca, c) valoración de la tarea, d)

creencias de autoeficacia, e) creencias de control del aprendizaje y, f) ansiedad. A continuación se describen cada una de ellas (Anexo 2).

- a) *Metas de orientación intrínseca*. Los cuatro reactivos que componen esta escala aluden al grado en que los estudiantes realizan las tareas y acciones por el interés que les genera la actividad misma, considerándola como un fin en sí misma y no como un medio para alcanzar otras metas (Ejemplo: “En clases semejantes a ésta, yo prefiero materiales que despierten mi curiosidad, aún cuando sean difíciles de aprender”). √
- b) *Metas de orientación extrínseca*. Esta escala está conformada por cuatro reactivos que refieren al grado en que los sujetos realizan una determinada acción para satisfacer otros motivos que no están relacionados con la actividad en sí misma, sino más bien con la consecución de otras metas, tales como obtener buenas notas, lograr reconocimiento por parte de los demás, evitar el fracaso, ganar recompensas. (Ejemplo: “Lo más importante para mí en este momento, es mejorar mi promedio; por lo tanto, mi principal interés es obtener una buena nota”).
- c) *Valoración de la tarea*. Los seis reactivos de la presente escala refieren a la evaluación que hace el estudiante de cuán interesantes, importantes y útiles son las actividades o materiales del curso o materia (Ejemplo: “Yo pienso que los artículos de la asignatura para este curso sirven para aprender”).
- d) *Creencias de autoeficacia*. Esta nueva escala está conformada por ocho reactivos que hacen referencia a las percepciones de los estudiantes sobre su capacidad para desempeñar las tareas requeridas en el curso (Ejemplo: “Yo estoy seguro de que puedo comprender los materiales de lectura más difíciles seleccionados para esta materia”).

- e) *Creencias de control*. Los cuatro reactivos que conforman esta escala refieren a las creencias de los estudiantes acerca del grado de control que tienen sobre su propio aprendizaje (Ejemplo: “Si no aprendo el material de esta materia es por mi propia culpa”).
- f) *Ansiedad*. Esta escala está compuesta por cinco reactivos que indagan sobre el grado de ansiedad de los estudiantes frente al aprendizaje (Ejemplo: “Cuando tengo un examen, siento que mi corazón late más rápido”).

Procedimiento

Para la obtención de calificaciones se hizo una solicitud directa con la coordinación del programa de Matemáticas de la Universidad de Sonora. Una vez informados los objetivos del estudio a los estudiantes, se solicitó su colaboración voluntaria para la aplicación de los cuestionarios de manera grupal en sus salones de clase, con la autorización de los maestros, la sesión tuvo una duración promedio de 30 minutos.

Análisis y síntesis de los datos

Con los datos obtenidos a través de los cuestionarios aplicados se realizó un análisis en los programas SAS y EQS. En el primero de ellos se realizaron estadísticas descriptivas como medias, frecuencias, porcentajes y análisis de consistencia interna y en el Programa EQS se realizaron Análisis Factoriales Confirmatorios, para determinar la validez de constructo y las relaciones entre variables latentes y variables manifiestas.

IV. RESULTADOS

Análisis de consistencia interna

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el desarrollo del presente estudio. Se inicia la descripción con el indicador de confiabilidad (alfa de Cronbach), de cada una de las escalas de los instrumento MSLQ y EDAOM así como la media y desviación estándar de los indicadores que las conforman.

En la tabla 2 se muestran las cinco escalas que conforman el cuestionario MSLQ, por medio del cual fue evaluada la motivación; todas las escalas que lo conforman se midieron en una escala de 1 (totalmente falso de mi) a 7 (totalmente verdadero de mi).

Tabla 2.

Medias y consistencia interna del cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje

Variable	N	Media	D.E.	Min.	Max.	Alfa*
Orientación Extrínseca	60	5.04	2.11			.77
Lo importante obtener buenas nota		5.28	2.03	1	7	
Mejorar mi promedio		5.28	1.94	1	7	
Mejores notas que mis compañeros		4.58	2.36	1	7	
Valoración de la Tarea	59	5.73	1.54			.79
Interés en el área de contenido		5.57	1.68	1	7	
Me gustan los contenidos		5.67	1.60	1	7	
Comprender los contenidos		5.96	1.35	1	7	
Creencias de Autoeficacia	59	5.57	1.51			.67
Nota excelente en la materia		5.23	1.61	1	7	
Comprender materiales complejos		5.35	1.58	1	7	
Espero desempeñarme bien		6.13	1.34	1	7	
Creencias de Control	62	5.97	1.42			.69
Estudio apropiado		6.33	1.24	1	7	
No me esfuerzo lo suficiente		5.32	1.96	1	7	
Esfuerzo en comprensión de material		6.27	1.08	1	7	
Ansiedad	60	3.94	2.16			.64
Consecuencias del fracaso		4.61	2.09	1	7	
Sentimientos de incomodidad		3.30	2.05	1	7	
En un examen mi corazón late rápido		3.93	2.34	1	7	

*Alfa de Cronbach fue utilizado como indicador de confiabilidad

Para la escala *orientación extrínseca* el indicador de confiabilidad fue de .77, su media de 5.04 (D. E. = 2.11); quedó integrada por 3 reactivos. La escala, *valoración de la tarea* alcanzó un alfa de Cronbach de .79 y una media de 5.73 (D. E. = 1.54); quedó, compuesta por 3 reactivos; en *creencias de auto eficacia* se tiene un indicador de confiabilidad de .67, una media de 5.57 y una desviación estándar de 1.51, se integró por 3 reactivos. La escala *creencias de control* obtuvo un índice de consistencia interna igual a .69 y la media de 5.97 (D. E. = 1.42); se conformó por 3 reactivos. La escala de *ansiedad* presentó un alfa de .64 con una media de 3.94 (D. E. = 2.16), se compone por 3 reactivos. Como se puede observar el alfa en todas las escalas es superior a .60 lo que indica buena confiabilidad.

