



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA
PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y DEL DESARROLLO

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA INTERFASE AUTORREGULATORIA
EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

DOCTORA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A

LIGIA MARÍA ALCÁNTARA VALVERDE

JURADO DE EXAMEN DE GRADO
DIRECTORA: DRA. SANDRA NICOLASA CASTAÑEDA FIGUEIRAS
COMITÉ: DR. MIGUEL LÓPEZ OLIVAS
DR. DANIEL GONZÁLEZ LOMELÍ
DR. SERAFÍN JOEL MERCADO DOMÉNECH
DR. IGNACIO MÉNDEZ RAMÍREZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Resumen	1
Introducción.....	2
Capítulo I. Instrucción cognitiva	
a) Contextualización.....	6
b) El papel del profesor en la instrucción cognitiva.....	8
c) Consideraciones sobre los docentes universitarios en México	17
d) Panorama internacional del docente universitario autorregulado	24
e) Instrucción basada en la solución de problemas	26
Capítulo II. Modelos teóricos subyacentes a la investigación	
a) Introducción.....	33
b) El modelo de aprendizaje autorregulado, orientado hacia la meta de aprendizaje.....	39
c) El modelo de Aprendizaje adaptable.....	47
d) El modelo Integral de Enseñanza y aprendizaje estratégicos...	49
Capítulo III. Problema de investigación.....	59
Capítulo IV. Método	
Preguntas de investigación e Hipótesis	63
Objetivos.....	63
Definición de variables.....	64
Diseño de la investigación	66
Participantes,	66
Escenario, Instrumentos, técnicas y equipo.....	67
Procedimiento.....	67
Diseño de Programas	70
Análisis de resultados	77
Capítulo V. Resultados	
I. Validación por jueces independientes	79
1. Validación de la Escala autorregulatoria	79
2. Validación del instrumento de Evaluación Diagnóstica	82
3. Validación del contenido y actividades de los módulos del taller de Aprendizaje Estratégico	83
4. Validación del contenido de actividades de los módulos del Programa de Enseñanza Estratégica	85
II. Validación empírica de las adaptaciones del instrumento EDAOM (Escala Autorregulatoria) y de los contenidos y materiales de los dos Programas de intervención.....	88
1. Confiabilización por consistencia interna, de la adaptación del instrumento EDAOM (Escala Autorregulatoria).....	88
2. Validación de los Programas en Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica.....	89
a) Diferencias obtenidas en el desarrollo de habilidades autorregulatorias de los docentes, evaluadas mediante la aplicación de la Escala Autorregulatoria validada, antes y después de participar en los Programas, de acuerdo al diseño de investigación propuesto.....	94

b) Resultados de la validación empírica del Programa Aprendizaje Estratégico.....	105
c) Resultados de la validación empírica del Programa Enseñanza Estratégica.....	122
Capítulo VI. Discusión	
Contestación a la primera pregunta de investigación.....	127
Contestación a la segunda pregunta de investigación.....	132
Capítulo VII. Conclusiones.....	137
Referencias.....	144
Anexo A Escala Autorregulatoria.....	174

Resumen

El problema abordado refiere al desarrollo de habilidades autorregulatorias en docentes universitarios mediante una interfase cognitiva, afectivo motivacional y conductual que relaciona las demandas con los ajustes requeridos para aprender contenidos típicamente complejos y, por ende, difíciles de enseñar, como son los de asignaturas metodológicas en ciencias sociales. Operacionalizarla requirió diseñar y validar tanto un instrumento de evaluación (la Escala Autorregulatoria), como dos programas de intervención (Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos), ambos validados por juicio intersubjetivo de jueces y empíricamente. El marco teórico subyacente a la interfase integró fundamentos empíricamente validados acerca de tres modelos: a) el de Aprendizaje Autorregulado, b) el Aprendizaje Adaptable y c) el Integral de Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos. 30 profesores universitarios (16 mujeres y 14 hombres, entre los 24 y 57 años), adscritos a universidades privadas del norte, centro y sur del país participaron en la validación. Los resultados no mostraron diferencias significativas intragrupo en cuanto a autovaloraciones autorregulatorias. En cambio, sí se encontraron entre los grupos experimentales y el control. El análisis cualitativo de la ejecución de los docentes, por otra parte, mostró que los ajustes autorregulatorios demandados por las tareas instruccionales requirieron de esfuerzos superiores lo que impactó el ritmo y las producciones generadas.

The research problem in this study is related to the development of self regulatory skills in superior education teachers, throughout the design and validation of a self regulatory interphase between the cognitive, the affective-motivational and the behavioral that relates demands with complex learning requirements, difficult to teach, such as methodological contents in social science. To instrumentalized it, required the design and validation of an evaluation instrument (Self Regulatory Scale) and two empirically validated Intervention Programs (Strategic Learning and Teaching). The theoretical models used were Goal Orientation, Adaptable Learning and Strategic Learning and Teaching. Participants were 30 teachers in private institutions, teaching research courses at the north, central and south part of the country, ranging in age between 24 and 57 years old. There were no significant differences in the design arrangements, except for some of the pre test in experimental groups and between these and control group. Results suggest that teachers need great deal of effort while adjusting their self regulation, reflected in the pacing of the task development and the resultant products of it.

Introducción

La autorregulación se define como la interacción de procesos triádicos: personales, conductuales y medioambientales (Bandura, 1986); debido a ello la autorregulación se refiere a pensamientos, sentimientos y acciones planeadas y cíclicas, adaptadas a las metas personales (Zimmerman, 2000) y situadas, cambiantes y únicas, en el contexto en el que se desarrollan.

El aprendizaje autorregulado se entiende como una forma de aprendizaje ideal, ya que los estudiantes realizan balances y ajustes adaptables al contexto, a la tarea y a sus propias características personales.

Por su parte, el término “interfase autorregulatoria” se refiere precisamente al momento en el que se provocan, fomentan o promueven dichas adecuaciones realizadas por el individuo entre el ámbito cognitivo, afectivo – motivacional y conductual, al trabajar en tareas específicas y con el objeto de lograr una meta.

Esta investigación se interesó por desarrollar habilidades autorregulatorias en docentes universitarios, mediante el estudio de estas adecuaciones, para lo cual se diseñaron dos aproximaciones de la interfase autorregulatoria, una en Aprendizaje Estratégico y la otra en Enseñanza Estratégica. También se adaptó la sección de autorreporte de un instrumento ya validado, que sirvió para evaluar la utilización de habilidades autorregulatorias. Y debido a que, para estar en posibilidades de hacer inferencias con los resultados obtenidos, es preciso validar la evidencia, también se realizaron los correspondientes estudios de validación para determinar su utilidad en diferentes escenarios académicos.

Con la intención de superar las limitaciones que presentan los estudios de validación de constructo tradicionales, específicamente en lo que se refiere a los Programas de Intervención que constituyeron la parte de ejecución de la interfase autorregulatoria (Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica), se utilizó el marco de trabajo desarrollado por Castañeda (1993, 1998, 2002) que incluye el análisis recursivo de lo que va a ser evaluado, mediante el análisis estructural de desempeños críticos y el análisis cognitivo de tareas (Castañeda, González & Varela, 2006).

De tal manera, se utilizaron dos tipos de validaciones: por jueces y empíricas, tanto para el instrumento, llamado Escala Autorregulatoria, como para los Programas de Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica.

Como se mencionó anteriormente, la Escala Autorregulatoria fue una adaptación de la porción del Autorreporte, ya validado, del Inventario de Evaluación de Estrategias de Aprendizaje y Orientación Motivacional (EDAOM), de Castañeda (en Castañeda y Ortega, 2003), mientras que los Programas de intervención consistieron en actividades

diseñadas específicamente para realizarse en dos talleres para docentes universitarios que impartían materias relacionadas con la investigación y el método.

De aquí que, el problema de esta investigación, se refirió a los aspectos que constituyen la propia interfase autorregulatoria del docente:

¿El diseño de una interfase autorregulatoria fomenta el desarrollo de habilidades autorregulatorias en docentes universitarios? Y derivado de lo anterior ¿Los programas de Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica y la Escala Autorregulatoria, son aproximaciones válidas y confiables para mostrar la forma en que opera la autorregulación en docentes universitarios?

El sustento teórico que se utilizó proviene del cognoscitivismo y retomó, en sus conceptos más actualizados, tanto los fundamentos fenomenológicos, como aquellos derivados del control de la acción (voluntad); los social cognitivos y los del procesamiento humano de información acerca de la autorregulación; en específico, se adoptaron componentes de modelos relacionados con el aprendizaje autorregulado (Pintrich, 1998; Boekaerts y Niemivirta, 2000), con componentes del aprendizaje estratégico (Weinstein y Mayer, 1986 y Castañeda, López y Orduña, 1993) y con fundamentos de la enseñanza estratégica de Castañeda (2004).

Esta investigación partió de la observación generalizada a profesores que imparten materias en universidades, ya sean públicas o privadas y que son profesionistas que no han sido formados específicamente en la docencia.

También se consideró el hecho de que por razones generacionales, dichos profesores pertenecen al conjunto de profesionistas que tuvieron una formación "tradicional", basada en técnicas de estudio distintas a las que propone la tendencia cognitiva actual. Esto no significa que tanto estos profesores, como cualquier persona que aprende, no utilicen alguna forma de estrategias autorregulatorias, sino que, cuando las utilizan, no se identifican como tales o no se trabaja sistemáticamente con ellas para el beneficio y logro académico propio o el de sus estudiantes. Los profesores fueron alguna vez estudiantes; todos ellos tuvieron que utilizar estrategias de aprendizaje que, de una u otra manera, los autorregularon académicamente.

Zimmerman, Bonner y Kovack (2002) mencionan que para implementar un modelo de autorregulación en el salón de clases, los profesores deben ser capaces de a) demostrar el uso de varias técnicas de aprendizaje autorregulado, b) demostrar la efectividad de las técnicas autorregulatorias de manera tal que los estudiantes puedan entenderlas y aceptarlas, c) llevar un registro del progreso de los estudiantes, d) anticipar las preguntas de los estudiantes sobre el aprendizaje autorregulado, e) planear la integración de procesos autorregulatorios dentro del currículum y f) refinar

su propia planeación y métodos de enseñanza, a la luz de su experiencia de entrenamiento en autorregulación.

Para poder realizar los estudios de validación empírica de los Programas de intervención, se capacitó a los docentes universitarios tanto en "**enseñanza estratégica**," como en "**aprendizaje estratégico**." La primera modalidad se puede implementar de diferentes modos, tales como el metacurrículo o en cursos que varían en duración y contenidos (Hofer, Yu & Pintrich, en Schunk & Zimmerman, 1998; Weinstein, Powdrill, Husman, Roska y Dierking en Castañeda, 1998). El objetivo es que el docente facilite los procesos que se manejan en la gama de lo conceptual a los datos y viceversa, intentando que el conocimiento se transfiera de un dominio a otro y el desarrollo cognitivo de los aprendices se fomente.

La segunda modalidad --en "**aprendizaje estratégico**--, trabajó con las estrategias de aprendizaje que el profesor universitario utiliza, como aprendiz y *antes* de ser capacitado en enseñanza estratégica, incorporando las propuestas de cambio conceptual de la instrucción cognitiva, en específico del cognoscitismo más vanguardista y finalmente, retomó dos modelos teóricos para su manejo operativo, el de Orientación a la meta de Paul Pintrich (2000) y el de Aprendizaje Adaptable de Monique Boekaerts (1992, 1996, 2000).

El concepto de aprendizaje estratégico también se ha estudiado y desarrollado con otros nombres, tales como estrategias de aprendizaje, de pensamiento, de comprensión o de estudio, pero todas las aproximaciones coinciden en que aquellos estudiantes exitosos, conocen y aplican estrategias cognitivas más frecuentemente y de manera más efectiva, que los no exitosos; y que para lograr el uso de estrategias se deben fomentar en el aprendiz procesos de pensamiento y autorregulación eficientes (Castañeda, Lugo, Pineda & Romero, 1998).

Para que los profesores - aprendices utilizaran conscientemente sus estrategias de aprendizaje, fue necesario que identificaran sus metas de aprendizaje en dominios específicos (tareas relacionadas con la investigación), lo que les permitió planear, monitorear, evaluar y regular tanto cogniciones, como motivaciones y afectos, conductas y contextos, es decir diseñar los "*episodios de aprendizaje*" que propone el Modelo de Aprendizaje Adaptable. De acuerdo a los resultados de estudios en aprendizaje autorregulado de varios autores (Butler & Winne, 1995; Castañeda, Lugo, Pineda & Romero, 1998; Pintrich & De Groot, 1990; Pressley & Woloshyn, 1995; Schunk & Zimmerman, 1994; Zimmerman, 1989, 1998a, 1998b, 2000; Zimmerman & Schunk, 1989), el desarrollo, o en su caso, la identificación y reconocimiento de estas habilidades de autorregulación (con un instrumento validado y con autovaloraciones de sus propias ejecuciones), los acercó más al éxito académico.

De tal manera, el presente trabajo está organizado en siete capítulos; los dos primeros revisan el marco teórico conceptual que fundamenta a la investigación; el primero, Instrucción Cognitiva, en donde se expone la forma en la que ha ido evolucionando el rol del profesor en el salón de clases, revisa el tema de la formación de profesores en México y los criterios de contratación en la educación superior y finalmente, presenta un breve panorama de los estudios realizados en formación del docente autorregulado; el segundo capítulo describe los modelos teóricos subyacentes a la investigación, de donde se derivaron tanto las adaptaciones a los reactivos de la Escala Autorregulatoria, como las actividades y autovaloraciones de los docentes en los Programas de Intervención y esto son: el de Aprendizaje Autorregulado de Paul Pintrich (2000), el de Aprendizaje Adaptable, de Monique Boekaerts (2000) y el Modelo Integral de Aprendizaje y Enseñanza Estratégicas, de Castañeda y Martínez (1998).

El capítulo III, explica el problema de investigación y lo contextualiza en las tendencias actuales del quehacer docente y las perspectivas de aprendizaje, lo que permite valorar la propuesta y explicar en el siguiente capítulo (IV), el método con el que se realizó el estudio.

El capítulo V ofrece los resultados del estudio, organizándolos en dos secciones relacionadas con el trabajo de validación: la primera es la realizada por jueces y la segunda la realizada empíricamente. En el capítulo VI se presenta la discusión de los resultados en el orden en que se presentaron las preguntas de investigación y finalmente en el capítulo VII ofrece las conclusiones finales del estudio.

Capítulo I

Instrucción Cognitiva

a) Contextualización

En los años 50, las investigaciones que buscaban la eficacia de la enseñanza en los rasgos de personalidad y otras características del profesor, desaparecieron y se concentraron en los “estilos de enseñanza”, tendencia que duraría hasta los años 70.

Posteriormente, la idea que la clave de la “enseñanza eficaz” radicaba en el profesor se modificó, pues se consideraron que los “comportamientos discretos y observables, el estilo de enseñanza o la acción educativa e instruccional del profesor” (Coll & Solé, 2001, p. 368) estaban mediatizados por sus propias ideas y concepciones pedagógicas, por lo que resultaba de relevancia estudiar y analizar su pensamiento pedagógico; no obstante se siguió considerando a la enseñanza como un fenómeno unidireccional y al aprendizaje como receptivo y pasivo.

Más adelante se hizo énfasis en que la clave para la enseñanza eficaz no era exclusivamente el profesor, sino la interacción que se establecía entre éste y el alumno a lo largo de las actividades comunicativas de enseñanza y aprendizaje, lo que llevó a revalorar el papel del aula en el proceso y desarrolló instrumentos de observación objetivos y sistemáticos, que permitieron detectar y analizar estas interacciones entre profesor y alumno. Este esfuerzo caracterizó la actividad en investigación educativa en los 70 y 80, pero el protagonismo seguía estando preponderantemente en el profesor.

Los avances en esta época se pueden resumir en tres comentarios:

1. Es indudable que el estudio de las interacciones en el salón de clases, han ayudado a la mejor comprensión de la forma en que el profesor incide en los resultados de aprendizaje de los alumnos.
2. La relación entre profesor y alumno está modulada por diversos factores, tales como características de los alumnos, contenidos, contextos, etc., que dificultan la generalización.
3. Las investigaciones alrededor del proceso-producto ignoran los procesos psicológicos encubiertos, tanto cognitivos como no cognitivos de los alumnos y profesores, lo que, desde la perspectiva de la psicología educativa actual, es una gran desventaja.

En el extremo opuesto de este desarrollo que intenta comprender al aprendizaje en el aula, el profesor pierde todo protagonismo; ya no son sus características, sus comportamientos, la metodología didáctica que usa, o su estilo de enseñanza los

importantes; tampoco lo son las interacciones establecidas con los estudiantes. Es el estudiante el que emerge como protagonista principal y responsable del aprendizaje. “Las investigaciones y propuestas pedagógicas tributarias de este esquema conciben el aprendizaje como el resultado de los encuentros e interacciones que se producen entre los alumnos y los contenidos de las materias o asignaturas escolares.” (Coll & Solé, 2001, p. 370)

Es por ello que la investigación empírica sobre la enseñanza y el aprendizaje se enfoca a analizar la actividad mental constructiva de los alumnos al realizar tareas escolares. El profesor adquiere un papel secundario y su responsabilidad se limita a planificar los encuentros con alumno y contenidos escolares, así como a promover o impulsar la actividad constructiva de los alumnos. En este esquema, el aprendizaje se vuelve individual y solitario e incapaz de identificar las relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje.