En la Tabla 3 se muestra el indicador de confiabilidad para las escalas de uso autorreportado de estrategias de aprendizaje, así como su media y desviación estándar evaluada a través del EDAOM.

Tabla 3.
Medias y consistencia interna del uso de estrategias de autorregulación del EDAOM

Variable	N	Media	D.E.	Min.	Max.	Alfa*
Autorregulación Persona	58	2.30	.66			.84
Soy eficiente preparando exámenes ✓		2.17	.77	1	3	
En dificultad resuelvo la tarea ✓		2.56	.53	1	3	
Hacer el estudio estimulante ✓		2.08	.80	1	3	
Me estimula estudiar		2.50	.70	1	3	
Estudio mas de lo que piden ✓		1.93	.72	1	3	
No me detengo hasta que aprendo ✓		2.39	.61	1	3	
Puedo concentrarme en el estudio		2.53	.59	1	3	
Identifico la utilidad		2.31	.62	1	3	
Autorregulación Tarea	62	2.53	.62			.68
Organizo mis actividades		2.48	.64	1	7	
Actividad difícil sin importar la domino		2.56	.56	1	7	
Se tomar decisiones		2.56	.66	1	7	
Autorregulación Materiales	61	2.31	.68			.67
Evaluó la utilidad de aprendizaje		2.11	.68	1	7	
Me pregunto que tan claro es material		2.47	.74	1	7	
Mantengo interés en material confusos		2.37	.63	1	7	

*Alfa de Cronbach fue utilizado como indicador de confiabilidad

El coeficiente de consistencia interna para *autorregulación persona* fue de .84 mientras que su media fue de 2.30 (D. E. = .66); la escala se conformó por 8 reactivos. En *autorregulación tarea* la consistencia interna alcanzó el .68 con una media de 2.53 y una desviación estándar de .62; quedó integrada por 3 reactivos. Mientras que la escala de *autorregulación materiales* obtuvo un índice de consistencia interna de .67 con una media de 2.31 y .68 fue su desviación estándar; se compone por cuatro reactivos. Como se puede observar el alfa en todas las escalas es superior a .60 indicando buena confiabilidad para la escala.

El indicador de consistencia interna para las escalas de facilidad auto reportado de estrategias de aprendizaje se muestra en la Tabla 4, así como las medias y desviaciones estándar de cada uno de los reactivos que las constituyen.

Tabla 4.
Medias y consistencia interna de la facilidad de uso de estrategia de autorregulación del EDAOM

Variable	N	Media	D.E.	Min.	Max.	Alfa*
Autorregulación persona	30	2.26	.60			.69
Soy eficiente preparando exámenes		2.26	.63	1	3	
En dificultad resuelvo la tarea		2.20	.61	1	3	
Administro mi tiempo		1.93	.63	1	3	
Hacer el estudio estimulante		2.43	.62	1	3	
Me estimula estudiar		2.53	.57	1	3	
Estudio mas de lo que piden		2.23	.67	1	3	
No me detengo hasta que aprendo		2.26	.52	1	3	
Puedo concentrarme en el estudio		2.46	.62	1	3	
Puedo identificar la utilidad		2.06	.58	1	3	
Autorregulación tarea	47	2.32	.59			.51
Organizo mis actividades		2.19	.53	1	3	
Actividad difícil sin importar la domino		2.34	.66	1	3	
Satisfecho de mis tareas académicas		2.29	.54	1	3	
Quiero aprender lo que se me enseña		2.38	.57	1	3	
Se tomar decisiones		2.44	.65	1	3	
Autorregulación materiales	43	2.30	.60			.40
Evaluó la utilidad de aprendizaje		2.34	.61	1	3	
Me pregunto que tan claro es material		2.39	.58	1	3	
Selecciono los mejores materiales		2.32	.60	1	3	
Mantengo interés en material confusos		2.16	.61	1	3	

*Alfa de Cronbach fue utilizado como indicador de confiabilidad

El coeficiente de consistencia interna para autorregulación persona presenta un alfa de Cronbach de .69, mientras que su media es de 2.26 y su desviación estándar fue igual a .60; se conformó por 9 reactivos. La escala de autorregulación tarea presentó una consistencia interna de .51 con una media de 2.32 (D. E. = .59), integrada por 5 reactivos. Y autorregulación materiales obtuvo un alfa de Cronbach igual a .40, con una puntuación media de 2.30 y una desviación estándar de .60; quedó compuesta por cuatro reactivos.

El alfa de Cronbach en dos de las escalas es inferior a .60 lo cual indica una baja confiabilidad interna para las escalas de autorregulación de tarea y para la autorregulación de materiales; las escalas se midieron con una escala de 1 (poca facilidad) a 3 (muchoa facilidad).