En una perspectiva menos extrema a la anterior, el profesor es muy importante para la acción educativa ya que es el encargado de dar cuenta de los resultados de aprendizaje de los alumnos, los cuales, no son receptores pasivos; sus procesos psicológicos y sus contenidos escolares son decisivos, como en el escenario anterior, pero sus aportaciones cognitivas, afectivas, motivacionales y emocionales son los elementos mediadores entre la acción educativa del profesor y los resultados del aprendizaje (Coll & Solé, 2001). Este escenario es el que ha dominado el último tercio del siglo XX, basado en el constructivismo cognitivo, el que pone especial énfasis en los procesos psicológicos encubiertos.

Ahora bien, al estudiar la acción educativa del profesor, específicamente en lo referente al diseño de la “enseñanza” en la Instrucción Cognitiva, Castañeda, Lugo, Pineda & Romero (1998) identifican tres tipos de aproximaciones para el desarrollo cognitivo.

La aproximación por habilidades propuesta e impulsada mayoritariamente por Sternberg (1985, 1986), asume que si el estudiante domina las habilidades intelectuales, podrá transferirlas a otras materias escolares por lo que propone enseñarlas directamente. De esta manera los programas de instrucción incluyen el entrenamiento aislado de los estudiantes para transferir sus habilidades.

La aproximación por contenidos supone que es la “misma enseñanza de las materias escolares lo que favorece, indirectamente el desarrollo intelectual de los

estudiantes al requerir de ellos soluciones a demandas cognitivas de complejidad variada, dependientes de la estructura de lo que se está aprendiendo” (Castañeda, Lugo, Pineda & Romero 1998, p. 54; López, Álvarez y Castañeda, 1994). Esta perspectiva no acepta la existencia de habilidades generales, por lo que no promueve el entrenamiento aislado de los estudiantes en la materia en cuestión, como la aproximación previa propone.

La aproximación por infusión es una mezcla de las dos anteriores. Palincsar y Brown (1984) y Efklides (1998) ejemplifican esta perspectiva, la que propone el incremento del desarrollo de habilidades intelectuales del estudiante, a partir del contenido de una materia, interaccionando con el contexto educativo y las lecciones diarias.

En general, las diferentes posturas y propuestas implican una nueva forma de hacer las cosas en el salón de clases y en la misma institución educativa; es un cambio en los conceptos de enseñanza y de aprendizaje que modifica los roles tanto de profesores y de estudiantes, como de las personas que están involucradas en la administración y guía de una institución de educación superior. Este cambio lo enfatizan Resnick y Collins (1994) cuando describen a la teoría cognitiva contemporánea como “la nueva construcción del aprendizaje como cambio conceptual, el aprendizaje estratégico, la autorregulación y la concepción de que el pensamiento está distribuido entre la gente...más que en la tradicional concepción individualista de la actividad cognitiva.”

Derivado de lo anterior, se consideró pertinente incluir en esta sección la contextualización de la formación de profesores universitarios en el ámbito nacional y se presentan los requisitos que se solicitan en México para impartir clases a nivel universitario. Finalmente, se revisan algunos estudios sobre autorregulación en profesores en formación a nivel internacional, para establecer diferencias en la preparación docente.

b) El papel del profesor en la Instrucción Cognitiva

Cambio de enfoque en la docencia: de “profesores eficientes” a “funciones docentes”

En 1986, Rosenshine sintetizó los resultados sobre investigaciones en enseñanza eficaz en una lista de seis “funciones docentes” relacionadas a:

1. Revisión y control diario del trabajo realizado en casa por alumnos.
2. La forma de presentar los contenidos nuevos.
3. Realización de prácticas controladas y supervisadas por el profesor.

4. Corrección y retroalimentación de los trabajos y respuestas de los alumnos.
5. Realización de prácticas independientes.
6. Aplicación de revisión y control semanal y mensual.

Las investigaciones de estos autores reflejan lo que hacen los profesores “eficaces” en el aula, pero dejan fuera el *cómo* los estudiantes procesan la información y el comportamiento de los profesores. Debido a ello, Shuell (1996) retomó el concepto de “función docente” de Rosenshine (1986) e identificó doce funciones del aprendizaje y procesos psicológicos que deberían de activarse en el alumno para aprender de la instrucción que brinda el profesor:

1. Expectativas.
2. Motivación.
3. Activación del conocimiento previo.
4. Atención.
5. Codificación.
6. Comparación.
7. Generación de hipótesis.
8. Repetición.
9. Retroalimentación.
10. Evaluación.
11. Seguimiento.
12. Integración y síntesis.

Se puede apreciar que la atención se centra en lo que *hacen* los alumnos e incluyen el análisis psicológico de los factores implicados en el aprendizaje eficaz.

Por su parte, Vermunt y Verloop (1999) revisaron las propuestas de Shuell con un modelo de “doble dirección,” pues retoman sus funciones del aprendizaje pero las organizan de acuerdo al marco de investigación psicológica de procesos de aprendizaje, específicamente alrededor de actividades cognitivas, afectivas y metacognitivas (o de regulación). Adicionalmente, organizan las funciones docentes en dos grandes estrategias de enseñanza: una caracterizada por un fuerte control de profesor –a *strong teacher-regulation form of instruction*—y las caracterizadas por un control compartido de profesor y alumnos –a *shared-regulation form of instruction*—(Ver Tabla No. 1). La tabla que se presenta, relaciona algunas funciones cognitivas con las actividades que realiza el

profesor, caracterizado por estas dos grandes estrategias de enseñanza que proponen Vermunt y Verloop.

Se han detectado dos grandes diferencias propuestas por la instrucción cognitiva en el ámbito de funciones docentes: la primera se relaciona con el análisis de las actividades y tareas que desarrollan profesor y alumno en el salón de clase, ya que lo importante es observar la actividad **conjunta** que se desarrolla en colaboración (ya no independientemente), a lo largo de periodos más o menos largos de estudio en el aula.

La segunda es **la distinción** que se hace entre pensamiento y lenguaje, confiriéndole un papel destacado a los intercambios comunicativos y conversacionales en el aula. Las nuevas perspectivas teóricas plantean que:

el lenguaje en el aula cumple una función esencial como instrumento del pensamiento. Mediante el uso del lenguaje, y gracias a su enorme potencial como instrumento semiótico, a su capacidad para crear, transformar y comunicar significados, profesor y alumnos organizan su actividad conjunta y co-construyen el conocimiento sobre los contenidos escolares (Coll & Solé, 2001, p. 383)

El concepto de “profesores eficientes,” ocupado en identificar y promover las características que debía tener un buen profesor , se modificó para llegar a un concepto en donde no existe un buen profesor o un buen estudiante, sino donde los procesos de enseñar y de aprender son corresponsabilidades de ambos, mediante actividades, contextos, motivaciones y procesos psicológicos específicos que se recomiendan sean del conocimiento de ambos actores –profesores y estudiantes--, para poder adquirir maestría y éxito académico (ver algunos ejemplos en Tabla No. 1).

La percepción que el profesor tenga de sí mismo, de su salón de clase y del ambiente de aprendizaje en general, son determinantes para que se realicen estos cambios; la forma en que el profesor es entrenado para manejarlos y el cuestionamiento sobre la responsabilidad de su enseñanza serán fundamentales para lograrlos.

Tabla No. 1 Relación entre procesos psicológicos implicados en el aprendizaje y funciones docentes en dos enfoques de la enseñanza caracterizados por el diferente grado de regulación y control ejercido por profesor y alumnos

Procesos psicológicos	Funciones docentes	
	Enseñanza con fuerte control del profesor	Enseñanza con control compartido de profesor y alumnos
COGNITIVAS Relacionar/estructurar	Presentar y aclarar el contenido. Explicar las relaciones. Hacer analogías. Presentar panorámicas, resúmenes, esquemas.	Presentar y aclarar el contenido. Formular preguntas sobre semejanzas y diferencias entre teorías. Enseñar a hacer panorámicas
Analizar	Explicar en detalle, paso a paso.	Formular preguntas de detalle.
Concretar/aplicar	Ofrecer ejemplos, aplicaciones, ilustraciones. Relacionar con la práctica y con interpretaciones de ejemplos reales.	Solicitar a los alumnos que establezcan relaciones con su propia experiencia. Hacer que los alumnos resuelvan problemas con significados prácticos.
Memorizar/repetir	Repetir regularmente contenidos y hacerlos repetir.	Administrar exámenes para evaluar el conocimiento factual.
Procesar críticamente	Proporcionar argumentos a favor y en contra de un punto de vista. Señalar diferentes conclusiones posibles.	Hacer que los alumnos presenten argumentos, confronten puntos de vista y organicen grupos de discusión.
AFFECTIVAS Motivarse/formarse Expectativas	Crear y promover un clima afectivo. Presentar el contenido de aprendizaje de un modo atractivo que genere interés. Hacer conscientes a los alumnos de sus capacidades.	Crear y promover un clima afectivo. Dar a los alumnos la responsabilidad personal de su aprendizaje. Plantear tareas que los alumnos puedan abordar.
Concentrarse/esforzarse	Dirigir la atención de los alumnos a los aspectos relevantes de la tarea. Planear tareas que requieran esfuerzo mental.	Recomendar períodos de estudio no excesivamente largos. Hacer hablar a los alumnos sobre los resultados de sus procesos de pensamiento.
Hacer atribuciones/juzgarse a uno mismo	Hacer atribuciones realistas, imputando los fallos a factores controlables. Hacer juicios constructivos.	Incitar a los alumnos a hacer atribuciones basadas en diagnósticos realistas y a experimentar un nivel elevado de competencia y autoeficacia.
Valorar/apreciar	Señalar la relevancia de los contenidos y las tareas	Subrayar la importancia de la tarea para el logro de las metas personales.
Manejar las emociones	Proporcionar seguridad a los alumnos, reduciendo los factores de miedo y ansiedad.	Proporcionar a los alumnos experiencias exitosas y valorarlas.
METACOGNITIVAS Orientar/planificar	Regular los procesos de aprendizaje de los alumnos. Hacerles introducciones al contenido. Averiguar sus conocimientos previos. Informarles de los objetivos, contenidos y actividades.	Regular los procesos de aprendizaje de los alumnos. Activar sus conocimientos previos. Ofrecerles la libertad de elegir en relación con los contenidos, los objetivos y las actividades.
Seguir/controlar/diagnosticar	Observar los gestos y expresiones de los alumnos. Plantearles preguntas. Hacerles controles. Hacerles resolver problemas prácticos. Indagar las incomprendiones y sus causas.	Hacer que los alumnos supervisen mutuamente sus procesos. Hacerles inventar preguntas de examen. Hacerles analizar las causas de las dificultades.
Revisar/ajustar	Proporcionar explicaciones adicionales, cambiando las tareas.	Animar a los alumnos a buscar soluciones a sus propias dificultades, haciéndoles abordar los problemas en grupo.
Valorar/reflexionar	Realizar evaluaciones sumativas. Proporcionar retroalimentación sobre los resultados y formular respuestas de mejora.	Hacer que los alumnos confeccionen un examen y se lo apliquen mutuamente. Enseñarles a comparar su manera de proceder con la de otros compañeros.

Nota: De *Desarrollo psicológico y educación* (pp. 374-375), por C. Coll, J. Palacios, y A. Marchesi, (comp.), 2000, México: Alianza Editorial. Copyright 1999 Adaptado de Vermunt y Verloop.

Salomon (1992) espera que el docente se involucre en un "pensamiento sistémico" donde conciba al salón de clases como un todo que funciona auto

sustentadamente, lo que implica que la administración de la institución educativa y particularmente los profesores, adquieran este modo de pensar sistémico.

El *entrenamiento de profesores* en este tipo de pensamiento sistémico y como diseñadores del medioambiente de aprendizaje, implica experimentar por sí mismos, procesos del diseño e implementación de tales ambientes de aprendizaje para acompañarlos con reflexiones personales y significativas. Esto presupone grandes cambios en la manera en que los profesores son entrenados y supervisados.

La *responsabilidad de la enseñanza* muestra, por su parte, tres aristas: la *primera* es llevar a cabo apropiadamente el rol del profesor como un director de orquesta, lo que no es fácil de realizar, dadas las experiencias en entrenamiento de tipo tradicional de los profesores. Adicionalmente, la falta de procedimientos claros y estandarizados en el nuevo ambiente de aprendizaje, puede crear disonancia y confusión en el trabajo de supervisión del profesor, si se percibe como fuera de control.

La *segunda arista*, aún más demandante que la primera, es la percepción de los profesores de su responsabilidad en el proceso de aprendizaje y sus resultados. No obstante los estudiantes son responsables de sus actividades de aprendizaje y sus resultados, es el profesor quien diseña el escenario y conduce la vida dentro del salón de clases. Es decir, el que los estudiantes sean responsables de su aprendizaje, puede confundir al profesor y convertirse en una invitación equivocada a culparlos por sus fracasos y errores. Los nuevos ambientes educativos y los nuevos roles del profesor le dejan todavía a éste, la responsabilidad última de crear un escenario adecuado y diferenciado para sus estudiantes.

El *tercer aspecto* de la responsabilidad en la enseñanza es posiblemente el más difícil de todos y se refiere a la consideración, selección y diseño serio y responsable de los medios instruccionales, las actividades, materiales y tareas a realizar, que sean acordes tanto con los criterios morales del profesor y los estudiantes, como de los normativos de la institución y la disciplina en el salón de clases.

En efecto, la propuesta de trasladar la responsabilidad del aprendizaje hacia los estudiantes, significa estar totalmente comprometidos con el rol de un orquestador efectivo quien, no obstante el gran cambio que implica, se responsabiliza tanto por los procesos y resultados del aprendizaje, como por los efectos de las implicaciones deseables y no deseables del ambiente de aprendizaje.

Profesores que fomentan el aprendizaje autorregulado

Ya que el aprendizaje autorregulado es uno de los conceptos fundamentales de esta investigación, se consideró pertinente bosquejar aquellas características que se han observado poseen los profesores cuando intentan apoyar el aprendizaje autorregulado en los estudiantes; Butler y Winne (1995) y Harris y Graham (1996) sugieren que los profesores enfatizan la flexibilidad y adaptabilidad de las actividades a lo largo del ciclo cognitivo, además de considerar, en las metas instruccionales, la promoción y construcción del estudiante en: a) conocimiento metacognitivo sobre la tarea académica, b) las estrategias para analizar las tareas realizadas, c) conocimiento metacognitivo sobre las estrategias a utilizar para tareas específicas (como manejo del trabajo, reportes de historia, lectura de textos, escritura de párrafos, aprender matemáticas, etcétera), d) habilidades para implementar estrategias y e) estrategias para el auto monitoreo y el uso estratégico de la realimentación (Ver Figura No. 1).

Este modelo es efectivo en el uso de estrategias para tareas específicas, pues se requiere que los estudiantes las adapten de manera efectiva y reflexiva, no se recomienda para la instrucción aislada de estrategias.

Otro elemento importante a promover es el de las auto percepciones positivas de los estudiantes y sus creencias motivacionales (Borkowski, 1992; Schunk, 1994), pues éstas influyen en las metas que establecen los estudiantes, su compromiso con las mismas y las estrategias de aprendizaje que emplearán (Bandura, 1993).

Relacionadas con las auto percepciones positivas, se encuentran las atribuciones del éxito o fracaso que tiene el estudiante y que son explicaciones causales otorgadas a los resultados de su ejecución (Borkowski, 1992; Schunk, 1994). Las creencias positivas, apoyan la ejecución de estrategias, enlazan resultados a factores controlables tales como invertir esfuerzo o usar estrategias. Por su parte, los patrones de atribución improductiva (o negativos), reflejan baja auto percepción del control de sus resultados y minan el compromiso del estudiante en el aprendizaje activo.

Debido a que esta perspectiva se basa tanto en la teoría cognitiva, como en la social cognitiva, las recomendaciones a los instructores, para promover la construcción del conocimiento sobre el aprendizaje, incluye:

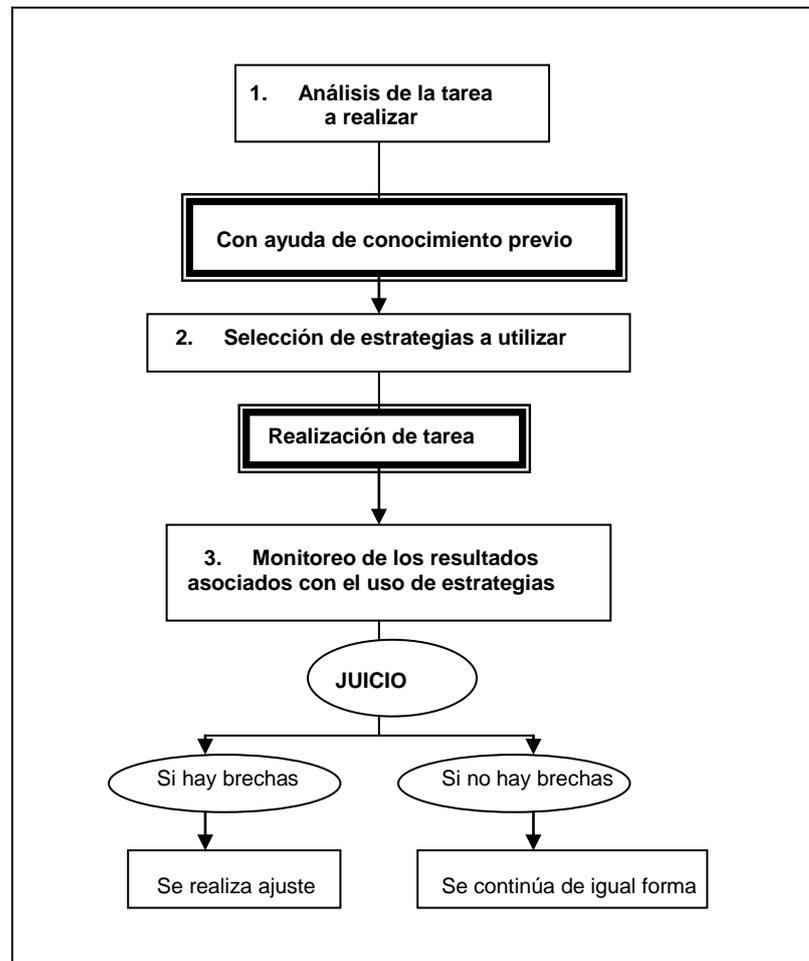


Figura No. 1 Ciclo cognitivo de actividades en las que se involucran los estudiantes al autorregularse

- ✓ Involucren a los estudiantes en trabajo que tenga un significado para ellos.
 - ✓ Trabajen con los conocimientos y creencias del estudiante.
 - ✓ Involucren a los estudiantes en discusiones acerca de los procesos de aprendizaje, y
 - ✓ Soliciten a los estudiantes que estructuren el conocimiento nuevo o el que está emergiendo, basado en sus nuevas experiencias.
- Por su parte, la teoría social cognitiva recomienda a los instructores que:
- ✓ Identifiquen el desarrollo de habilidad para la solución de problemas de los estudiantes y el nivel al que pueden llegar si cuentan con asistencia (zona de desarrollo proximal).
 - ✓ Apoyar con andamiaje, para que se dirija el proceso cognitivo de los estudiantes.
 - ✓ Eliminar el andamiaje gradualmente, a la par que los estudiantes logran ser más independientes.

Esta perspectiva presupone que los estudiantes interiorizarán los procesos cognitivos modelados o dirigidos por otros y que, eventualmente, las actividades cognitivas apoyadas socialmente se volverán parte de su repertorio.

Para Butler (2002), éstos procesos implican que tanto profesores como estudiantes, trabajan para construir y compartir un marco de entendimiento a través del lenguaje, como herramienta para construir conocimiento y habilidades. Las implicaciones para la instrucción integrada son que los profesores deberán:

- ❖ Colaborar con el estudiante para complementar significativamente el trabajo (para generar un ambiente de comunicación),
- ❖ Diagnosticar las fortalezas y debilidades de los estudiantes al escuchar detenidamente la manera en que dan significado al trabajo, mientras lo realizan.
- ❖ Involucrar a los estudiantes a que, colaborativamente, solucionen problemas mientras se trabaja para alcanzar las metas de las tareas.
- ❖ Proveer apoyo calibrado a las áreas más débiles de los estudiantes, para que desarrollen procesos cognitivos más efectivos.
- ❖ Usar lenguaje en las discusiones que el estudiante pueda utilizar para darle sentido a la experiencia, y
- ❖ Solicitar a los estudiantes que articulen ideas con sus propias palabras para promover la especialización del conocimiento.

Profesores expertos

El estudio de expertos y novatos en el área de la educación, ofrece explicaciones importantes y útiles para la diferenciación y capacitación de docentes en la instrucción cognitiva. Según Berliner (1992) ser experto en algún área es raro e interesante. Las personas expertas (jugadores de ajedrez, matemáticos, taxistas, etc.), son personas altamente competentes en un dominio específico y ayudan a estudiar procesos cognitivos, pues sus conocimientos y capacidades son sustancialmente diferentes a aquellos que se les considera "novatos." El ser experto es una característica que se desarrolla después de mucha experiencia y su estudio facilita el entrenamiento de aquellos novatos que desean mejorar su nivel de competencia, aunque no necesariamente para volverse un experto.

La información que se adquiere del estudio de los expertos en pedagogía ayuda a desarrollar políticas para la evaluación, la remuneración y la certificación de profesores, ya que ayuda a entender los tipos de ejecución que caracterizan a los expertos y los diferencian de los novatos.

También ayuda a saber el tipo de conocimiento pedagógico (conocimiento y organización de la clase, motivación, métodos de enseñanza, disciplina y diferencias individuales entre estudiantes) que manejan los expertos.

En general y de acuerdo con la evidencia recopilada Weinert, Helmke y Schrader (1992) proponen cuatro subdominios de enseñanza experta:

- ✓ **Competencia en el dominio de la materia:** se refiere al conocimiento del contenido de la materia que se va a enseñar. Involucra un cuerpo bien organizado y de fácil acceso de conocimiento conceptual y factual; heurística, algoritmos y competencias metacognitivas que se usan para decidir sobre las metas curriculares, la óptima organización secuencial de los temas, la dificultad de la tarea y elementos similares. Los profesores expertos en el dominio de la materia no solamente poseen conocimiento del contenido específico, sino también de cómo organizar este conocimiento para facilitar su instrucción. (Berliner, 1986; Grossman, Wilson & Shulman, 1989; Leinhardt & Smith, 1985; Shulman, 1987; Tamir, 1988)
- ✓ **Competencia en la administración de la clase:** se refiere al conocimiento procedimental sobre las condiciones que apoyarán la enseñanza efectiva y el aprendizaje exitoso, lo que incluye mantener altos niveles de actividad al realizar una tarea en el salón de clases, prevenir y/o eliminar interrupciones y crear un clima social positivo en la clase. (Berliner, 1986; Doyle, 1986; Evertson, 1989)
- ✓ **Competencia instruccional:** se refiere al conocimiento implícito y explícito del profesor sobre las estrategias de enseñanza y los métodos para lograr las metas instruccionales o pedagógicas. Se compone básicamente del conocimiento procedimental que se organiza dentro de un esquema sistémico de instrucción, complejo y jerárquico. (Leinhardt & Greeno, 1986; Leinhardt, Weidman & Hammond, 1987; Peterson & Comeaux, 1987) También incluye la planeación, la supervisión, el control, la evaluación y habilidades correctivas que permiten que la enseñanza en clase esté organizada de forma competente y adaptable a las situaciones cambiantes.
- ✓ **Competencia diagnóstica:** se refiere al conocimiento específico que tiene el profesor de los estudiantes en la clase: sus necesidades, metas, capacidades y logros y sus fortalezas y debilidades como aprendices (Leinhardt, 1983).

Adicionalmente a estos subdominios, factores tales como personalidad, motivación, valores y emociones de los profesores, influyen, sin lugar a dudas en la instrucción y la enseñanza.

De acuerdo a lo revisado hasta aquí se concluye que los cambios fundamentales por realizar en la enseñanza y el aprendizaje deberán de provenir inicialmente, del profesor, ya que se le está solicitando que modifique no solamente su manera de enseñar en lo que se refiere a su ejecución en el salón de clases, sino también al ejercicio reflexivo y metacognitivo de lo que está haciendo, porqué lo está haciendo y cuándo lo está haciendo.

Esto implica cuestionar, la manera en que está planeando y llevando a cabo sus clases, y a su vez, la manera en que el profesor recibió enseñanza y aprendió lo que ahora sabe y desarrolla. En muchos casos, implicará cuestionar inclusive, los mismos valores personales de cada profesor. Es en efecto, un cambio conceptual, sencillo en la descripción pero complejo en la ejecución.

Por su parte, los estudiantes deben de contribuir a este cambio si se quieren ver beneficiados con las propuestas. Deberán dejar atrás las actitudes relacionadas con el “ir a tomar clases” y responsabilizarse por los avances de su aprendizaje. Identificar los motivos por los que están y se mantienen estudiando y, también ellos, reflexionar sobre la manera en que están haciendo las cosas, sus hábitos de estudio, sus estrategias de aprendizaje, el mismo auto control de sus pensamientos, acciones y afectos relacionados con el estudio.

Finalmente, el cambio obliga de igual forma a las instituciones educativas para coordinarse de manera distinta en la manera en que administran y visualizan el aprendizaje de sus estudiantes y la enseñanza de sus profesores. El contexto es una parte fundamental en este cambio conceptual en la enseñanza y el aprendizaje.

c) Consideraciones sobre los docentes universitarios en México

Los grandes cambios mundiales por efecto de la globalización, han delineado un panorama distinto en la educación; actualmente la diversidad cultural y social en los salones de clase universitarios es patente y tiene un efecto decisivo en la dinámica de los grupos de estudiantes y de profesores por igual. Los estudiantes de 18 años que ingresan a la universidad no necesariamente comparten los mismos valores con el o los profesores; incluso, los estudiantes frecuentemente muestran conductas inapropiadas en el salón de clases.

También, debido a las demandas laborales y los avances en seguridad social en países desarrollados, mujeres que habían pospuesto el estudio de una licenciatura por alguna razón personal y, profesionales ya con un grado, pero necesitados de seguir actualizándose para mantener su trabajo, han tenido que regresar a los salones de clase universitarios.

Por su parte, el desarrollo tecnológico está imprimiendo en la educación superior su propio sello. El rol casi omnipresente de las computadoras y de

innovaciones tecnológicas con el inmenso poder de mejorar el aprendizaje y la instrucción, han forzado aún a las universidades más pequeñas a ingresar a la red de las supercarreteras y a utilizar el aprendizaje a distancia; no obstante todavía existen profesores que no están preparados para utilizar estas herramientas y necesitan de capacitación y apoyo institucional (Baiocco & DeWaters, 1998).

Adicionalmente, tanto los gobiernos como las empresas están contribuyendo al cambio; cuando menos en los Estados Unidos, los presupuestos para la educación superior se han reducido considerablemente, pidiendo a las instituciones que hagan más con menos. Mientras que las empresas demandan jóvenes profesionistas con habilidades técnicas, letrados y flexibles para enfrentar los retos organizacionales del constante mundo cambiante y diverso del día de hoy.

Baiocco y DeWaters (1998) señalan la necesidad de reformar el sistema actual de desarrollo de eficiencia en los profesores. La falta de preparación para la enseñanza universitaria ha sido preocupante desde 1900 (Blackburn & Lawrance, 1995; Lucas, 1994; Nyquist, Abbot & Wulff, 1989) y recibió más atención en la década de los 90 (Angelo, 1994; Boice, 1992; Jarvis, 1991; Menges, Weimer & Asociados, 1996; Mooney, 1992; Nyquist & Wulff, 1996; Seldin & Asociados, 1990; Solomon & Solomon, 1993; Sykes, 1988). Mientras que los programas de formación docente están evolucionando en algunas instituciones, muy pocas de ellas han diseñado acercamientos integrales. A muchos futuros profesores universitarios se les ofrece orientación en pedagogía y un sistema cercano al del aprendiz medieval, mientras avanzan hacia sus grados de doctor. Al graduarse, frecuentemente tienen que conformarse con años como académicos de segunda clase, eligiendo cursos como profesores de medio tiempo, de asignatura o adjuntos en varios puestos, antes de llegar a posiciones de tiempo completo en alguna universidad (Horwitz, 1994). A estos nuevos profesores se les pedirá que actualicen y desarrollen constantemente sus habilidades de enseñanza, no obstante, no se les considerará por ello pero sí se les pedirá que publiquen prolíficamente (Jarvis, 1991).

Aún los profesores con experiencia, quienes gozaban de tranquilidad anteriormente, pues no habían tenido que demostrar su “productividad” a través de evaluaciones, ahora se deben someter a una amplia gama de ellas.

Para apoyar el desarrollo profesional de los profesores, algunas instituciones ofrecen talleres y programas de enseñanza efectiva; otros tienen programas de tutores (Blackburn & Lawrence, 1995; Luna & Cullen, 1995; Wunsch, 1994). Pero todas las facultades, aún aquellas cuya misión enfatiza la enseñanza en la licenciatura, han sido afectadas por el efecto “publica o perece” a lo largo de su profesión (Blackburn & Lawrence, 1995; Boyer, 1990; Fairweather, 1993a, 1993b; Leatherman, 1990; Lewis,

1996; Mooney, 1990, 1991, 1992; Schwartz, 1992, Soderberg, 1985; Solomon & Solomon, 1993; Sykes, 1988; Tuckman, 1979).

El énfasis en la formación de profesores radica en que realicen estudios de posgrado. En los Estados Unidos, los profesores que imparten clases a nivel universitario deben tener una licenciatura en algún área relacionada muy directamente con la Educación y se considera que su preparación para ser “buen” profesor, radica en sus estudios, investigaciones y publicaciones.

Desafortunadamente, esa misma tendencia es adoptada por organismos aglutinadores y representantes de instituciones de educación superior en México. Para muestra, se hablará del Programa de Superación del Personal Académico (SUPERA) de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la que reconoció desde 1993

la urgente necesidad de que las universidades públicas emprendieran con el más alto grado de prioridad, un programa de formación del profesorado que permitiera incrementar el número de profesores de tiempo completo con estudios de posgrado. Se trataba con ello de superar los efectos negativos de la contratación de profesores universitarios con bajas calificaciones académicas, muchos de ellos pasantes y la enorme mayoría con el grado de licenciatura que tuvo lugar en los años setenta y ochenta como consecuencia de una acelerada expansión de la matrícula de educación superior (ANUIES, 2000, sección Formación de profesores, ¶ 2).

El reconocimiento de esta necesidad tiene implicaciones serias por la forma en que se presenta: apostar a que con estudios de posgrado los profesores mejorarán su práctica docente y el desarrollo de la investigación, lo que a decir de la investigadora, no implica una relación *sine qua non*, sobre todo si los estudios no se realizan en el área de la docencia o la educación, es decir; nada garantiza que un buen investigador será un buen docente y viceversa.

Según los datos arrojados por ANUIES (2000), el SUPERA, ha otorgado desde 1993 un total de 1,593 becas para la realización de estudios de posgrado a profesores que pertenecen a instituciones adscritas a la Asociación. Y para finales de febrero de 2000, se habían titulado 720 académicos, lo que significa menos de la mitad (45%) de las becas otorgadas.

Adicionalmente a este programa, en 1996 “nació el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), diseñado por la Secretaría de Educación Pública con la colaboración de la ANUIES” (ANUIES, 2000, sección Formación de profesores, ¶ 7), con el objeto de apoyar el desarrollo del profesorado de instituciones públicas de educación superior. De 1996 a 1999, se han adscrito a este programa 2,330

profesores para realizar estudios tanto en el país como fuera de él, con una aportación federal de 371.4 millones de pesos.

Mayores esfuerzos se deberán de hacer en este ámbito para tratar de evidenciar que, en efecto, los estudios de posgrado de los profesores de educación superior están favoreciendo una “mejora de impartición de los programas docentes en todos los niveles,” como lo menciona la ANUIES (2000, sección Formación de profesores, ¶ 9):

Adicionalmente al impulso que se está dando a la mayor habilitación del personal académico de carrera, las universidades públicas están otorgando prioridad a la contratación de nuevos profesores de tiempo completo que poseen el grado de doctor. Esto último, aunado a la reincorporación de los profesores que han terminado sus estudios de posgrado, está propiciando en todas las universidades públicas y principalmente en las públicas estatales, la ampliación y el fortalecimiento de la capacidad que tienen sus DES de generar y aplicar el conocimiento, así como sus programas de vinculación con el entorno, lo que conlleva también a una mejora en la impartición de los programas docentes en todos los niveles.

A la par de las posturas institucionales, se han observado y analizado varios hechos en referencia a la formación de docentes universitarios: el primero es que en México, salvo contadas instituciones que comienzan a establecer requisitos en formación docente para la contratación, los profesores universitarios no son explícita y específicamente formados en la docencia; son profesionistas que dedican parte de su jornada laboral a la impartición de clases; en el mejor de los casos son profesionistas dedicados de tiempo completo a la impartición de clases; la experiencia profesional es requisito para ser contratado y la preparación para la docencia es equiparable a la experiencia profesional; no obstante el ser un profesionista exitoso no garantiza, de ninguna forma que será un “buen” profesor¹.

Esto se evidencia cuando se revisan los requerimientos para la contratación de profesores universitarios tanto en la autoridad educativa, como en la institución de educación superior más importante del país, la SEP y la UNAM respectivamente.

La Secretaría de Educación Pública en el Acuerdo 279, publicado en el Diario Oficial (p. 21) el lunes 10 de julio de 2000, en el capítulo II que versa sobre el “Personal Académico” estipula:

¹ “*Few of us have been formally trained to be effective teachers. As ironic as it sounds, mastery of a discipline does not translate into mastery of teaching the subject*” [*Pocos de nosotros hemos sido entrenados formalmente para ser profesores eficientes. Por irónico que suene, el dominio de una disciplina no se traduce en la maestría para enseñar el tema*] (Huba y Freed, 2000, p. xvi).

Artículo 10.- Los académicos que participen en los programas establecidos por los particulares ostentarán la categoría de académicos de asignatura, o bien de académicos de tiempo completo.

I.- Para el caso de personal académico de asignatura requerirá:

- a) Poseer como mínimo el título, diploma o grado correspondiente al nivel educativo en que se desempeñará, o
- b) Satisfacer las condiciones de equivalencia de perfiles, demostrando que posee la preparación necesaria, obtenida ya sea mediante procesos autónomos de formación o a través de la experiencia docente, laboral y/o profesional, para lo cual deberá acreditar que:
 1. Tratándose de estudios de profesional asociado o técnico superior universitario y licenciatura, cuenta por lo menos con cinco años de experiencia docente o laboral en el área respectiva.
 2. Para impartir estudios de especialidad, haya obtenido título de licenciatura y experiencia mínima de tres años de ejercicio profesional o dedicados a la docencia.
 3. Para impartir estudios de maestría, haya obtenido el título de licenciatura y experiencia docente o de ejercicio profesional mínima de cinco años o, en su caso, poseer diploma de especialidad y por lo menos tres años de experiencia docente o profesional.
 4. Para impartir estudios de doctorado, haya obtenido el título de licenciatura y diez años de experiencia docente o profesional, o poseer diploma de especialidad y al menos siete años de experiencia docente o profesional o, en su caso, contar con grado de maestría y mínimo cinco años de experiencia docente o profesional, y

II.- Para el caso de personal académico de tiempo completo se requerirá:

- a) Acreditar experiencia o preparación para la docencia y la investigación o la aplicación innovativa del conocimiento en el campo en el que desempeñará sus funciones, o en la asignatura que impartirá, y
- b) Poseer preferentemente un nivel académico superior a aquél en el que desempeñará sus funciones y en áreas de conocimiento afines, en los casos de los estudios de profesional asociado o técnico superior universitario, licenciatura, especialidad y maestría. Respecto de los estudios de doctorado deberá acreditar el grado académico de doctor.