Tabla 5

Medias y consistencia interna de la calidad del resultado en el uso de estrategias de autorregulación del EDAOM

Variable	N	Media	D.E.	Min.	Max.	Alfa*
Autorregulación persona	30	2.50	.54			.76
Soy eficiente preparando exámenes		2.66	.48	1	7	
En dificultad resuelvo la tarea		2.60	.50	1	7	
Administro mi tiempo		2.30	.76	1	7	
Hacer el estudio estimulante		2.40	.49	1	7	
Me estimula estudiar		2.73	.46	1	7	
Estudio mas de lo que piden		2.43	.50	1	7	
No me detengo hasta que aprendo		2.56	.56	1	7	
Puedo concentrarme en el estudio		2.60	.62	1	7	
Puedo identificar la utilidad		2.23	.56	1	7	
Autorregulación tarea	46	2.48	.55			.67
Organizo mis actividades		2.41	.58	1	7	
Actividad difícil sin importar la domino		2.54	.50	1	7	
Satisfecho de mis tareas académicas		2.41	.54	1	7	
Quiero aprender lo que se me enseña		2.60	.49	1	7	
Se tomar decisiones		2.45	.65	1	7	
Autorregulación materiales	43	2.39	.52			.47
Evaluó la utilidad de aprendizaje		2.37	.53	1	7	
Me pregunto que tan claro es material		2.44	.50	1	7	
Selecciono los mejores materiales		2.48	.55	1	7	
Mantengo en interés en material confusos		2.30	.51	1	7	

*Alfa de Cronbach fue utilizado como indicador de confiabilidad

En la tabla 5, se muestra el indicador de confiabilidad para las escalas de calidad de los resultados autoreportados en el uso de estrategias de aprendizaje, así como sus medias y desviaciones estándar, medidas a través del EDAOM.

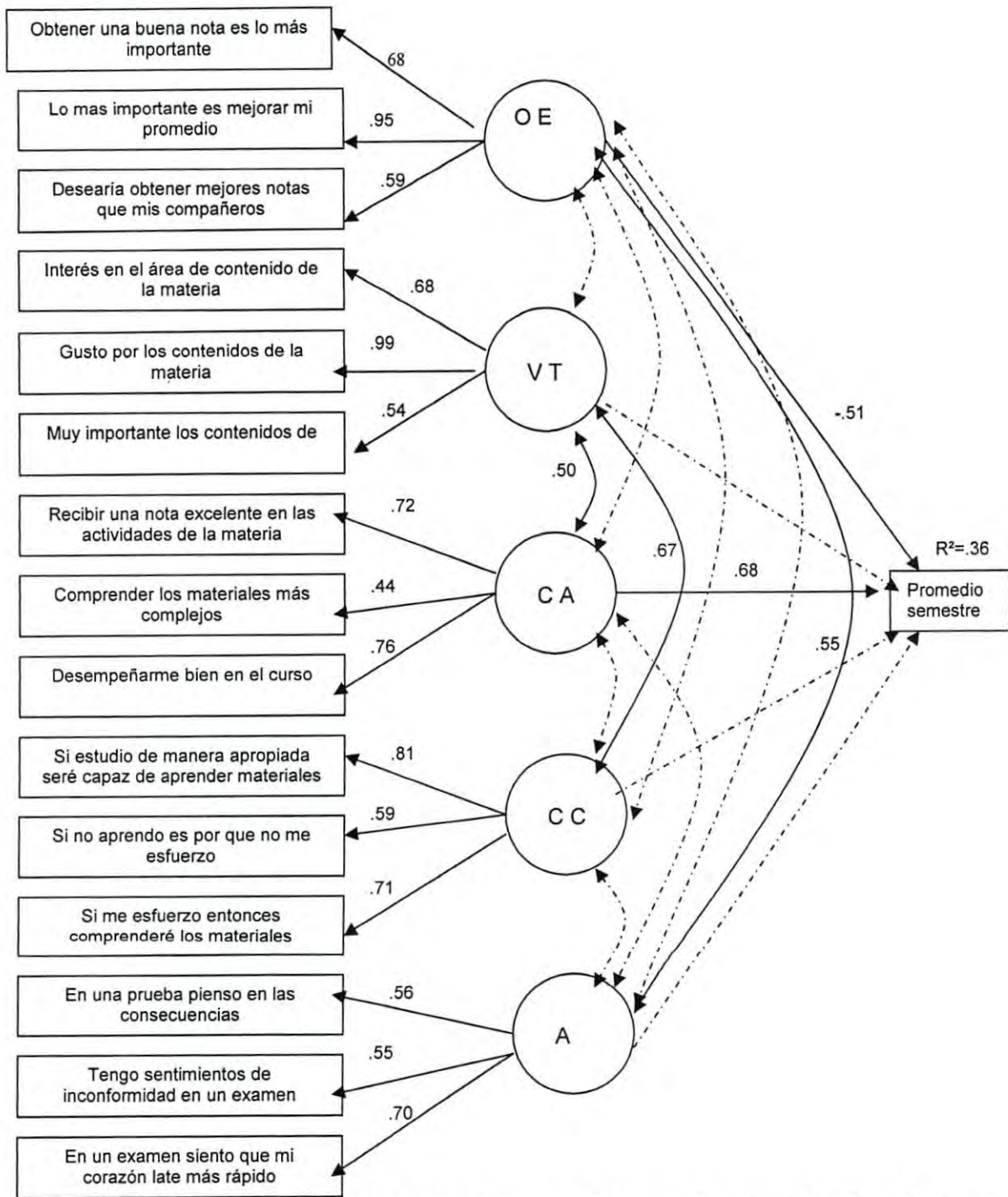
La escala de Autorregulación persona tuvo un coeficiente de confiabilidad de .76, con una media de 2.50 y una desviación estándar igual a .54; la escala quedó conformada por 9 reactivos. La escala de autorregulación tarea presentó una consistencia interna de .67, una media de 2.48 y una desviación estándar de .55, a la escala la componen 5 reactivos. Por último, la escala de autorregulación materiales el valor del alfa de Cronbach fue igual a .47, con una media de 2.39 y una desviación estándar de .52; la escala quedó conformada por cuatro reactivos. Estas escalas se midieron en una escala de 1 (calidad muy pobre) a 3 (calidad muy buena).