La misma SEP, a través del PROMEP, en el Anexo "A" (s.f., ¶ 2) especifica el Perfil Deseable de los Profesores de Tiempo Completo:

A.1. Sobre el perfil deseable de los profesores.

El perfil deseable de un profesor de tiempo completo está definido por las siguientes características:

- Tiene el grado preferente o el mínimo aceptable determinados por la disciplina y por el nivel de los programas de estudio que atiende su unidad académica de adscripción.
- Desempeña funciones congruentes con su máximo grado académico y con el plan de desarrollo de los cuerpos académicos de la DES a que esté adscrita o asociada su unidad académica.
- Se ocupa equilibradamente de las actividades de docencia, de tutoría, de generación o aplicación del conocimiento, y de gestión académica.

Por su parte la UNAM (Sistema de Información Jurídica Universitaria, 1974), en su Estatuto del Personal Académico, en el Título IV, artículos del 36 al 44, estipula:

Artículo 36. Para ser profesor de asignatura A, se requiere:

- a) Tener título superior del de bachiller en una licenciatura del área de la materia que se vaya a impartir, y
- b) Demostrar aptitud para la docencia.

Artículo 37. Para ser profesor de asignatura categoría B, además de los requisitos señalados para la categoría A, se requiere:

- a) Haber trabajado cuando menos dos años en labores docentes o de investigación en la categoría A y haber cumplido satisfactoriamente sus labores académicas, y
- b) Haber publicado trabajos que acrediten su competencia en la docencia o en la investigación.

Artículo 39. Para ingresar como profesor o investigador de carrera de la categoría de asociado nivel A, se requiere:

- a) Tener una licenciatura o grado equivalente.
- b) Haber trabajado cuando menos un año en labores docentes o de investigación demostrando aptitud, dedicación y eficiencia, y
- c) Haber producido un trabajo que acredite su competencia en la docencia o en la investigación.

Artículo 40. Para ingresar o ser promovido a la categoría de profesor o investigador asociado nivel B, se requiere:

- a) Tener grado de maestro o estudios similares, o bien conocimientos y experiencia equivalentes.
- b) Haber trabajado eficientemente cuando menos dos años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad, y

c) Haber producido un trabajo que acredite su competencia en la docencia o en la investigación.

Artículo 41. Para ingresar o ser promovido a la categoría de profesor o investigador asociado nivel C, se requiere:

a) Tener grado de maestro en estudios similares, o bien conocimientos y experiencia equivalentes.

b) Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación en la materia o área de su especialidad, y

c) Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos de manera sobresaliente.

Artículo 42. Para ingresar a la categoría de profesor o investigador titular nivel A, se requiere:

a) Tener título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes.

b) Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad, y

c) Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina.

Artículo 43. Además de los requisitos exigidos para alcanzar la categoría de titular nivel A, para ingresar o ser promovido a titular nivel B, es necesario:

a) Haber trabajado cuando menos cinco años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.

b) Haber demostrado capacidad para dirigir grupos de docencia e investigación.

Artículo. 44. Para ingresar o ser promovido a la categoría de profesor o investigador titular nivel C, además de los requisitos exigidos para ser titular B, es necesario:

a) Haber trabajado cuando menos seis años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.

b) Haber publicado trabajos que acrediten la trascendencia y alta calidad de sus contribuciones a la docencia, a la investigación, o al trabajo profesional de su especialidad, así como su constancia en las actividades académicas, y

c) Haber formado profesores o investigadores que laboren de manera autónoma.

El segundo hecho observado, en relación a la formación docente es que, precisamente por lo anterior, no se garantiza que los profesores universitarios

conozcan la forma en que se adquiere conocimiento, se memoriza, se solucionan problemas o se toman decisiones, es decir, si se siguen exclusivamente los lineamientos descritos, se puede asumir que los profesores son contratados, aún desconociendo los procesos que actualmente estudia e identifica el cognoscitividad en referencia a la enseñanza y el aprendizaje y que pueden ser de gran utilidad en el diseño de episodios de aprendizaje para sus estudiantes. Si los profesores conocen y trabajan con las diferentes formas en que se adquieren y desarrollan los diferentes tipos de conocimiento, aprenderán a enseñar más eficientemente a sus estudiantes. Esto no se logrará con cursos y seminarios en donde se conozcan conceptos y modelos psicológicos; para que el docente internalice e interprete significativamente el conocimiento, deberá, al igual que sus estudiantes, aprender en el contexto mismo donde se espera apliquen sus conocimientos, habilidades y experiencia: en su salón de clase, con sus estudiantes y diseñando tareas para ellos; esto es justamente, lo que propone esta investigación.

d) Panorama internacional del docente universitario autorregulado

Son pocos los estudios que se han dedicado a investigar el manejo de habilidades autorregulatorias en los profesores, en cualquier nivel. Los que existen manejan el concepto de profesores autorregulados y han llevado a realizar estudios centrados en cómo los educadores de los futuros profesores promueven la perspectiva autorregulatoria para el aprendizaje. En general, en países de Europa y en los Estados Unidos y Canadá, los docentes no están autorizados para impartir clases sin antes recibir capacitación y entrenamiento y obtener certificación previa.

Hwang y Vrongistinos (2002) investigaron la relación entre estrategias autorregulatorias de los estudiantes a profesor de nivel elemental y sus logros académicos. En esencia, sus conclusiones indicaron que mientras más tempranamente los estudiantes a profesor distinguen entre la variedad de estrategias que pueden utilizar y, mientras más explícitas sean las instrucciones para autorregularse, más oportunidades tendrán para volverse estudiantes autorregulados, previos a incursionar delante de su grupo.

Basados en la teoría de Vigotsky (1978), Manning y Payne (1993) propusieron un modelo teórico para el estudio del aprendizaje autorregulado de profesores en el salón de clases y describieron tres características de la enseñanza autorregulada: altos niveles de funcionamiento cognitivo y afectivo, enseñanza proactiva basada en procesos de pensamiento metacognitivos y construcción continua del conocimiento, en ambas fases previas, tanto durante la preparación para ser profesores, como durante la preparación de la enseñanza.

Kremer-Hayon y Tillema (1999), investigaron las diferentes percepciones que sobre aprendizaje autorregulado pueden tener los profesores de los profesores y sus estudiantes en Israel y Holanda. Encontraron que tanto los profesores como sus estudiantes comparten percepciones comunes de aprendizaje autorregulado, incluyendo una orientación cognitiva hacia la autorregulación. Ambos grupos aceptaron que la autorregulación lleva a más autonomía, reflexión sobre la enseñanza e internalización del conocimiento.

En un estudio más reciente, Tillema y Kremer-Hayon (2002) investigaron cómo los profesores de los profesores, conceptualizan y promueven la autorregulación en los estudiantes en pre servicio, en Israel y Holanda y encontraron que dependiendo del país, los profesores de los profesores manejan la autorregulación de forma distinta. Por ejemplo, los profesores en Holanda promueven el aprendizaje independiente, el auto desarrollo, el auto estudio, el cuestionamiento crítico y el aprender del trabajo. En Israel, mientras tanto, los profesores se centran en la planeación, la selección de metas, la administración del tiempo, la metacognición y la motivación para promover la autorregulación en sus estudiantes a profesores.

Los estudiantes en ambos países le dieron importancia al cuestionamiento reflexivo, al análisis del conocimiento y la aplicación práctica del conocimiento como hábitos del profesor. Pero lo más importante, es que identificaron estos hábitos como útiles para el profesor como estudiante, incluyendo habilidades que les permitirán ya como profesores, aprender de su enseñanza.

Lo importante de los estudios, es el énfasis que en la selección, capacitación, entrenamiento y desarrollo profesional del docente siendo aprendiz, incluyendo el desarrollo de hábitos y habilidades necesarias para el estudio de la enseñanza. La tendencia actual en el desarrollo de los docentes, divide de manera clara las actuaciones del profesor y del estudiante, motivando a los primeros a encontrar oportunidades para aprender dentro del contexto de la enseñanza, ya que en las clases centradas en el estudiante, el profesor provee de oportunidades para aprender, ofreciendo tareas instruccionales y recursos para guiar a los estudiantes. De igual manera, la tarea del profesor se favorece al permitirle oportunidades para aprender, especialmente si los profesores autorregulados buscan ayuda de mentores o tutores, piden realimentación a compañeros y estudiantes y buscan nuevas ideas para la enseñanza de manera autónoma y dirigida. Si la enseñanza se visualiza como una oportunidad de aprender, las estrategias para la autorregulación se vuelven habilidades fundamentales a adquirir y desarrollar por los profesores.

Así, la instrucción explícita en autorregulación se percibe tanto necesaria como deseable; la tarea del psicólogo educativo es proveer de estas oportunidades con

material que sustituya los libros de texto, programas educativos y diseño de tareas que desarrollen en el profesor, un entendimiento más profundo de los constructos

Según la instrucción cognitiva, el profesor se vuelve el experto con posibilidades de modelar conocimientos y formas de aprendizaje (habilidades, estrategias, actitudes y valores) necesarias para el campo disciplinar y laboral de sus estudiantes (Castañeda, 2004); para guiar este modelamiento en la presente investigación, se seleccionó el Modelo de Enseñanza Estratégica de Castañeda, cuyos objetivos son: a) apoyar el desarrollo de habilidades instruccionales del docente para que pueda fomentar mecanismos cognitivos en sus estudiantes; b) apoyar su formación como estrategia de la enseñanza y tome decisiones sobre el *qué* enseñar, *cómo* enseñarlo, *cuándo* aplicar estrategias particulares, *por qué* enseñar cierto contenido y *cómo* desarrollar habilidades autorregulatorias en los aprendices.

A su vez, el modelo de Enseñanza Estratégica se adaptó para trabajar con profesores que impartieran materias relacionadas con la investigación y la utilización del método, ya que se sabe que para realizar un proyecto de investigación se desarrollan habilidades cognitivas complejas al usar conocimiento declarativo, procedimental y condicional.

Por ello, también se revisaron temas sobre el desarrollo de habilidades para la investigación y lo que se ha denominado “Aprendizaje mediante la solución de problemas (*Problem-Based Learning*)”.

e) Instrucción basada en la solución de problemas

En consideración a los beneficios que la autorregulación puede aportar a la formación docente y con el objetivo de validar la interfase autorregulatoria propuesta, esta investigación se abocó a diseñar materiales y actividades relacionadas con la investigación, en específico con el diseño de un proyecto de investigación, cuya finalidad esencial es la solución de problemas.

El llamado “aprendizaje basado en la solución de problemas” (PBL por sus siglas en inglés: *Problem-based learning*), descrito por Maudsley (1999), es una reforma epistemológica que organiza la instrucción alrededor de problemas complejos estructurados y en donde los estudiantes recopilan y aplican conocimiento de múltiples fuentes y disciplinas en el intento por solucionarlos. Estos problemas no tienen respuestas fáciles, más bien son ricos en posibilidades, promueven variedad de opciones de respuesta, requieren de aplicación de diversos recursos de aprendizaje y muestran a los estudiantes sus propias limitaciones en conocimiento.

McKeachie (2002) considera a este tipo de instrucción como uno de los desarrollos más importantes en la educación contemporánea y sugiere que el éxito del

método se encuentra en el supuesto de que, los seres humanos están motivados para resolver problemas y buscan el conocimiento necesario para lograr el éxito.

El aprendizaje basado en la solución de problemas permite al estudiante desarrollar una base de conocimientos adecuada, aplicarla a situaciones del mundo real, adquirir habilidades de aprendizaje cooperativo y desarrollar habilidades de pensamiento crítico, creativo y de comunicación (Hays & Vincent, 2004).

Asimismo, Dunlap (2005) enfatiza que el medioambiente de aprendizaje que se centra en la solución de problemas brinda a los estudiantes la oportunidad de practicar, aplicando su conocimiento de contenido y trabajar con sus habilidades, mientras realizan proyectos o solucionan problemas contextualizados.

Este tipo de medioambiente también se le denomina “centrado en el estudiante” porque a) coloca las necesidades de aprendizaje del estudiante en el centro del diseño de instrucción y b) las estrategias de instrucción usadas (por ejemplo, cuestionamiento, colaboración o reflexión), requieren de participación activa de los estudiantes (Grabinger, Dunlap & Duffield, 1997).

Los términos “Aprendizaje centrado en problemas,” “Aprendizaje basado en solución de problemas” e “Instrucción centrada en problemas” se usan indistintamente (Spector, 2003) para referirse a perspectivas instruccionales que utilizan simulaciones del mundo real, contextualizando problemas de la práctica para motivar, atender e iniciar aprendizaje de contenidos y desarrollo de habilidades (Boud & Feletti, 1991; Bruer, 1993; Williams, 1993).

Estas modalidades de instrucción –que incluyen aprendices cognitivos, estudios de caso y medio ambientes de aprendizaje intencional (Williams, 1993)--, tienden a compartir características comunes más allá del problema central a solucionar: La perspectiva del aprendizaje es sensible y situada en el contexto y el proceso que los estudiantes siguen es similar al que utilizarán en los ambientes de trabajo y en el mundo en general. Como se dijo anteriormente, los problemas son complejos y sin soluciones simples, por lo que los estudiantes se involucran activamente en el proceso de aprendizaje, desde la introducción del problema hasta la implementación de la solución y la reflexión del proceso; establecen metas de aprendizaje y crean planes de acción para realizar las actividades de aprendizaje; recopilan información e investigan; reflexionan sobre lo que han aprendido y cómo lo han aprendido y trabajan de manera colaborativa con compañeros para unir conocimientos y habilidades, compartir los resultados, involucrarse a su vez, en la enseñanza a compañeros y finalmente, solucionar problemas (Barrows & Nelson, 1993; Grabinger, Dunlap & Duffield, 1997; Koschmann, Kelson, Feltovich & Barrows, 1996; Spector, 2003).

El aprendizaje basado en solución de problemas ayuda a los estudiantes a desarrollar competencias que les servirán a lo largo de su vida profesional, las que según Engel (1991), incluyen:

- ✓ Adaptarse y participar en el cambio.
- ✓ Tratar con problemas y realizar decisiones razonadas en situaciones no familiares.
- ✓ Razonar crítica y creativamente.
- ✓ Adoptar una perspectiva más universal u holística.
- ✓ Practicar la empatía y apreciar las perspectivas ajenas.
- ✓ Colaborar productivamente en grupos o equipos.
- ✓ Identificar fortalezas y debilidades personales y remediarlas de forma apropiada (aprendizaje auto dirigido y habilidades metacognitivas).

No obstante los beneficios mencionados, algunos educadores (Schwegler & Shamoon, 1982; Blaxter, Hughes & Tight, 1996) consideran que la realización de proyectos no es una tarea fácil ni para profesores, ni para estudiantes, pero que es un elemento importante a considerar en la educación actual. Las sociedades modernas demandan un estilo de educación más amplia y abierta, en la que las personas aprendan a desarrollar habilidades para el cuestionamiento y para el análisis crítico.

La mayoría de los estudiantes necesitan mucho entrenamiento para poder escribir un buen reporte de investigación y de acuerdo a Van der Schee y Rijborz (2003) este entrenamiento debe darlo el profesor, de tal forma que pueda disminuirse al progresar la práctica del ejercicio.

La abundante literatura que versa en cómo escribir un reporte de investigación, se limita a dar consejos dirigidos al escritor, pero poco se ha publicado en lo que se refiere al trabajo en el salón de clases, por lo que Yin (1994) realizó un estudio centrado en la pregunta acerca de cómo los profesores pueden ayudar a sus estudiantes de secundaria a escribir reportes de investigación; para ello se tomaron en cuenta los resultados de un estudio previo de la Vrije Universiteit en Ámsterdam, en donde emergieron tres grandes descubrimientos:

El primero es que los estudiantes encuentran difícil formular una buena pregunta de investigación (la tabla No. 2 muestra los resultados). Formular una pregunta que guíe la investigación parece haber sido la tarea más difícil para los estudiantes. Segundo: no obstante los estudiantes trabajaron arduamente en su reporte de investigación, no trabajaron sistemáticamente, por lo que la mayoría de sus productos finales parecen ser un revoltijo de ideas. Y tercero, al analizar docenas de reportes de investigación se determinó que 9 de 10 mostraban un bajo nivel de competencia para formular la pregunta central y las conclusiones.

Tabla No. 2. Dificultad de diferentes elementos de un proyecto de investigación, de acuerdo a los estudiantes de niveles avanzados de educación secundaria en Holanda (n=100)

Elemento del proyecto de investigación	Dificultad (%)	Facilidad (%)
Escoger el tema	58	42
Formular la pregunta central	70	30
Formular dos sub preguntas	59	41
Formular expectativas	53	47
Establecer un plan	48	52

Desarrollar habilidades para la investigación requiere de entrenamiento y de un buen profesor. Para entrenar a los estudiantes adecuadamente en habilidades para la investigación es necesario conocer más sobre dónde residen los principales problemas para escribir un buen reporte de investigación. Más aún, si se requiere que los profesores entrenen a sus estudiantes en el desarrollo de habilidades para la investigación, es también importante evaluar el grado de pericia del profesor.

Por ello, el estudio de de Van der Schee y Rijborz (2003) evaluó las habilidades para la investigación de estudiantes y profesores con un cuestionario dividido en cinco partes utilizando análisis factorial. Los resultados se muestran en la Tabla No. 3.

Tabla No. 3. Porcentaje de respuestas correctas de profesores y estudiantes en una prueba de habilidades para la investigación

	Estudiantes (n=223) (%)	Profesores (n=29) (%)
Evaluación de las preguntas principales de la investigación	27	80
Evaluación de las sub preguntas	61	92
Reescribir las preguntas principales de la investigación	9	55
Evaluación de las conclusiones de la investigación	19	45
Evaluación de las evaluaciones de la investigación	61	67

Del análisis realizado por los investigadores, en específico de los comentarios de los estudiantes, resultó que la falta de conocimiento declarativo (hechos, conceptos o teorías) sobre el tema en cuestión, les dificultó seleccionar o formular una buena pregunta de investigación o evaluar, para resumir el reporte apropiadamente. Sorprendentemente, varios de los profesores también tuvieron dificultad en reescribir su pregunta principal y evaluar las conclusiones de la investigación.

En general, muchos estudiantes carecen tanto de conocimiento declarativo, como de conocimiento procedimental, los que son fundamentales para realizar investigación, por lo que se sugiere utilizar temas que sean familiares para ellos, en el comienzo de su entrenamiento en habilidades de investigación, específicamente

necesitan aprender y desarrollar estas habilidades en ámbitos interdisciplinarios, ya que la cooperación entre disciplinas es casi inexistente.

Un problema adicional para aquellos que desean entrenar estudiantes en habilidades de investigación se relaciona con el proceso en sí mismo, ya que no obstante es un hecho que la investigación frecuentemente se presenta como una serie de etapas fijas y lineales, con un comienzo y final claros, la realidad es frecuentemente no tan simple. El proceso de investigación muestra que incluye un número de ciclos cuyos efectos impactan la manera en que los sucesivos ciclos se manejan. Desde esta perspectiva, el proceso de investigación es un proceso cíclico y sin fin (Blaxter, Hughes & Tight, 1996).

Finalmente, un elemento relevante a considerar, se refiere a que la educación se preocupa más por solucionar problemas que por encontrarlos. Los estudiantes invierten muchas horas en aprender a aplicar estrategias para solucionar problemas dados, pero no a desarrollar aquello que Sternberg (1984) mencionó como el metacomponente de habilidad, para ver la naturaleza de un problema que necesita solución. Como Brugman (1989) sugiere, el descubrimiento de problemas requiere de componentes cognitivos (sensibilidad a los problemas y formulación del problema), motivacionales (motivación y curiosidad), emocionales (sorpresa y asombro) y de personalidad (tolerancia a la ambigüedad, reducción de estímulos y auto confianza).

Frecuentemente se asume que el desarrollo de habilidades se realiza en fases o niveles que se siguen unos a otros en el mismo orden y que cada nivel o fase se puede evaluar por separado (Reed, 1968; Goldstein, 1979; Fischer, 1980; Frederiksen, Glaser, Lesgold & Shafto, 1990; Keeves, 1994). No obstante, el desarrollo de habilidades también se puede realizar espasmódicamente (Reed, 1968) y la ruta por la que se transita está sujeta a las diferencias individuales (Fischer, 1980). Más aún, el orden en que las habilidades complejas se desarrollan, no es necesariamente el orden en el que las habilidades componentes son aplicadas durante la ejecución de una tarea (Nitko, 1989) y este orden también puede diferenciarse individualmente, dependiendo del estado de desarrollo de la habilidad (Cooley & Beech, 1989) y de la perspectiva personal (Snow & Lohman, 1989). Todos estos son componentes esenciales del modelo de Enseñanza Estratégica que se seleccionó para utilizar en la presente investigación.

Por su parte, las diferencias en ejecución pueden depender de las diferencias en cómo esté representado el problema o la tarea en el conocimiento a priori, la perspectiva tomada y en el monitoreo del ejecutante (Messick, 1994; Millman & Greene, 1989; Alexander, Schallert & Hare, 1991; Bereiter & Scardamalia, 1993). Finalmente, Colley y Beech (1989) han indicado que existen muchos tipos de modelos

para el desarrollo de habilidades, de los cuales, las fases o etapas son una: el desarrollo también se puede modelar incrementando la diferenciación, como un proceso cíclico y como un cambio de atención gradual de la implementación a la preparación.

Stokking, Van der Scaf, Jaspers & Erkens (2004) concluyen que todavía no se tiene un modelo teórico para los procesos que juegan un papel en el desarrollo y aplicación de habilidades cognitivas más complejas y que, por consecuencia la evaluación de las habilidades para la investigación no puede basarse en un modelo.

Sin embargo la preocupación sobre si los profesores pueden asirse de algo que les ayude a examinar los requerimientos y las metas de aprendizaje de sus estudiantes persiste y, después de mapear los requisitos referentes a la investigación Stokking, Van der Scaf, Jaspers & Erkens (2004) proponen 10 pasos para lograrlo:

1. Identificar y formular un problema, usando conceptos de temas específicos.
2. Formular la(s) pregunta(s) de investigación, hipótesis y expectativas.
3. Realizar y monitorear el proyecto de investigación: diseño de la investigación y cronogramas.
4. Recopilar y seleccionar información y datos.
5. Evaluar el valor de los datos.
6. Analizar los datos.
7. Generar conclusiones.
8. Evaluar la investigación
9. Desarrollar y fundamentar un punto de vista personal.
10. Reportar (describir) y presentar (comunicar) la investigación.

Si se retoma la conclusión a la que se había llegado previamente, sobre que no existe modelo alguno concluyente para el desarrollo de habilidades cognitivas complejas, se cuestiona si estos 10 pasos representan en sí, las habilidades básicas para la investigación. No obstante, si las habilidades para la investigación son concebidas como las representaciones de las capacidades cognitivas necesarias para realizar una investigación, entonces estos pasos no pueden ser considerados las habilidades en sí mismas. Después de todo, pasos diferentes pueden presuponer las mismas actividades cognitivas y, para un paso determinado, más de una actividad cognitiva puede ser necesaria.

Hodson (1992) argumentó que la ciencia es holística y que solamente puede ser enseñada, aprendida y evaluada como tal. La idea de basar la evaluación en un modelo de investigación tiene sus riesgos, pues los pasos no están diferenciados totalmente y dependen de ambos: el contenido de la materia y el contexto en donde la investigación se realiza. Kirschner (1992) también previno en limitar la investigación a

la mera ejecución y defendió la reflexión de la interdependencia del conocimiento conceptual y procedimental y la calidad general de la investigación. De manera similar, Gott y Duggan (1996) se centraron en los términos de conceptos que proveen evidencia y White y Frederikson (1998) se centraron en criterios generales de la investigación como trabajo sistemático, razonamiento meticulado y comunicación clara.

Adicionalmente, la pregunta sobre si los 10 pasos anteriores representan exactamente las habilidades de investigación puede ser realizada de una forma más fundamental. Los requerimientos de evaluación definen a la investigación en términos, no de habilidades sino de actividades concretas y ordenadas secuencialmente. Si se conciben a los 10 pasos como tareas que se pueden realizar (más que habilidades), se coincide con la perspectiva constructivista, ya que en ella, las tareas deben de tener significado y ser realistas, lo que precisamente se puede lograr con actividades menos estructuradas: los estudiantes pueden realizar sus propias elecciones y trabajar cooperativamente y el resultado, no está del todo preestablecido o prescrito.

De acuerdo a Van Tilburg y Verloop (2000) y a Van Rens y Dekkers (2000), los profesores aceptan trabajar con pasos de investigación, pero los mismos profesores tienen poco conocimiento sobre investigación, poca experiencia investigando y poca experiencia en construir y evaluar actividades investigativas para sus estudiantes.

Considerando estos argumentos, se decidió utilizar en este estudio, tres modelos teóricos que facilitaran la operacionalización de la evaluación del desarrollo de aprendizaje autorregulado de docentes universitarios, trabajando en actividades relacionadas con la investigación: el Modelo Integral de Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos de Castañeda y Martínez (1998), el de Orientación hacia la meta de Pintrich (2000) y el de Aprendizaje Adaptable de Boekaerts y Niemivirta (2000), mismos que se describen en el capítulo siguiente.

Capítulo II

Modelos teóricos subyacentes a la interfase

a) Introducción

Antecedentes de autorregulación

Desde los años 70 el término “metacognición” empezó a aparecer cuando los teóricos discutían sobre *conocimiento del conocimiento* y *pensamiento del pensamiento*. En este momento, la metáfora de la computadora empezó a ser de menor utilidad, pues un número de cognoscitivistas se dieron cuenta que para entender el uso del conocimiento y las habilidades, necesitaban tratar con metas, motivaciones y afectos (McKeachie, en Boekaerts, Pintrich & Zeidner, 2000). Paralelamente, el concepto “autorregulación” comenzó a ser utilizado por un variado número de investigadores de diferentes áreas de la psicología, tales como la social, la de la personalidad, la clínica, la del desarrollo, la educativa, organizacional, de la salud y comunitaria. Ya en los 90, Zimmerman (1989), habló de las teorías del “aprendizaje autorregulado” (SRL, por sus siglas en inglés: *Self-regulated learning*).

En adelante, el concepto de autorregulación se volvió una parte importante del escenario de la psicología educativa. La gran mayoría de los trabajos en el área se han realizado en los últimos 15 años, siendo actualmente el centro de un intenso debate, interés y escrutinio profesional.

La investigación en autorregulación en educación se incrementó, cuando se explicaban los efectos proactivos de los estudiantes al aprender por sí mismos: su iniciativa, sus recursos, su persistencia y su sentido de responsabilidad. Se eliminó la visión de que la autorregulación era un rasgo de personalidad, una capacidad o que dependía de una etapa del desarrollo, y se aceptó que es un fenómeno multidimensional, situado en un contexto social específico y que el estudiante lo utiliza para tener éxito académico. Al analizar sus dimensiones se determinó que dependía en gran medida de la motivación, el método y el tiempo que los estudiantes utilizan para el estudio, y aceptó la necesidad de considerar a la automotivación y competencia, como elementos indispensables para aprender autorreguladamente, lo que generó modelos que incluyen dos distinciones fundamentales:

- ◆ la primera, es la incorporación de las llamadas variables motivacionales, tales como: metas, auto creencias e intereses intrínsecos (Corno, 1993; García & Pintrich, 1994;

McCombs & Whisler, 1989; Schunk & Zimmerman, 1994); entre los procesos autorregulatorios que pueden afectar la motivación para el estudio, se encuentran la habilidad de administración del tiempo y la competencia auto percibida del estudiante (Britton & Tessor, 1991).

- ◆ la segunda diferenciación se refiere a un cambio pedagógico e involucra al estudio académico desde la perspectiva del estudiante, pues asume que éste entra en un círculo virtuoso cuando sus propias creencias influyen su proactividad para autorregular su estudio, y de manera recíproca, la autorregulación influye los resultados de sus esfuerzos (Zimmerman, 1989 en Zimmerman, 1998).

La investigación en el área de la autorregulación, ha proliferado en los recientes años y ha generado un escenario investigativo y teórico cambiante (Boekaerts, Pintrich, & Zeidner, 2000), que a su vez ha dificultado, en cierta medida, el trabajo definitorio tanto en lo teórico como en su operacionalización empírica; las definiciones que existen actualmente parten desde la perspectiva de cada autor y del área de especialización, por ello se revisarán solo algunas de las más importantes.

Definiciones

Vancouver, J., & Scherbaum (2000), aportan una definición sencilla y general del concepto de autorregulación. El término se refiere a mantener algo regular: mantener una variable a cierto nivel (o valor), sin importar los disturbios que la puedan afectar. El nivel (o valor) al que se mantiene la variable se le llama estado deseable. Para que un sistema regule a una variable por sí misma (por ejemplo autorregulación), el estado deseable debe estar representado internamente y dentro del sistema. En psicología, los estados internos deseados, son llamados frecuentemente metas (Austin & Vancouver, 1996). El constructo *meta* es probablemente el componente central de las teorías de autorregulación (Kanfer, 1990).

Por su parte, Shapiro y Schwartz (en Boekaerts, Pintrich & Zeidner, 2000), explican que el término autorregulación en biología es antiguo, capturado en proverbios tales como “el balance de la naturaleza”, pero que se modernizó con la introducción cibernética de Weiner (1985), quien aplicaba este concepto de la ingeniería a sistemas vivientes.

La autorregulación puede ser definida como el proceso por el cual un sistema se regula a sí mismo para lograr metas específicas y Schwartz (1977, 1984, 1990) expandió el concepto para incluir regulación consciente e inconsciente. Kabat-Zinn y colaboradores

(en Shapiro & Schwartz, 2000), agregaron una técnica “extremadamente efectiva” –a decir de los autores— ayudando a dar significado¹ (forma de meditación Budista), o autorregulación consciente e imparcial, definida como “conciencia de momento a momento”².

Demetriou (2000) explicita en su definición condiciones para que la autorregulación se realice:

La autorregulación puede ser definida de manera amplia, como aquellas acciones dirigidas a modificar el estado o actividad actual del sistema y que son necesarias porque, o el estado (o actividad) se desvía de un grupo de metas establecidas previamente, o porque la meta en sí misma necesita ser cambiada. Bajo esta amplia definición, cualquier sistema, animado o inanimado, vivo y artificial, puede ser considerado capaz de autorregularse si satisface tres condiciones:

1. Debe incluir una función de auto monitoreo que provee y actualiza información relacionada con el estado del sistema actual o de la actividad que está realizando.
2. Debe también incluir un sistema organizado de auto representaciones que describan la naturaleza del sistema, su historia, sus tendencias y preferencias y sus direcciones para el futuro. En pocas palabras que incluya un sistema del self.
3. Debe contener habilidades y estrategias para la auto modificación y que puedan ser aplicadas al estado o actividad actual, para dirigir hacia otro estado o actividad.

La autorregulación, según Demetriou, no puede suceder si se carece de alguna de estas condiciones debido a que el auto monitoreo y la auto modificación son posibles, solamente en relación al sistema de auto representaciones que provee el criterio para la evaluación de la actividad presente, y provee claves para las posibles re direcciones. De la misma manera en que los conceptos del self, no pueden ser contruidos sin las funciones del auto monitoreo y la auto modificación, que generan información acerca del self en sus variadas actividades.

Estos procesos son estudiados a través de las diferentes áreas de la psicología y con énfasis distintos. Específicamente, la psicología del self se centra más en las representaciones del self y los conceptos del self que en el auto monitoreo y la autorregulación. La psicología del desarrollo enfatiza el auto monitoreo y la auto conciencia, más que los conceptos del self o la autorregulación per se. La psicología

¹ *Mindfulness*.

² “moment-to-moment awareness”.

clínica y educativa, que se preocupan más por las aplicaciones que por las explicaciones, son las que se concentran más en la autorregulación.

Como resultado de esta diversidad de intereses y prioridades no existe una teoría general aceptada que pueda delinear la naturaleza y desarrollo de estos procesos de manera adecuada.

Matthews, Schwean, Campbell, Saklofske, Abadlla y Mohamed (en Boekaerts, Pintrich & Zeidner, 2000), conceptualizan a la autorregulación como una sombrilla genérica para el grupo de procesos y conductas que apoyan la búsqueda de metas personales, dentro de un medioambiente externo cambiante. Conciben a los constructos de la autorregulación como sobreponiéndose, en gran medida, con los constructos derivados de la teoría transaccional del estrés, como la de valoración y afrontamiento (Lazarus & Folkman, 1984).

Finalmente, Zimmerman (2000) propone su definición de autorregulación y la distingue describiéndola como una interacción de procesos triádicos *personales, conductuales y medioambientales* (Bandura, 1986). La autorregulación se refiere a pensamientos, sentimientos y acciones auto generados que son planeados y cíclicamente adaptados para el logro de metas personales.

Esta definición, en términos de acciones y procesos encubiertos, cuya presencia y cualidad depende de los propios motivos y creencias, difiere de las definiciones que enfatizan un rasgo o capacidad singular, o un nivel de competencia. La definición del proceso puede explicar porqué una persona puede autorregular un tipo de ejecución, pero no otro.

Esta perspectiva también difiere de otras perspectivas metacognitivas de autorregulación que enfatizan solamente a los estados de conocimiento y de razonamiento deductivo, para, por ejemplo, escoger estrategias cognitivas. No obstante la metacognición tiene un papel importante, la autorregulación también depende de las creencias del self y las reacciones afectivas, tales como dudas y miedos, sobre ejecuciones específicas en contexto (Zimmerman, 1995b).

La autorregulación se describe de manera cíclica porque la realimentación de ejecuciones previas se usa para realizar ajustes durante los esfuerzos en ejecución actuales. Tales ajustes son necesarios porque los factores medioambientales, personales y conductuales están cambiando constantemente durante el curso del aprendizaje y la ejecución y deben de ser observados o monitoreados, usando los lazos que realimentan, orientados al self (Ver figura No. 2).