Modelo de Ecuaciones Estructurales

En la Figura 2 se presenta el modelo estructural de rendimiento académico y los *componentes motivacionales*. La Orientación extrínseca conformada por los indicadores “en este momento obtener una buena nota en esta materia es la cosa más importante para mí” (peso factorial de .68); “lo más importante para mí, en este momento es mejorar mi promedio, por lo tanto mi principal interés en esta clase es obtener una buena nota” (peso factorial de .95); “si pudiera desearía obtener en esta clase notas mejores que las de la mayoría de mis compañeros” (peso factorial de .59) presenta una relación directa y negativa (-.51) con el promedio del semestre quien también tiene una influencia directa y positiva con las creencias de auto eficacia (.68), factor integrado por los indicadores “yo estoy seguro de que puedo comprender los materiales de lectura mas difíciles seleccionados para esta materia” (peso factorial de .72); “yo estoy seguro de que puedo aprender los conceptos básicos enseñados en esta materia” (peso factorial de .44); “espero desempeñarme bien en este curso” (peso factorial de .76); esta relación explica el 36% de la variabilidad del promedio del semestre.

Se obtuvo una correlación positiva y significativa de .55 entre los factores orientación extrínseca y ansiedad. En este modelo hay también, una correlación positiva entre el valor de la tarea y las creencias de control de .67, y entre el valor de la tarea y las creencias de autoeficacia de .50, lo que indica que las creencias de control afectan de manera indirecta al promedio del semestre a través del valor de la tarea y este correlaciona significativamente con creencias de autoeficacia donde este afecta de manera directa y significativa al promedio del semestre, así del mismo modo, la ansiedad afectan de manera indirecta al promedio del semestre, a través de la orientación extrínseca.

Los factores *valor de la tarea*, *creencias de control* y *ansiedad* no influyeron de manera directa y significativa a la variable promedio del semestre. La χ^2 resultante fue de 102 (87gl) asociada a una probabilidad de $p=.12$. El índice de Bentler-Bonett de Ajuste Normado fue igual a .75, el índice de Bentler-Bonett de Ajuste No Normado fue de .92, el índice de Ajuste Comparativo fue igual a .94 y el RMSEA fue igual a .05 lo que indica que el modelo está respaldado por los datos y tiene un poder de explicación similar al modelo saturado.



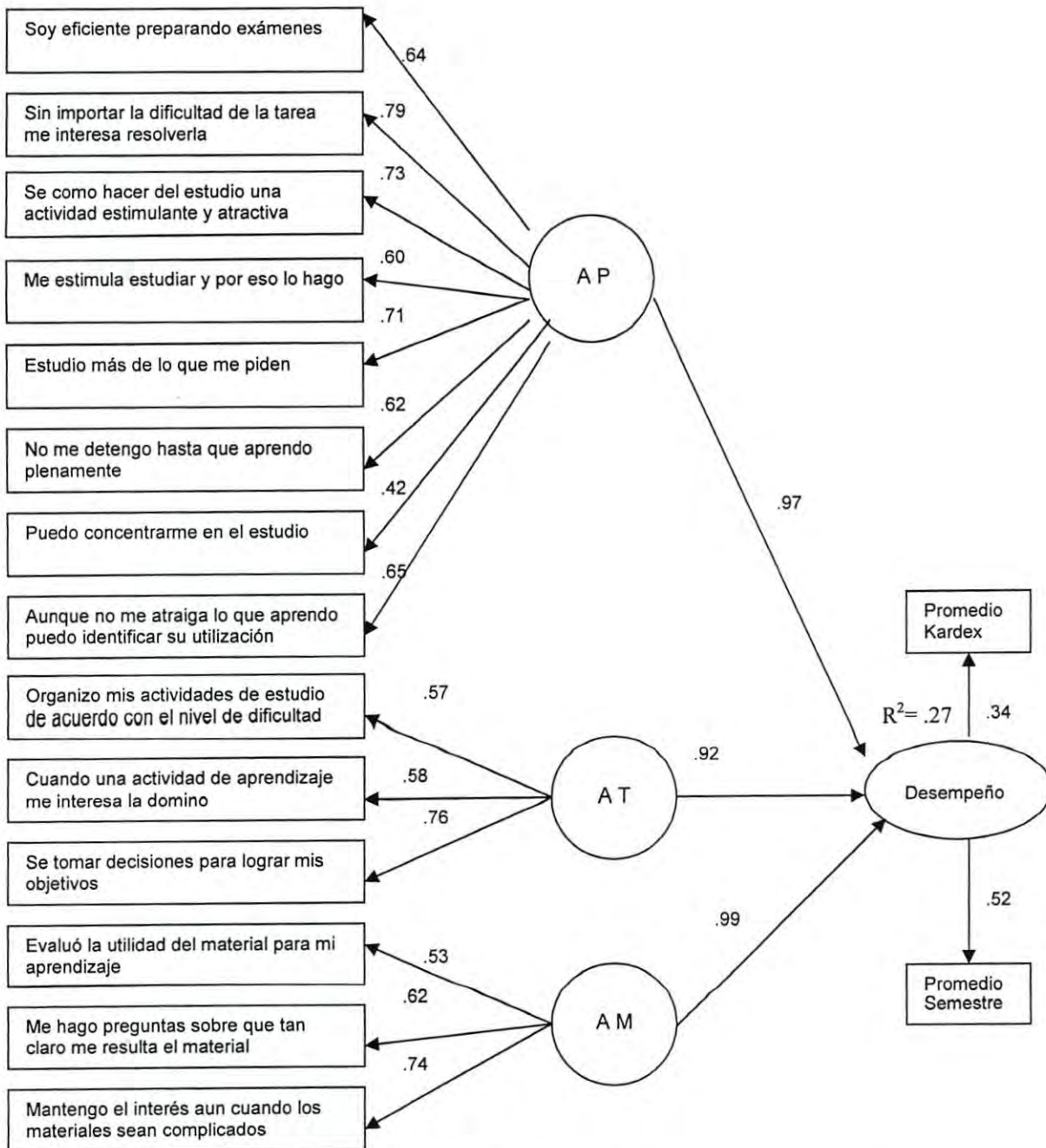
Clave: O E=orientación extrínseca, V T=valoración de la tarea, C A=creencias de autoeficacia, C C=creencias de control, A= Ansiedad.

Figura 2. Modelo estructural de rendimiento académico y motivación en estudiantes de la Licenciatura de Matemáticas. $\chi^2=102$ (87gl), $p=12$, IBAN=.95, IBBANN=.92 IAC=.94, RMSEA=.05.

En la Figura 3 se presenta el modelo estructural de *desempeño académico* y el componente de *autorregulación*, conformado por los factores de autorregulación de persona, de tarea y de materiales. Se obtuvieron relaciones positivas entre los tres factores y el indicador desempeño académico. El factor *autorregulación de persona* presenta una influencia directa sobre el desempeño con un peso factorial de .97; el factor *autorregulación de tarea* influye de manera directa en el desempeño con un peso factorial de .92 y el factor *autorregulación de materiales* influye sobre el desempeño de manera directa y significativa, con un peso factorial de .99.

La variable desempeño académico se conformó con los indicadores promedio de semestre, con un peso factorial de .34 y promedio de kardex, con un peso factorial de .52. mientras que la variable latente *autorregulación persona* quedó conformada por los indicadores “soy eficiente preparando exámenes” con un peso factorial de .64, “sin importar la dificultad que represente la tarea que debo realizar me interesa resolverla” con un peso factorial de .79, “sé como hacer del estudio una actividad estimulante” con un peso factorial de .73, “me estimula estudiar y por eso lo hago” con un peso factorial de .60, “estudio más de lo que me piden” con un peso factorial de .71, “no me detengo hasta que aprendo plenamente” con un peso factorial de .62, “puedo concentrarme en el estudio” con un peso factorial de .42, “aunque no me atraiga lo que aprendo puedo identificar su utilidad en mi preparación” con un peso factorial de .65.

La *Autorregulación de tarea* quedó conformada por los indicadores “organizo mis actividades de estudio de acuerdo con el nivel de dificultad de la tarea a realizar” con un peso factorial de .57, “cuando una actividad de aprendizaje me interesa la domino sin importar la dificultad que represente” con un peso factorial de .58 y “sé tomar decisiones que favorecen lograr mis objetivos de aprendizaje” con un peso factorial de .76.



Clave: A P=autorregulación persona, A T=autorregulación tarea, AM= autorregulación materiales.

Figura 3. Modelo estructural de desempeño académico y la autorregulación en estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas. $\chi^2=93$ (100 gl) $p=.65$, IBBAN=.80, IBBANN=.99, IAC=.99, RMSEA=.000.

Por último, *Autorregulación de materiales* quedó conformada por los indicadores “al terminar de estudiar el material evaluó su utilidad para mi aprendizaje” con un peso factorial de

.53, “me hago preguntas sobre qué tan claro, comprensible, fácil y/o recordable me resulta el material que estoy aprendiendo” con un peso factorial de .62, “mantengo el interés a un cuando los materiales de estudio sean complicados y/o confusos” con un peso factorial de .74.

La χ^2 resultante fue igual a 93 (100 gl) asociada a una probabilidad de $p=.65$. El índice de Bentler-Bonnet de Ajuste Normado fue igual a .80, el índice de Bentler-Bonnet de Ajuste No Normado fue de .99, el índice de Ajuste Comparativo fue igual a .99 y el RMSEA fue igual a .000 lo que indica que el modelo está respaldado por los datos y tiene poder de explicación.

V. Discusión

En este estudio se lograron estructurar dos modelos relacionados con el desempeño de los estudiantes universitarios de la Lic. en Matemáticas, uno de motivación y otro de autorregulación. El primero de ellos, el de motivación, explica 36% de la variabilidad en el promedio del semestre a través de los factores orientación extrínseca, valor de la tarea, creencias de autoeficacia, creencias de control y ansiedad. Las creencias de autoeficacia afectan de manera directa y positiva a la variable promedio del semestre, mientras que la orientación extrínseca afecta de manera directa y negativa al promedio semestral obtenido por los estudiantes de la muestra; se observa un efecto indirecto del valor de la tarea y de las creencias de control sobre el promedio de calificaciones, a través de las creencias de autoeficacia y la ansiedad presenta un efecto indirecto sobre el promedio del semestre, a través de la variable orientación extrínseca; en este modelo no se logró conformar una variable de desempeño académico como sucedió en el modelo de autorregulación, ya que al intentarlo el modelo no presentó bondad de ajuste.

El factor de motivación intrínseca no presentó una relación significativa con el promedio del semestre y no quedó dentro del modelo de motivación; la motivación intrínseca ha presentado relaciones significativas con tareas específicas y no generales como lo es el promedio del semestre (Cazares, 2003; Pintrich, 1998).

La relación directa entre las creencias de autoeficacia y el promedio del semestre, es apoyada por otras investigaciones como las realizadas por Pintrich (1998) y Weinstein, Powdril, Husman, Roska y Dierking (1998) quienes afirman que las creencias de autoeficacia afectan tanto el esfuerzo como la persistencia a una tarea; mientras que las atribuciones o creencias de control ayudan a determinar si los alumnos percibirán que sus acciones o esfuerzos puedan tener impacto en el resultado de sus actividades de estudio.