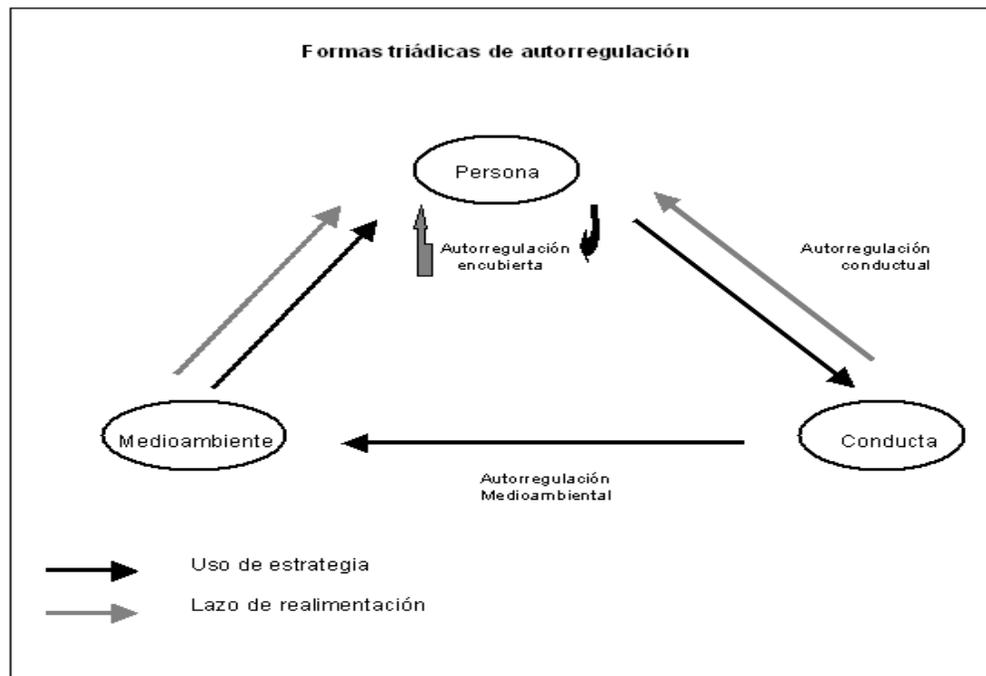


Figura No. 2. Fuentes triádicas de autorregulación.

Nota: De *Handbook of self-regulation* (p. 15), por M. Boekaerts, P. Pintrich, y M. Zeidner (2000), San Diego: Academic Press. Copyright 1999 B.J. Zimmerman.

La *autorregulación conductual* involucra la auto observación y el ajuste estratégico de procesos de ejecución, tales como el propio método de aprendizaje, mientras que la *autorregulación medioambiental* se refiere a la observación y ajuste de las condiciones medioambientales o de los resultados. La *autorregulación encubierta* involucra el monitoreo y ajuste de los estados cognitivos y afectivos, tales como las imágenes para recordar o relajarse. La exactitud y constancia del aprendiz sobre el auto monitoreo de estas fuentes triádicas de auto control, influyen directamente la efectividad de los ajustes estratégicos y la naturaleza de sus auto creencias. Se supone que estos enlaces triádicos están abiertos, en contraste con las perspectivas cerradas que limitan la autorregulación, a reacciones a discrepancias en la ejecución contra un estándar sin cambios (Locke & Latham, 1990); la perspectiva de los lazos abiertos incluye incremento de ejecuciones discrepantes pro activas, al elevar las metas y buscar tareas más retadoras. La definición de Zimmerman es de importancia para esta investigación ya que es retomada y adaptada en los dos modelos que se utilizaron.

Una vez que se han revisado estas definiciones sobre autorregulación, se está en posibilidad de analizar el concepto aplicado en esta investigación: el aprendizaje.

Los modelos de Aprendizaje Autorregulado (*Self-regulated learning*) seleccionados provienen, fundamentalmente, de teóricos quienes han aportado desde sus diferentes perspectivas investigativas, explicaciones actuales y claras para poder estudiarlo: el primero es el Orientación a la Meta, de Aprendizaje Autorregulado, de Paul Pintrich (2000), que incorpora la teoría de la motivación al estudio académico e investiga la existencia de metas, estándares o criterios que brindan referencia evaluativa al individuo para que juzgue si los ha logrado, o si, por el contrario, es necesario poner a trabajar el sistema que guía los procesos autorregulados. Este modelo se utilizó fundamentalmente para la adaptación del autorreporte del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estilos Motivacionales (EDAOM) de Castañeda y Ortega (2004) y el diseño de las subescalas motivacionales de la Escala Autorregulatoria. Asimismo, el Programa de Aprendizaje Estratégico incorporó elementos motivacionales de la orientación hacia la meta, los que son fundamentales para estructurar el llamado “episodio de aprendizaje” del siguiente modelo utilizado, Aprendizaje Adaptable.

El segundo modelo es el de Monique Boekaerts (1992, 1996), con posteriores adaptaciones de Boekaerts y Niemivirta (2000), denominado Aprendizaje Adaptable y que complementa al modelo de Pintrich, ya que propone el momento apropiado para que las áreas identificadas por éste puedan funcionar. Es decir, el primero, maneja una aproximación de tipo estructural, mientras que el segundo tiene una más funcional.

La diferencia fundamental entre ambos modelos es que el de Pintrich (2000) no considera a los procesos automatizados e inconscientes como autorregulación, por considerar que no están bajo el control explícito del aprendiz, elemento que resalta al aclarar el concepto “metacognición” el que, en su modelo, se refiere al pensar sobre los procesos autorregulatorios tales como planeación, monitoreo y regulación. Por el contrario, Boekaerts y Niemivirta (2000) distinguen entre el esfuerzo consciente y el inconsciente del estudiante para lograr sus metas, de ahí que, para este modelo, el “episodio de aprendizaje” sea relevante para el profesor y a los elementos autorregulatorios motivacionales se les denomine “metamotivacionales.” Se puede decir que, en general, el modelo de Pintrich está abocado a describir la *estructura* de los procesos autorregulatorios, mientras que el de Boekaerts describe el *funcionamiento* de ellos.

Finalmente y obedeciendo a que el aprendizaje autorregulado se logra mediante la aplicación de estrategias adecuadas para el aprendizaje o, mediante el modelamiento en los aprendices, no solo de conocimientos necesarios sino también de habilidades,

estrategias, actitudes y valores adscritos al aprendizaje en cuestión (Castañeda, 2004), se incorporaron también en este estudio, el modelo de Aprendizaje Estratégico de Weinstein, Powdril, Husman, Roska & Dierking (1998) y el de Enseñanza y Aprendizaje Estratégicos de Castañeda y Martínez (1999) en el diseño de los dos programas de intervención.

En la tabla No. 4 se resumen y concentran los modelos utilizados, los conceptos más relevantes y sus aplicaciones en esta investigación.

b) Modelo de aprendizaje autorregulado, orientado hacia la meta de aprendizaje

El ejercicio de análisis realizado por **Paul Pintrich** (Boekaerts, Pintrich & Zeidner, 2000), obedece a la necesidad de distinguir los diferentes constructos de las variadas perspectivas que están abocadas a estudiar el fenómeno de la autorregulación y que de una u otra manera se pueden englobar en cuatro áreas fundamentales: cognición, motivación, conducta y contexto.

En este orden de ideas, los constructos y mecanismos se derivan de cuatro supuestos:

- ✓ El primero es el llamado *activo o constructivo* que se deviene de una perspectiva cognitiva general; esto es, todos los aprendices son activos y participantes constructivos en el proceso de aprendizaje. Se asume que los aprendices deben construir activamente sus significados, metas y estrategias de información disponible en el medioambiente, así como de información que tienen en su mente (el medioambiente interno).
- ✓ El segundo supuesto relacionado es el del *control potencial*; todos los modelos suponen que los aprendices pueden potencialmente supervisar (monitorear), controlar y regular ciertos aspectos de sus propias cogniciones, motivaciones y conductas, así como algunos rasgos de su medioambiente. Esto no implica que los individuos puedan o vayan a monitorear y controlar sus cogniciones, motivaciones y conductas en todo momento y en todos los contextos; solamente que cierto monitoreo, control y regulación es posible. Todos los modelos reconocen que existen diferencias individuales de tipo biológico, del desarrollo y contextual, que pueden impedir o interferir con los esfuerzos del individuo por regularse.
- ✓ El tercer gran supuesto es el *criterio de meta, o estándar*. Todos los modelos de regulación asumen la existencia de cierto tipo de criterio o estándar (también llamado

Tabla No. 4. Modelos Teóricos para la Interfase Autorregulatoria en Docentes

Modelo de aprendizaje autorregulado, orientado a la meta de aprendizaje (Pintrich, 2000)		Modelo de Aprendizaje Adaptable (Boekaerts, 1992, 1996)		Modelo de enseñanza y aprendizaje estratégicos (Castañeda y Martínez, 1998)			
↓		↓		↓			
Creencias motivacionales (Linnenbrinck y Pintrich, 2002)		Episodios de aprendizaje		Estrategias de Aprendizaje: Evaluación del aprendizaje		Fomento del aprendizaje	
↓		↓					
Diseño de las subescalas motivacionales de la Escala Autorregulatoria (adaptación del EDAOM)	Diseño de Autovaloraciones autorregulatorias, de tipo orientación hacia la meta en el Programa de Aprendizaje Estratégico	Diseño de Autovaloraciones autorregulatorias relacionadas con el logro de metas en el Programa Aprendizaje Estratégico.	Diseño de actividades que fomenten el <i>episodio</i> en estudiantes, en el Programa Enseñanza Estratégica	Utilización del reporte del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estilos Motivacionales (EDAOM) para su adaptación	Análisis cognitivo de tareas	Utilización de las estrategias de aprendizaje para el Programa de Aprendizaje Estratégico.	Adaptación de las etapas de la Guía Abreviada de Enseñanza Estratégica al Programa de Enseñanza Estratégica

- ✓ metas o valor de referencia), contra el cual se realizan las comparaciones para valorar si el proceso debe de continuar como está, o si algún cambio es necesario. En el ejemplo del aprendizaje, los individuos establecen estándares o metas a lograr durante el aprendizaje; monitorean sus progresos hacia estas metas y luego, adaptan y regulan su cognición, motivación y conducta para alcanzarlas.
- ✓ El cuarto supuesto general es que las actividades autorregulatorias son *mediadoras* entre las características personales y contextuales y el logro o ejecución real. Esto es, no solamente las características culturales, demográficas o de personalidad del individuo influyen el logro y el aprendizaje, o no solamente las características contextuales del salón de clases moldean el logro, sino que la autorregulación de la cognición, la motivación y la conducta del individuo es la que media entre las relaciones de la persona, el contexto y el eventual logro.

Pintrich integra diferentes teorías tales como la social cognitiva, la constructivista y la fenomenológica, ésta última al remarcar la importancia de la motivación al análisis de las cuatro áreas mencionadas con anterioridad y señalando la relevancia del self integrador y personal que se concentra en los intentos por controlar y regular sus propias cogniciones, motivaciones y conductas. Además enfatiza la contribución, tanto del aspecto cognitivo como del motivacional, en el éxito académico del estudiante, trasladando la perspectiva de los modelos tradicionales de la motivación al logro, hacia los modelos de motivación social cognitivos.

La primera diferencia fundamental entre estos modelos es que la perspectiva social cognitiva postula que los estudiantes pueden ser motivados en varias formas y lo relevante es identificar el cómo y el porqué de su motivación para el logro académico. De tal forma, la motivación de un estudiante es multifacética e incluye aspectos de su percepción de auto eficacia, sus atribuciones del éxito o fracaso y sus metas, entre otros.

La segunda diferencia es que no considera a la motivación como un rasgo estable en un individuo, sino más bien es situada, contextual y específica a un dominio. Es decir, los estudiantes están motivados de diferentes formas y esta motivación puede variar de contexto a contexto y de dominio a dominio.

La tercera diferencia es central al concepto de cognición en el modelo social cognitivo y se refiere a que no sólo las características del individuo, tales como cultura, demografía o personalidad influyen directamente la motivación y el logro; o que las características del contexto en el salón de clases moldean la motivación y el logro, sino más bien, es la regulación activa del individuo la que media la relación entre la persona, el

contexto y el eventual logro. Esto significa que los propios pensamientos del estudiante acerca de su motivación y aprendizaje, juegan un papel clave en el logro.

En esta investigación se utilizaron cuatro familias de creencias motivacionales (auto eficacia, atribuciones, motivación intrínseca y orientación hacia la meta) al adaptar la porción del autorreporte de Estrategias de Aprendizaje y Orientación Motivacional (EDAOM; Castañeda & Ortega, 2004) y, debido a que algunos de los criterios que utiliza este autorreporte incluyen la dificultad percibida por el estudiante y la evaluación de la calidad del resultado, también se incorporaron áreas de regulación de conducta y de contexto.

Uno de los elementos más importantes de las creencias motivacionales de los estudiantes para el logro, es la percepción de *auto eficacia* y se relaciona con las creencias sobre las capacidades para realizar una tarea o una actividad. Más específicamente, la auto eficacia ha sido definida como la creencia del individuo acerca de sus capacidades para ejecutar en un contexto particular y en una tarea o dominio específico (Bandura, 1997). Se asume que la auto eficacia es situada y contextualizada, basada en los logros o fracasos reales, lo contrario a la idea del auto concepto o la auto estima.

De manera particular, la auto eficacia ha sido relacionada positivamente con altos niveles de logro y aprendizaje, así como a una amplia gama de resultados académicos adaptativos, tales como mayor esfuerzo y persistencia en la realización de tareas (Bandura, 1977; Pintrich & Schunk, 2002).

Los estudiantes que tienen creencias positivas sobre su auto eficacia (es decir, que se consideran capaces de realizar la tarea), tienden a trabajar más, perseverar y finalmente, lograr éxitos académicos. Al parecer, esta generalización se aplica a todos los estudiantes, pues aparece como estable a lo largo de edades y grados escolares, así como también en género y grupos étnicos.

En términos de su utilización en la instrucción, la auto eficacia se promueve al proveer a los estudiantes de oportunidades para el éxito en tareas dentro del rango de competencia y siempre diseñando actividades para el desarrollo de nuevas capacidades y habilidades. Por ello, es importante que los educadores calibren las tareas y las múltiples formas de evaluación, para que el éxito se logre pero sin fomentar reconocimientos inexactos o efusivos. Este tipo de reconocimientos falsos, pueden generar creencias inexactas en los estudiantes sobre su auto eficacia. La auto eficacia generalmente se mide usando auto reportes y debido a que es contextualizada y situada, el profesor

deberá preguntar al estudiante sobre sus sentimientos y creencias sobre la materia en cuestión y no acerca de la escuela en general.

La teoría de la *atribución* se centra en comprender las razones del por qué los eventos ocurren y es otra de las líneas importantes en la investigación de la motivación al logro. Sugiere que cuando un éxito o un fracaso suceden, los individuos analizarán la situación para determinar las causas del éxito o el fracaso. Estas causas percibidas pueden categorizarse en tres dimensiones: estabilidad (qué tan estable se percibe que es la causa), locus (si la causa es interna o externa) y control (si la causa puede o no ser controlada por el individuo). En lo general, la investigación sobre las atribuciones sugiere que el éxito es adaptativo cuando se atribuye a factores tales como la capacidad, la habilidad o el talento, ya que pueden estar presentes en tareas futuras (Weiner, 1986). Aquellas atribuciones a factores inestables pero controlables, tales como el esfuerzo, son especialmente adaptativas pues se pueden modificar considerando las demandas de la situación.

Por su parte, para el fracaso, las atribuciones a factores inestables son más adaptativas. Por ejemplo, la atribución de un fracaso debido a falta de esfuerzo (inestable, controlable, interno), no solamente permite al estudiante protegerse de sus propias recriminaciones, sino que lo ayuda a encontrar una forma de evitar el fracaso en el futuro (poniendo más esfuerzo, por ejemplo). Atribuir el fracaso a la mala suerte (inestable, incontrolable, externo), puede también ser adaptativo porque significa que las circunstancias percibidas que causaron el fracaso pueden no presentarse en situaciones futuras.

Las atribuciones adaptativas se asocian con altas expectativas de éxito, fortalecimiento de la auto eficacia académica y con afectos positivos tales como el orgullo y la esperanza. Asimismo, estos resultados psicológicos a su vez se asocian con mayor involucramiento académico (persistencia y selección), habilidades para el estudio (mediante auto eficacia), así como logro académico real.

La teoría de las atribuciones es útil para los psicólogos escolares ya que las creencias de los individuos acerca de las causas de los eventos, pueden ser modificadas mediante realimentación y manipulación del ambiente. De manera particular, las reacciones de los profesores hacia los éxitos o fracasos pueden influenciar las atribuciones de los estudiantes, lo que sugiere que el profesor juega un papel importante en los tipos de atribuciones que el estudiante realiza.

La investigación en atribuciones ha usado varios métodos para evaluarlas en estudiantes, incluyendo experimentos con protocolos de “pensar en voz alta” y análisis del material escrito (Pintrich & Schunk, 2002).

La *motivación intrínseca* se define como la motivación para involucrarse en una actividad por el deseo mismo de realizarla, mientras que la *motivación extrínseca* se refiere a la motivación para involucrarse en una actividad como medio para llegar a un fin (Pintrich & Schunk, 2002). Algunos teóricos (Krapp, Hidi & Renninger, 1992; Hidi, 1990; Hidi & Harackiewicz, 2000; Krapp et al., 1992), han diferenciado entre los intereses de tipo situacional y los de tipo personal; en esta investigación se trabajó diferenciándolos, tanto en la Escala Autorregulatoria, como en las autovaloraciones de autorregulación en ejecución del Programa Aprendizaje Estratégico; sin embargo, debe anotarse que existen otras perspectivas multidimensionales que merecen revisión (Deci, 1980, Deci & Ryan, 1985, 1991) y en las cuales uno de los rasgos definitorios es el alto interés personal en la tarea o la actividad.