Schunk (1991 en Castañeda, 1996) a partir de un estudio de la literatura especializada concluyó que los estudiantes con alta autoeficacia reflejaron un mayor control percibido sobre la tarea o dominio de estudio. La autoeficacia contribuye al desarrollo de las habilidades cognitivas de manera directa e indirecta, gracias a variables efectivas como el establecimiento de metas y la iniciación y mantenimiento de un esfuerzo cualitativo importante.

Una de las preguntas de investigación del presente trabajo era probar de qué manera influye la motivación de los estudiantes y cómo ésta se ve reflejada en el desempeño académico de los universitarios. En este estudio se demostró que la motivación sí afecta al promedio del semestre; como lo planteó Weinstein *et al* (1998.) al citar que las emociones positivas (o negativas) asociadas con las metas y acciones de aprendizaje afectan el enfoque de los comportamientos que el estudiante muestra hacia la tarea.

El segundo modelo que se logró con este grupo de estudiantes el de autorregulación, el cual explica 27% de la variabilidad del desempeño académico. En este modelo estructural se muestra que los factores, persona, tarea y materiales afectan de manera directa y significativa al desempeño. Sin embargo, al incluir la variable de segundo orden autorregulación el modelo estructural no presentó bondad de ajuste; el indicador desempeño académico quedó integrado por las variables observadas promedio del semestre y promedio del kardex.

Este resultado coincide con el reportado por Boekaerts (1993 en Castañeda 1996) quien considera que la forma ideal del aprendizaje es el aprendizaje autorregulado. Aprender de manera adaptada, es encontrar un balance entre dos prioridades paralelas que permiten extender los recursos personales disponibles y prevenir la pérdida de los recursos y la distorsión de su bienestar. Sin embargo, las estrategias de autorregulación explican al desempeño académico de manera independiente, y no integradas en un sólo factor de autorregulación como se pretendía en este estudio.

Este resultado responde a la segunda pregunta de investigación, de qué manera influye la autorregulación de los estudiantes y cómo ésta se ve reflejada en el desempeño académico universitario. Se pudo comprobar que sí hay una influencia de los factores de autorregulación sobre el desempeño académico, aunque esta relación no se dio a través de una sola variable latente sino a través de sus tres medidas, de manera independiente. Los resultados a los que se llegó en este estudio, son similares a los encontrados en estudios anteriores realizados en la Universidad de Sonora con estudiantes de otras licenciaturas (González, Castañeda y Maytorena, 2000; González, Maytorena y Castañeda, 2003; Maytorena, González, López y Guzmán, 2004) en los que se ha mostrado que la autorregulación es un factor importante en los resultados del aprendizaje. Información que se comparte con la reportada por Castañeda, Lugo, Pineda y Romero (1998) quienes mencionan que en el proceso de aprendizaje una parte es la habilidad o dominio sobre el tema y la otra es la inclinación a aprender.

Una tercera y última pregunta de investigación pretendía conocer si existe una correlación entre las variables latentes, motivación y autorregulación, lo cual no fue posible comprobar con esta población, ya que al tratar de relacionar las variables, el modelo no tenía bondad de ajuste. Sin embargo, algunos autores como Pintrich (1999) y Weinstein *et al* (1998), hablan de posibles relaciones entre dichas variables. Por lo que se recomienda seguir buscando esta relación a través de la diversificación de la muestra de estudio.

Los resultados arrojados por este trabajo, fortalecen la evidencia teórica y empírica reportada en estudios anteriores acerca de la importancia de la motivación y la autorregulación en el aprendizaje de todos los niveles académicos y todos los contenidos, situación que es necesario continuar investigando debido a que las variables motivacionales y metacognitivas han demostrado ser una importante influencia en el aprendizaje de contenidos tanto independientes

(cursos o materias) como integrados (promedio del semestre o desempeño académico) (Castañeda *et al.*, 1998).

Respecto al conocimiento en matemáticas Efklides (1998) indica que los docentes deben percatarse de dos aspectos diferentes relacionados con los alumnos: la habilidad o aspecto cognitivo, que es quien controla el resultado del desempeño, y el aspecto afectivo o motivacional, que aparece junto con el desempeño y es inseparable debido a que refleja los sentimientos, emociones e ideas referidas al yo que se experimenta con un dominio especial de conocimientos.

Sobre el mismo aspecto, Villalón (2004) opina que analizar los errores y modelar las propias dificultades por parte de los docentes es fundamental para favorecer el conocimiento metacognitivo e iniciar una búsqueda efectiva de solución de las tareas propuestas. No se puede esperar que los alumnos sean autorregulados si el profesor no se autorregula. Para hacerlo se requiere un trabajo educativo explícito en este sentido, ya que si a los estudiantes se les traspaasa enteramente esta responsabilidad, suelen percatarse que manifestar sus dificultades es reconocerse como poco capaces delante de los demás, así que optan por no valorar lo suficiente las actividades de control y evaluación de su propio aprendizaje, por lo que tienden a abandonarlas de manera prematura.

Algunas de las limitaciones de este estudio fue el número de participantes, por lo que se recomienda que en estudios posteriores se trabaje con una mayor cantidad de estudiantes y que además, la muestra se integre por estudiantes de varias carreras universitarias con la finalidad de contar con mayor validez externa. También se requiere de probar otras variables, que se reportan en la literatura como importantes en el proceso de autorregulación como la administración efectiva del tiempo y otros aspectos afectivos como la motivación de logro.