El *interés personal* se refleja en el interés del individuo por un tema o dominio específico. Se mide por lo general con reportes del estudiante acerca de su disfrute o agrado al realizar la tarea en un área. Se cree que el interés personal es de alguna manera estable en el tiempo y es parcialmente resultado de las preferencias del individuo y de los aspectos de la tarea. Por el contrario, el interés situacional se basa enteramente en los rasgos del contexto de aprendizaje y puede durar mucho o poco tiempo (Hidi & Harackiewicz, 2000). Ambos tienen el poder de influenciar el logro académico y a otros facilitadores académicos. Por ejemplo, el interés personal se asocia positivamente con el logro, así como con el uso de estrategias cognitivas complejas (Schiefele, 1991). Por su parte, el interés situacional se asocia con incremento en la atención y la persistencia y puede incrementar el logro, al involucrar a los estudiantes en una tarea o actividad.

Se sugiere a los profesores y psicólogos escolares, investiguen los intereses de los estudiantes para incrementar el logro académico y las habilidades de estudio. Una manera de aprovechar el interés personal de los estudiantes es permitirles que seleccionen los temas de sus proyectos o reportes, reconociendo que debido a que es difícil diseñar actividades de aprendizaje que capten el interés de todos los estudiantes, la promoción del interés situacional también se deberá considerar.

En lo que se refiere a la evaluación del interés personal, tiende a ser de tipo conductual, como la observación del involucramiento continuo del estudiante durante su tiempo libre o en algunos reactivos o reportes de evaluación, en donde reconoce su

agrado por el tema o la actividad. Para el *interés situacional*, los investigadores comienzan a desarrollar mediciones en autorreportes. Aquellos profesores que quieran evaluar el grado de interés situacional en su clase, pueden observar las reacciones informales de sus estudiantes hacia diferentes técnicas de instrucción o, hablar con ellos sobre los aspectos de las actividades que encuentran excitantes o significativas.

Finalmente, la teoría del logro académico es una de las más importantes dentro de la investigación actual (Pintrich & Schunk, 2002). La teoría de las metas propone la existencia de dos orientaciones generales hacia la meta que el individuo puede utilizar cuando realiza una tarea. Los teóricos del logro académico han usado una variedad de nombres para referirse a estos dos tipos de metas, incluyendo aprendizaje y ejecución (Dweck & Leggett, 1988), tarea y capacidad (Maehr & Midgley, 1996), relacionadas a la tarea y relacionadas al ego (Nicholls, 1984) y dominio y ejecución (Ames, 1992; Elliot, 1997; Elliot & Church, 1997; Elliot & Harackiewicz, 1996; Harackiewicz, Barron, & Elliot, 1998). Esta investigación utiliza los últimos nombres.

Los objetivos de dominio orientan al estudiante a desarrollar nuevas habilidades, tratando de entender su trabajo, mejorando su nivel de competencia o logrando desarrollar un sentido de dominio basado en estándares de auto referencia. En contraste, los objetivos de ejecución, orientan a los estudiantes a centrar sus capacidades en sobrepasar a los demás en competencias, en logros académicos o calificaciones para recibir reconocimiento público por su ejecución superior.

En general, existe el supuesto teórico que las metas de dominio promueven resultados y logros adaptativos, tanto motivacionales como cognitivos; mientras que las metas de ejecución generan resultados menos adaptativos e inclusive mal adaptativos.

El cambio que se está estudiando en estos supuestos teóricos, aparece cuando se comienzan a definir a las metas de ejecución, especialmente cuando se distingue entre acercamiento y evitación de metas de ejecución. Las metas de acercamiento reflejan un interés en tratar de sobrepasar a otros, mientras que las de evitación reflejan atención en el intento de evitar aparecer incompetente delante de los demás. Si se toma en consideración esto, parece claro que la evitación de metas de ejecución se relaciona con patrones mal adaptativos en estudiantes desde secundaria hasta universidad. Para el acercamiento a metas de ejecución, el sentido de competitividad en la ejecución parece estar relacionado positivamente con la ejecución real, cuando menos en lo que se refiere a calificaciones finales del curso en estudiantes universitarios.

No obstante, el escenario no es muy claro todavía y se requiere de más investigación al respecto, pero parece ser que la evidencia se incrementa para relacionar al acercamiento a las metas de ejecución con el logro académico.

Las sugerencias instruccionales se relacionan con la naturaleza situada del logro de metas ya que la teoría sugiere diferencias en la manera en la que el salón de clases y el ambiente escolar en general, son percibidos por el estudiante, pues de ellos dependerá la adopción de metas. Por ello se recomienda que los profesores moldeen el ambiente del salón de clases para permitir tanto la orientación hacia metas de dominio, como de ejecución, considerando que a niveles universitarios, todavía se promueven más las de ejecución.

El moldeamiento del que se habla por parte de los profesores incluye el establecimiento de rutinas y reglas, la asignación de tareas y la forma de evaluar a los estudiantes. Ames (1992) por ejemplo, recomienda que las tareas sean significativas y apropiadamente retadoras para el estudiante. Más aun, usar una variedad de tareas no solamente permite que los estudiantes escojan aquellas que les parecen más interesantes, sino que también ayuda a decrementar las comparaciones sociales.

La estructura de autoridad en el salón de clases también envía mensajes importantes relacionados con los logros de metas en el salón de clases; por ello, si se permite a los estudiantes tener autonomía en el salón y reducir la autoridad del profesor, las metas de dominio se promueven.

La forma en que se evalúa juega un papel importante en la promoción de metas. Para promover metas de dominio, la evaluación debe de centralizarse en el desarrollo individual, así como en el dominio de las ideas. Adicionalmente, la evaluación privada, en vez de la pública ayuda a la promoción de un ambiente centrado en la orientación al dominio.

Para evaluar las metas es importante considerar las orientaciones personales de los estudiantes, así como la estructura de metas del salón de clases. Para lograr lo primero, el estudiante puede responder a una serie de preguntas sobre su orientación en situaciones de logro académico específico, ya sea en contextos o dominios.

Mientras que para la evaluación de la orientación del salón de clases, puede hacerse con autorreportes del estudiante y del profesor.

Ahora bien, la razón por la que se eligió adicionalmente, el modelo de Boekaerts y Niemivirta se debe a que proponen el momento apropiado para que las áreas de autorregulación identificadas por Pintrich, puedan suceder. Esto es, a través del llamado

“episodio de aprendizaje” y su interpretación por el estudiante, que desemboca en diversos patrones de acción, lo que a su vez, afecta el establecimiento de metas y su esfuerzo para lograrlas.

No obstante ambos modelos explican el mismo fenómeno, Pintrich maneja una aproximación más estructural, mientras que Boekaerts y Niemivirta dan una un poco más funcional, explicando inclusive la “forma” en que los estudiantes de manera personal reflejan la metacognición individual e interactúan con el contenido de la tarea, interpretando de dos distintas maneras los procesos de control: el elevado y el metamotivacional.

Existe una diferencia fundamental entre ambos modelos. El primero (Pintrich, 2000) no considera a los procesos automatizados e inconscientes como autorregulación, pues como se explicó con anterioridad, no considera que están bajo el control explícito del aprendiz. Por el contrario, Boekaerts y Niemivirta (2000) distinguen entre el esfuerzo consciente y el inconsciente del estudiante para lograr sus metas

c) Modelo de Aprendizaje Adaptable

El modelo de aprendizaje adaptable que presentan Boekaerts y Niemivirta (Boekaerts, Pintrich & Zeidner, 2000), involucra conceptos de varias teorías de la autorregulación tales como la fenomenológica, la cognitiva, la del proceso de información y la social cognitiva.

Cada una de ellas aporta explicaciones al modelo acerca de qué y cómo sucede el aprendizaje considerando aspectos del self y sus diferentes motivos, así como la identificación, interpretación y control que éste le da a la información y a los episodios de aprendizaje (*learning episodes*). Se retoma el concepto de estructuras jerárquicas del self en referencia a las metas y de acuerdo a las características del conocimiento previo que el sujeto tiene en relación a los episodios de aprendizaje. Estas experiencias y conocimientos previos serán determinantes para la forma en que el estudiante reacciona ante una tarea, utilizando conocimiento metacognitivo, de dominio específico y estratégico, o reaccionando emocionalmente de acuerdo a sus creencias.

Retoman la definición de Zimmerman y Schunk (1989) sobre aprendizaje autorregulado: pensamientos, sentimientos y acciones auto generadas por el estudiante, sistemáticamente orientadas al logro de metas. Dicha definición implica que para que se desarrolle la autorregulación efectiva, se debe permitir a los estudiantes trabajar en un contexto donde puedan generar sus propios episodios de aprendizaje, de acuerdo a sus propias metas.

Esta definición posee tres constructos fundamentales, a saber: 1) episodios de aprendizaje, 2) metas de aprendizaje auto establecidas y 3) procesos de metas, mismos que se presentan resumidos en la tabla No. 5.

Esta investigación utilizó el de Episodio de Aprendizaje en el diseño del Programa Enseñanza Estratégico, ya que las actividades que diseña el profesor, tenderían a promoverlos; asimismo, en el Programa de Aprendizaje Estratégico, se incluyeron autovaloraciones autorregulatorias de los profesores – aprendices referentes a la forma en que solucionaron problemas y si en efecto, pudieron resolver los problemas que se presentaron.

A continuación se presenta una explicación con más detalle del concepto.

Episodios de aprendizaje

Como se mencionó con anterioridad, uno de los constructos en la definición de aprendizaje autorregulado de Zimmerman y Schunk (1989) es el episodio de aprendizaje, mismo que es de relevancia para las autoras en su introducción y explicación del Modelo de Aprendizaje Adaptable.

Asimismo, basadas en Ford (1995) quien asume que virtualmente, toda actividad humana se organiza en forma de episodios de conducta, Boekaerts (1996a) acuñó el término "episodio de aprendizaje" y lo definió como una situación en la cual la persona es invitada, entrenada y encauzada a presentar conductas de aprendizaje dirigidas a metas y específicamente contextualizadas. Si el estudiante acepta la invitación, sus conductas de aprendizaje se desarrollan a lo largo del tiempo hasta que alguna de las siguientes condiciones se cumplan: 1) la meta de aprendizaje que organizaba el episodio de aprendizaje es lograda, 2) la meta de aprendizaje es lograda solo parcialmente, pero es aceptada por el aprendiz, 3) la meta de aprendizaje se revalora como inalcanzable, inatractiva o irrelevante, o 4) otra meta se vuelve importante.

Ahora bien, es importante diferenciar entre episodios de aprendizaje que ocurren en contextos naturales y aquellos que ocurren en el salón de clases. Los primeros se diferencian de los segundos en un número de características: primero, los episodios de aprendizaje naturales son frecuentemente auto iniciados u ocurren espontáneamente; segundo, son acumulativos, por lo tanto crean experiencias de aprendizaje continuas y constantes; tercero, este tipo de aprendizaje es siempre socialmente situado, y cuarto, es motivado por metas personales y por lo tanto está cargado afectivamente.

Por su parte, los episodios de aprendizaje que ocurren en salones de clases tradicionales, tienden a ser experiencias indirectas fragmentadas, dirigidas por las metas

estipuladas por el profesor. Estas experiencias de aprendizaje, planeadas deliberada y sistemáticamente, pueden o no lograr el interés de los estudiantes, lo que significa que la información proveída durante estos episodios puede o no ser usada por los estudiantes para activar el conocimiento previo y dirigir el proceso de aprendizaje.

Debido a esto, se desprenden varias razones por las cuales el aprendizaje autorregulado puede volverse más difícil en el salón de clases, que en un contexto natural. La primera es que la mayoría de los estudiantes consideran que es el papel del profesor, proveer de recursos relevantes y de motivarlos para que se involucren en una tarea de aprendizaje. También esperan que el profesor los esté supervisando en sus actuaciones y que provea realimentación efectiva. Estas creencias sobre el papel del profesor son difíciles de cambiar e inhiben el proceso de autorregulación, principalmente porque muchos estudiantes no tienen claro el concepto de sus propias necesidades y aspiraciones en relación a la adquisición de nuevo conocimiento y habilidades. Por lo general, no sienten la urgente necesidad de adquirir nuevo conocimiento y habilidades y lo que generalmente sucede es que los profesores deben de convencerlos que la oportunidad que se ofrece es única para adquirir nuevas y valiosas habilidades. Al hacer esto el profesor envía tres mensajes: el primero es que uno debe realizar un esfuerzo para adquirir una habilidad; el segundo es que todas las demás metas deben hacerse a un lado a favor de esta meta establecida por el profesor, y el tercero es que tal compromiso será premiado con la regulación y el apoyo del profesor.

Por ello, las condiciones óptimas para que exista desarrollo de aprendizaje autorregulado son cuando se les da a los estudiantes oportunidad de establecer y luchar por sus propias metas. Proveer de oportunidad es diferente a buscar oportunidad.

d) Modelo integral de Enseñanza y Aprendizaje estratégicos

Una vez revisados los modelos que fundamentan en este estudio, la mayoría de los aspectos motivacionales y afectivos en el aprendizaje, se presenta el modelo de Castañeda y Martínez (1999) cuya finalidad es integrar los avances en la evaluación y el fomento del aprendizaje y la enseñanza estratégica en México, incorporando lo revisado hasta este momento. A este modelo se le denomina como Modelo Integral de Enseñanza y Aprendizaje Estratégicos y considera dos funciones: a) *la evaluación* y b) *el fomento de la enseñanza y el aprendizaje estratégicos*; este modelo se adaptó a las características específicas de los Programas de intervención: “Aprendizaje Estratégico” y “Enseñanza Estratégica” de este estudio, dedicados a realizar y diseñar respectivamente, tareas relacionadas con la investigación, por el docente universitario.

Tabla No 5. Constructos centrales a la definición de Aprendizaje Autorregulado en el Modelo de Aprendizaje Adaptable.

Episodios de aprendizaje	Metas de aprendizaje auto establecidas	Procesos de metas				
<p>Situación en la cual una persona es invitada y entrenada a presentar conductas de aprendizaje con metas dirigidas y en contextos específicos.</p> <p>Si la persona acepta la invitación, su conducta de aprendizaje se desarrolla a lo largo del tiempo hasta que una de las siguientes condiciones se cumplen: 1) la meta que organizó el episodio de aprendizaje se logra, 2) la meta de aprendizaje sólo se logra parcialmente, pero este estado de cosas es aceptado por el aprendiz, 3) la meta de aprendizaje es revalorada como inalcanzable, inatractiva o irrelevante, o 4) otra meta se vuelve más importante.</p> <p>Los episodios de aprendizaje pueden darse en contextos naturales o en el salón de clases. Los del primer tipo son auto iniciados espontáneamente, son cumulativos, creando experiencias de aprendizaje; son socialmente situados y se guían por metas personales, consecuentemente están cargados emocionalmente.</p> <p>Los episodios de aprendizaje en el salón de clase, tienden a ser fragmentados, provenientes de experiencias indirectas y derivados de metas del profesor, lo que puede o no capturar el interés de los estudiantes. Por ello, el aprendizaje autorregulado se vuelve más difícil de realizar, ya que muchos estudiantes consideran que el rol del profesor es proveer recursos relevantes y motivarlos para involucrarse en actividades de aprendizaje. Esperan que los profesores monitoreen su ejecución y les den realimentación. Estas creencias inhiben el proceso de autorregulación, principalmente porque muchos estudiantes no tienen claras sus propias necesidades y aspiraciones, relacionadas con la adquisición de nuevo conocimiento y habilidades y por ello, frecuentemente, el profesor debe de convencerlos de que la oportunidad que ofrecen es única y valiosa.</p>	<p>Las necesidades, deseos o expectativas generan <u>metas</u> (acciones que satisfacen y que contribuyen a que la persona se identifique con su <i>self</i>)</p> <p>Las metas pueden tener varias características:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Conscientes e intencionales (<i>Top-Down</i>).</p> <p>Internas</p> <p>Automatizadas construídas (metas crónicas)</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Motivadas por el ambiente (<i>Bottom-Up</i>).</p> <p>Externas</p> <p>Intencionalmente</p> </td> </tr> </table> <p>Todas ellas dependen del SELF, que a su vez:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD SELF[SELF] --> Interpreta[Interpreta] SELF --> Valora[Valora] </pre> </div> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Interpreta</p> <p>Resultados deseables e indeseables necesidades, obligaciones</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Valora</p> <p>Evaluación que esperanzas, expectativas,</p> </td> </tr> </table>	<p>Conscientes e intencionales (<i>Top-Down</i>).</p> <p>Internas</p> <p>Automatizadas construídas (metas crónicas)</p>	<p>Motivadas por el ambiente (<i>Bottom-Up</i>).</p> <p>Externas</p> <p>Intencionalmente</p>	<p>Interpreta</p> <p>Resultados deseables e indeseables necesidades, obligaciones</p>	<p>Valora</p> <p>Evaluación que esperanzas, expectativas,</p>	<p>La interpretación puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Centrada en la tarea (asignación de significado a la tarea, basado en representaciones mentales de conocimiento metacognitivo). + Centrada en el self (activación de las metas actuales con base en el deber self o el self ideal/normas referenciales sociales). <p>La interpretación afecta a los procesos de valoración (evaluación consciente que produce emociones / acciones) que pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Primarios: ¿de qué trata esto? ¿Es beneficioso, neutral o amenazador? + Secundarios: ¿Qué se necesita para manejar la situación? ¿Lo puedo hacer bajo las condiciones actuales? <p>Y dependiendo de estas valoraciones, se <i>establecerán metas</i> de aprendizaje o de intenciones de manejo de la situación; o bien, se <i>intentará lograrlas</i>, realizando actividades tendientes al dominio o al modo de bienestar.</p>
<p>Conscientes e intencionales (<i>Top-Down</i>).</p> <p>Internas</p> <p>Automatizadas construídas (metas crónicas)</p>	<p>Motivadas por el ambiente (<i>Bottom-Up</i>).</p> <p>Externas</p> <p>Intencionalmente</p>					
<p>Interpreta</p> <p>Resultados deseables e indeseables necesidades, obligaciones</p>	<p>Valora</p> <p>Evaluación que esperanzas, expectativas,</p>					

a) Evaluación

Para poder realizar evaluaciones del aprendizaje a través de la instrucción cognitiva, es necesario realizar descripciones explícitas del tipo de conocimiento que el estudiante está utilizando. Para ello se utiliza el Análisis Cognitivo de Tareas, al cual Castañeda, Lugo, Pineda & Romero (1998, p. 30) lo define de la siguiente manera:

El análisis cognitivo de tareas es un análisis recursivo que descompone una tarea determinada en aquellos componentes considerados como esenciales para llevar a cabo cada una de las subtareas que la constituyen. Le interesa conocer, con mayor precisión, los factores que componen una tarea global y estar en capacidad de identificar en qué paso específico de la tarea el estudiante puede tener problemas para poder atenderlos adecuadamente [e] incluye la identificación de procesos, las estructuras y las estrategias psicológicas que subyacen a cada subtarea componente, que interactúan para tener éxito en cada paso de la tarea general.