Dentro de las recomendaciones más importantes que pueden derivarse de los resultados de este estudio, está el promover en los estudiantes el uso eficaz de estrategias de

autorregulación, lo cual les permitirá aumentar su interés y dedicación en los estudios. De igual forma el fomento en el uso de estrategias de autorregulación, sea a través de los cursos regulares en los salones de clase ya que a través del modelamiento y la supervisión del docente es más factible que la habilidad se desarrolle y se establezca dentro de la conducta de estudio de los estudiantes.

Referencias

- Aguilar, J., Valencia, A., y Martínez, M. (2002). Un modelo de interacciones entre disposiciones motivacionales generales y específicas. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 10, 349-356.
- Aguilar, J., Martínez, M., Valencia, A., Conroy, C. y Girardo, A. (1997). Metas de logro, competitividad y perfiles motivacionales entre estudiantes universitarios. *Revista latina de pensamiento y lenguaje*, 5. 1. 25-35.
- Cano, F. y Justicia, F. (1993). Factores académicos, estrategias y estilos de aprendizaje. *Revista de psicología general y aplicada*, 46. 1. 89-99.
- Castañeda, S. (1996) Interfase afectivo-motivacional en la comprensión de textos: estudio transcultural México-Holanda. *Revista latina de pensamiento y lenguaje*, 4. 2. 169-185.
- Castañeda, S., Lugo, E., Pineda, L. y Romero, N. (1998). Estado del arte de la evaluación y el fomento de desarrollo intelectual de la enseñanza de ciencias, artes y técnicas. En S. Castañeda (comp.) *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza y ciencias, artes y técnicas. Perspectiva internacional del umbral del siglo XXI*. 17-158. México: UNAM-CONACYT- Porrúa.
- Castañeda, S. y Martínez, R. (1999). Enseñanza y aprendizaje estratégicos. Modelo integral de evaluación e instrucción. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 251-278.
- Cazares, A. (2003). Modelamiento de variables cognitivas, Afectivo-motivacionales y contextuales asociadas al aprendizaje académico. En D. González (Ed.). *Modelamiento estructural en las ciencias sociales*. (cap. 5). Hermosillo, Sonora: Unison.
- Corral, V. (1995). Modelos de variables latentes para la investigación conductual. *Acta comportamental*. 3. 171-190.
- Efklides, A. (1998). El papel de las habilidades cognitivas y el afecto en el aprendizaje de las matemáticas y la ciencia. En S. Castañeda (comp.) *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza y ciencias, artes y técnicas. Perspectiva internacional el umbral del siglo XXI* 265-298. México: UNAM-CONACYT-Porrúa.
- Garrido, I. (1997). La motivación: mecanismos de regulación de la acción. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 3, 5-6.

- Gómez, F., Gúma, E., González, A. y Santiago, J. (1999). Influencia de la motivación extrínseca sobre la ejecución de una tarea de memoria de trabajo en adultos jóvenes. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 7, 157-174.
- González, D., Castañeda, S. y Maytorena, M. (2000). Estilos de Aprendizaje y Aprovechamiento en Ingresantes Universitarios. *Revista de Psicología*, 18, 199-225. Lima, Perú.
- González, D. (2002). *El desempeño académico universitario: variables psicológicas*. México: Unison.
- González, D., Maytorena, M. y Castañeda, S. (2003). Efectos de la Indecisión Vocacional y la Autorregulación en el Desempeño Académico Universitario (páginas 151-162). En E. Carlos, J. Ramos y L. Galván (Eds.), *Investigaciones Educativas en Sonora, Volumen 5*. Hermosillo, Sonora: REDIES.
- Good, T. y Brophy, J. (1995). *Psicología Educativa Contemporánea*. México: Mc Graw-Hill.
- López, M., Castañeda, S., Gómez, T. y Orozco, C. (1989). Evaluación metacurricular en una población de estudiantes de educación superior: aspectos motivacionales. Antología: *La psicología cognoscitiva del aprendizaje*. 147-156: UNAM.
- López, E., Villatoro, J., Medina, E., y Juárez, F. (1996). Autopercepción del rendimiento académico en estudiantes mexicanos. *Revista Mexicana de Psicología*, 13, 1, 37-47.
- Marín, M., Infante, E., y Troyano, Y. (2000). El fracaso académico en la universidad: aspectos motivacionales e intereses profesionales. *Revista latinoamericana de pensamiento y lenguaje*, 32. 3 505-517.
- Manassero, M. y Vázquez, A. (1995). Dimensionalidad de las causas percibidas en situaciones de éxito y fracaso escolar. *Revista de Psicología Social*, 10, 235-255.
- Manassero, M. y Vázquez, A. (1998). Validación de una escala de motivación de logro. *Psicothema*. 10. 2. 333-351. recuperado de la página web <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=169>
- Maytorena, M., González, D., López, M. y Guzmán, O. (2004). Estrategias cognitivas y emocionales asociadas al aprendizaje y a la certeza vocacional en licenciatura. En AMEPSO-ITSON-CIAD-UNISON-UNAM (Eds.), *La Psicología Social en México, Volumen X* (páginas 349-356) Cd. Obregón, Sonora.
- Paoloni, P., Rinaudo, M. y Donolo, D. (2004). Estudio exploratorio acerca de tareas académicas en la universidad. Futuras líneas de investigación en relación con la motivación académica.

- Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, VI. 16. recuperado de la página web: <http://reme.uji.es/articulos/avillj3023106105/textos.html>
- Pintrich, P. (1998) El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado. En S. Castañeda (comp.) *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza y ciencias, artes y técnicas. Perspectiva internacional el umbral del siglo XXI* 229-262. México: UNAM-CONACYT-Porrúa.
- Pintrich, P. (1999) The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research* 31, 459-470.
- Pintrich, P., Smith, D., García, T. y McKeachie, W. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational And Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- Quesada, R. (1998). Variables asociadas al uso de estrategias de aprendizaje. En S. Castañeda (Ed.), *Evaluación y Fomento del Desarrollo Intelectual en la Enseñanza de Ciencias, Artes y Técnicas. Perspectiva internacional en el umbral del Siglo XXI* (pp. 415-428). México: Porrúa-UNAM-CONACYT.
- Rinaudo, M., 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. recuperado de la página web http://www.um.es/analesps/v19/1/11-19_1.pdf
- Roces, C., Tourón, J. y González, C. (1995). Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento de los alumnos universitarios. *Bordón*, 47, 107-120. España.
- Roces, C., Tourón, J. y González, C. (1995). Validación preliminar del CEAM (Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación). *Bordón*, 16. 3. 347-366. España
- Schunk, D. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25, 71-86.
- Ugatetxea, J. (2002). La metacognición, el desarrollo de la autoeficacia y la motivación escolar. *Revista de psicodinámica*. 13. Recuperado en la página web: <http://www.vc.ehu.es/deppe/relectron/n13frn13a3.htm>
- Villalón, M., (2004). El procesamiento metacognitivo en la enseñanza y el aprendizaje. En S. Castañeda (Ed.). *Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica*. (páginas 93-104). México: Manual moderno.

- Weinstein, C., Powdrill, L., Husman, J. Roska, L. y Dierking, D. (1998). Aprendizaje estratégico: un modelo conceptual, instruccional y de evaluación. En S. Castañeda (Ed.), *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de las ciencias, artes y técnicas: perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI* (pp. 197-228). México: Porrúa-UNAM.
- Woolfolk, A. (1999). *Psicología Educativa*. México: Prentice Hall.
- Zimmerman, B. (1989). Self-Regulation Involves More Than Metacognition: a Social Cognitive Perspective. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329-339.

Anexo 1:

Cuestionario de Estilos de Aprendizaje y Orientación Motivacional

(Castañeda, 1995; Versión UniSon González, 2002)

Anexo 2:

Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje
(Roces, Tourón y González, 1995)

CUESTIONARIO DE MOTIVACIÓN Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE (MSLQ)

Las siguientes afirmaciones se refieren a tu motivación, actitudes, estrategias de aprendizaje y habilidades de estudio para esta clase. Recuerda no hay respuestas correctas o incorrectas. Marca las categorías que mejor te describa; siendo n° 1 totalmente falso de mi y n° 7 totalmente verdadero de mi. Si la afirmación es más o menos verdadera o falsa, marca con una X, un número entre el 1 y el 7.

No	REACTIVO	1	2	3	4	5	6	7
1	En clases semejantes a esta, prefiero materiales de la materia que realmente me desafíen, así entonces puedo aprender nuevas cosas.							
2	<i>Si yo estudio de manera apropiada, entonces seré capaz de aprender los materiales de esta materia.</i>							
3	<i>Cuando tengo una prueba pienso cuan pobremente me voy a desempeñar en comparación con mis otros compañeros.</i>							
4	Yo pienso que seré capaz de utilizar en otros cursos lo que he aprendido en esta materia.							
5	Yo creo que recibiré una nota excelente en las actividades de esta materia.							
6	Yo estoy seguro de que puedo comprender los materiales de lectura más difíciles seleccionados para esta materia.							
7	En este momento obtener una buena nota en esta materia es la cosa más importante para mí.							
8	Cuando yo estoy en una prueba, frecuentemente pienso en las preguntas que no puedo responder.							
9	Si no aprendo el material de esta materia, es porque no me esfuerzo lo suficiente.							
10	Para mí es muy importante aprender los contenidos de la materia en la misma clase.							
11	Lo más importante para mí, en este momento es mejorar mi promedio; por lo tanto, mi principal interés en esta clase es obtener una buena nota.							
12	Yo estoy seguro de que puedo aprender los conceptos básicos enseñados en esta materia.							
13	Si pudiera desearía obtener en esta clase notas mejores que las que la mayoría de mis compañeros.							
14	Cuando tengo una prueba, pienso en las consecuencias que tendrá fracasar en ella.							
15	Yo estoy seguro de que puedo comprender los materiales más complejos presentados por el profesor de esta materia.							
16	En clases semejantes a estas, prefiero los materiales que despierten mi curiosidad, aun cuando sean difíciles de aprender.							
17	Yo estoy muy interesado en el área de contenido de esta materia.							
28	Si me esfuerzo lo suficiente, entonces comprenderé los materiales de esta materia.							
19	Yo tengo sentimientos de incomodidad y desconcierto cuando me aplican un parcial.							
20	Estoy seguro de que puedo hacer un trabajo excelente en las tareas y pruebas de esta materia.							
21	Espero desempeñarme bien en este curso.							
22	Lo que más me satisface en esta materia, es tratar de comprender el contenido en la forma más completa posible.							
23	Yo pienso que los artículos de la asignatura de este curso sirven para aprender.							
24	En las clases que tengo oportunidad, elijo actividades de las que puedo aprender, aún cuando no me garanticen una buena nota.							
25	Si no comprendo el material de la materia no me esfuerzo lo suficiente.							
26	Me gustan los contenidos de esta materia.							
27	Para mí es muy importante comprender los contenidos de esta materia.							
28	Cuando tengo un examen siento que mi corazón late más rápido.							
29	Estoy seguro de que puedo dominar las habilidades que se enseñan en esta materia.							
30	Quiero salir bien de esta clase, porque es importante para mostrar mi habilidad a mi familia, amigos, empleados y otros.							
31	Considero la dificultad de esta materia, el profesor y mis habilidades, yo pienso que me irá bien.							