Al realizar esto se puede tener un análisis muy detallado de las actuaciones de los estudiantes, en componentes y subcomponentes, lo que permite al evaluador diseñar actividades remediales detectadas y relacionadas a las dificultades encontradas a través del ACT.

Los componentes del ACT incluyen por lo general: *al estudiante* (su nivel de conocimientos previos, preconcepciones, creencias y orientaciones motivacionales asociadas con la tarea); dos tipos de *contextos*: el de recuperación (procesos de reconocimiento y/o recuerdo) y el de enseñanza (demandas del aprendizaje ya sea en contexto o aislado); *contenido* (tipo de información que debe ser procesada durante la tarea), identificando si es declarativo (factual y/o conceptual), procedimental (habilidades para reconocer patrones y aplicar secuencias de acciones) o, modelos mentales (integración de ambos tipos de conocimientos mencionados). *Procesos cognitivos* en cada paso que pueden ser de entrada, de transformación y de salida; *estrategias*, identificando las heurísticas que se relacionan con la planeación del estudiante para ejecutar óptimamente una tarea y *tareas criterio*, especificando las demandas que exige la tarea para la ejecución por parte del estudiante (Castañeda, et. al. 1998).

Este modelo también mide los niveles de desarrollo actual y potencial del estudiante. El actual, se refiere a las ejecuciones que puede realizar independientemente; el potencial a lo que se conoce como la zona de desarrollo proximal; es decir a la

diferencia entre el desarrollo actual y aquel donde el estudiante necesita de sus compañeros o profesores para desarrollarlo. La utilidad de la evaluación de estos niveles de desarrollo radica en que no solamente se centra a la instrucción en el conocimiento que ya posee el estudiante (como lo hacen la mayoría de las pruebas), sino también se diseñan evaluaciones que orienten a su aprendizaje potencial. Permite visualizar las posibles fallas del estudiante en las diferentes fases de su ejecución, así como diseñar actividades de instrucción remediales de forma planeada, sistemática, dinámica e interactiva entre evaluación e instrucción (Castañeda, 2004).

Gráficamente, este modelo se representa por un cubo en tercera dimensión, en donde cada una atiende a tres gradientes a grandes rasgos, mencionados con anterioridad: contexto, procesos y tipo de conocimiento, de la siguiente manera:

b) Fomento

Debido a que en la perspectiva cognitiva de aprendizaje, el aprendiz es concebido como agente activo que construye su nuevo conocimiento en base al ya adquirido y al nuevo que está acomodando y dando significado, el aprendizaje también se concibe como un proceso activo que se ve influenciado por el aprendiz. El aprendizaje dependerá entonces de dos elementos fundamentales: la información que se le presenta al aprendiz y la forma en que éste procesa la misma (Castañeda, 2004); así, cuando se realiza ACT y se identifican los microcomponentes, el docente está en posibilidad de construir una estrategia que ofrezca solución a una tarea específica, modelando el dominio a ser evaluado, con base en la ejecución esperada y en los niveles de demanda requeridos (Castañeda, González & Varela, 2006).

Por ello, cuando se habla de *estrategias de enseñanza* se toma en cuenta la forma en que el profesor presenta el material y, al denominar las *estrategias de aprendizaje* se refiere a la manera en que el alumno procesa el material. (Weinstein, Powdril, Husman, Roska y Dierking, 1998).

En 1986, Weinstein y Mayer dieron una definición específica de **estrategias de aprendizaje**: "pensamientos y comportamientos en los que los alumnos se involucran durante el aprendizaje y que influyen los procesos cognitivos internos relacionados con la codificación de la información en la memoria y, finalmente, el resultado del aprendizaje."

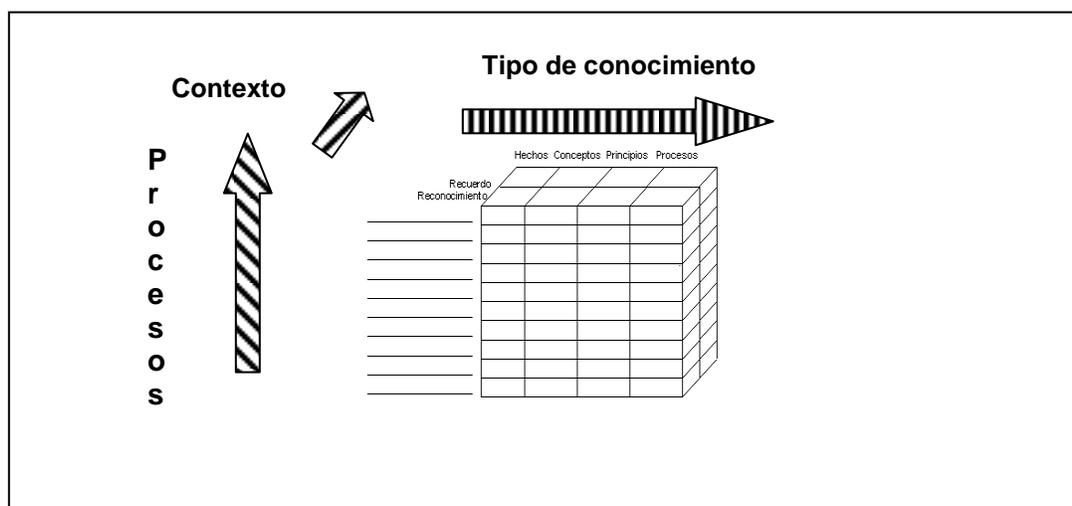


Fig. No. 3. Modelo gráfico de ACT, según Castañeda (2004).

Zimmerman (1989) ofrece una definición de *estrategias de aprendizaje autorregulado*, y une ambos términos (autorregulación y estrategias de aprendizaje) porque considera que para cualificar como estudiante autorregulado, el aprendizaje deberá de incluir (1) estas estrategias, para el (2) logro de metas académicas, en base a la (3) percepción de la propia eficacia:

las estrategias de aprendizaje autorregulado son acciones y procesos dirigidos a adquirir información o habilidad que incluyen organización, propósito y percepción de la instrumentalización por parte de los estudiantes, e incluyen métodos tales como organización y transformación de la información, autoconsecuencias, búsqueda de información y ensayos o utilización de ayuda para memoria.

Es importante señalar que en ambas definiciones se involucran *acciones y procesos (o pensamientos) que los alumnos realizan para aprender*, y que remarcan la idea de que para que los estudiantes se consideren autorregulados, se deben de conocer claramente sus metas académicas, sus percepciones de autoeficacia y autocontrol de sus logros. (Zimmerman, 1989; Weinstein, Powdril, Husman, Roska & Dierking, 1998).

De acuerdo a esto, Weinstein y colaboradores (1998) organizan a las estrategias que facilitan el aprendizaje y las dividen en ocho categorías; seis de ellas operan directamente sobre la adquisición y organización de información por aprender (estrategias también mencionadas por Zimmerman anteriormente), y las dos restantes dan apoyo metacognitivo y afectivo para el aprendizaje. Las tablas Nos. 6,7 y 8 esquematizan de manera más sencilla esta clasificación.

Estrategias de aprendizaje metacognitivas y autorregulatorias.

Pintrich (1998), esclarece términos que podrían generar confusión en este tipo de estrategias: Es importante señalar que la **metacognición** tiene dos aspectos: el *conocimiento acerca de la cognición* y la *autorregulación de la cognición* (Brown, et.al., 1983 y Flavel, 1979); ambas influyen el logro académico, pero la metacognición, definida por Paris y Winograd (1990) y retomada por Pintrich, es el conocimiento de los alumnos sobre la persona, la tarea y las variables estratégicas; mientras que la Autorregulación es el monitoreo, control y regulación que los alumnos hacen a sus propias actividades cognitivas y de su conducta real.

Tabla No.6. Estrategias de aprendizaje cognitivas

	Ensayo	Elaboración	Organización
	Se usan para seleccionar y codificar información textual	Se usan para volver significativa la información y construir conexiones con la información dada en el material por aprender y el conocimiento previo del estudiante	Se usan para construir conexiones internas entre piezas de información dadas en el material de aprendizaje.
Tareas de aprendizaje básico involucran memorización o aprendizaje por repetición	Recitación o repetición de la información	Creación de imágenes mentales y uso de técnicas mnemónicas para realizar las asociaciones de la información al conocimiento previo, personal y significativo	Organización y agrupamiento de información con características comunes
Tareas de aprendizaje complejo involucran aprendizaje conceptual o de contenido alto	Copia de material, tomar notas y subrayar o marcar texto	Manipulación de la información: paráfrasis, resúmenes, creación de analogías, establecimiento de relaciones de la información con conocimiento previo; elaboración de preguntas e intentos de enseñar la información a otra persona	Realización de esquemas o diagramas de la información y crear relaciones espaciales

A su vez, las **estrategias de autorregulación** son tres: la *planeación*, el *monitoreo* y la *regulación* (Corno, 1989; Zimmerman y Martínez - Pons, 1986 y 1988; Pintrich, 1988^a, b; Pintrich, 1989, Pintrich y De Groot, 1990; Pintrich y García, 1991 y Pintrich et al., 1993), las cuales, aunque están muy correlacionadas, se pueden estudiar por separado.

Tabla No. 7. Estrategias de autorregulación

Planeación	Monitoreo	Regulación
Parecen ayudar al alumno a planear el uso de sus estrategias cognitivas y también privilegian aspectos relevantes del conocimiento previo, haciendo la comprensión y organización del material mucho más sencillo. Estudiantes más exitosos cuando usan esta estrategia	Se monitorea el propio pensamiento y la conducta académica. Alertan al alumno sobre pérdidas en la atención o la comprensión para poder ser reparadas con estrategias reguladoras	Muy unidas a las de monitoreo y ayudan a mejorar o salvar obstáculos en la comprensión o atención
Establecer metas de estudio, revisión rápida de textos antes de la lectura, generar preguntas antes de la lectura, análisis de la tarea del problema	Seguimiento de la atención mientras se lee o se escucha; autoevaluación por medio de preguntas acerca del material para confirmar comprensión, estrategias para la solución de un examen (monitoreo de la velocidad y el ajuste al tiempo efectivo)	Autocuestionamiento al leer, para monitorear su comprensión y posteriormente regresar a rellar una porción del texto (relectura). Demora del ritmo de lectura al leer un texto difícil o con el que no está familiarizado. Revisión de cualquier material del curso (notas, textos, material de laboratorio, exámenes y trabajos previos) que no se recuerda o comprende bien cuando se está estudiando para un examen. Saltarse preguntas y regresar posteriormente a ellas cuando se realiza un examen.

Estrategias de aprendizaje de administración de recursos

Estas estrategias se usan para manejar elementos del medio ambiente del estudiante y pueden obstaculizar o facilitar el esfuerzo de los estudiantes para completar una tarea académica; ellas son: tiempo de estudio, ambiente de estudio y búsqueda de ayuda.

Tabla No. 8. Estrategias de administración de recursos

Tiempo de estudio	Ambiente de estudio	Búsqueda de ayuda
El tiempo que el estudiante le dedique al estudio le facilitará u obstaculizará llegar a sus metas académicas.	La selección por el estudiante del lugar de estudio le ayudará a eliminar distractores y concentrar su atención.	Los estudiantes saben cuándo, cómo y a quién pedir ayuda (Newman, 1994) para garantizar un poco más el éxito académico.

Estrategias de aprendizaje metamotivacionales

El modelo de Weinstein y colaboradores (1986, 1998) es utilizado por Pintrich (2000) y enriquecido tanto por Linnenbrink y Pintrich (2002), como por Boekaerts y Niemivirta (2000), e incorpora aspectos motivacionales, metamotivacionales y afectivos a los procesos de aprendizaje estratégico. Debido a que previamente se ha explicada cada una de estas estrategias, aquí se presentan, de forma resumida.

- ✓ Auto eficacia percibida: de acuerdo a Bandura (1997), son las creencias que posee el estudiante acerca de su propia capacidad para ejecutar tareas o actividades específicas o en un contexto específico.
- ✓ Orientación a la meta de aprendizaje: las metas de aprendizaje se dividen en: metas de *dominio* y metas de *ejecución*. Las de dominio orientan al estudiante a desarrollar nuevas habilidades, tratar de entender su trabajo, mejorar su nivel de competencia o lograr una sensación de dominio basada en sus estándares de auto referencia. Las de ejecución se centran en las capacidades y auto merecimientos considerados por el estudiante, para determinar sus capacidades para sobresalir, en comparación con otros en competencias, calificaciones o logros; y para recibir el reconocimiento por su ejecución superior. Se dividen en: de acercamiento: centradas en sobresalir a los demás y de evitación, centradas en evitar aparecer como incompetente comparado con otros.
- ✓ Intereses personales hacia el aprendizaje: Personal y Situacional. El interés personal de un individuo se refleja en su interés por un tema o área y se mide frecuentemente con reportes que muestren el agrado del estudiante por el área. Son estables en el tiempo. Al utilizar autorreportes, se cuestiona sobre el gusto o disfrute de la tarea. El interés situacional de un individuo se basa por completo en los rasgos del contexto de aprendizaje y puede durar mucho o poco tiempo. Se observa en los estudiantes y de manera informal, en sus reacciones a las diferentes técnicas instruccionales y pláticas para conocer qué actividades encuentran más excitantes o significativas.
- ✓ Atribuciones del éxito o fracaso: La percepción del estudiante sobre las razones de su *éxito* o *fracaso* al realizar la tarea. Para el éxito: capacidad, habilidad, talento, esfuerzo. Para el fracaso: falta de esfuerzo, mala suerte, uso de estrategia inapropiada. Se identifican si son externas o internas para determinar su dificultad o facilidad para controlarlas o adaptarse.

Las clasificaciones de las estrategias aquí mencionadas se utilizaron en esta investigación para diseñar, tanto la Escala Autorregulatoria para profesores y estudiantes, como los Programas en Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos.

Por su parte la **Enseñanza Estratégica** postula que es el mismo profesor el experto capaz de modelar en sus aprendices, no nada más los conocimientos necesarios sino, también, las maneras (habilidades, estrategias, actitudes y valores adscritos al aprendizaje en cuestión) requeridas en el campo disciplinar y laboral.

En el programa de Enseñanza Estratégica:

el docente aprende a guiar las actividades constructivas del aprendiz, en vez de sólo decirle que es lo que debe hacer; a diseñar ambientes de aprendizaje en los que sus estudiantes puedan construir sus propios significados (en vez de recibirlos pasivamente) y a fomentar que el estudiante exponga sus avances en un ámbito libre que más que juzgar lo correcto o incorrecto de una ejecución, favorezca el desarrollo de sus habilidades de autorregulación (Castañeda, 2006, p. 17)

Weinstein y colaboradores (1998) sugieren que la instrucción de estrategias se puede *impartir o a través de instrucción adjunta o del metacurrículo*. La primera se refiere a la estructuración de un curso en donde se les enseña a los alumnos el Modelo de Aprendizaje Estratégico que proponen y que puede tomar formas diversas, ya sea taller de varias horas, o una clase con créditos y duración de un semestre o un año. La segunda forma de enseñar estrategias se sitúa en el contexto de los cursos, específicamente en el área de contenido de cada materia. Es decir, los principios de habilidad, voluntad y autorregulación son elementos inherentes y explícitos a la enseñanza del profesor.

Los métodos más usados y que se sugieren para la instrucción de enseñanza estratégica son: el modelamiento, práctica guiada, retroalimentación, instrucción directa en estrategias a usar (que tiene varios pasos a seguir), monitoreo y aprendizaje cooperativo, entre otras.

Los objetivos de la implementación de la Enseñanza Estratégica de Castañeda (1996) son:

- a) Apoyar el desarrollo de habilidades instruccionales que permitan al docente y al tutor fomentar en sus alumnos mecanismos para un aprendizaje de calidad.
- b) Apoyar su formación como estrategias de la enseñanza, en la toma de decisiones sobre:
 - ✓ Qué enseñar (contenidos, habilidades, estrategias y valores específicos).
 - ✓ Cómo enseñar (procedimientos instruccionales particulares para aplicar y fomentar una estrategia o habilidad determinada).
 - ✓ Cuándo aplicar técnicas y estrategias particulares (identificación de condiciones bajo las cuales es útil aplicar cierta técnica o estrategia).
 - ✓ Por qué enseñar cierto contenido (desarrollo de habilidades reflexivas sobre el conocimiento y sus valores asociados).

- ✓ Cómo desarrollar habilidades autorregulatorias en los aprendices (estrategias para monitorear las propias rutinas de aprendizaje así como para planear y ejecutar los ajustes necesarios) (Castañeda, 2004, p. 394).

Está fundamentado en la teoría y la tecnología instruccional cognitiva y su componente operativo está constituido por seis etapas instruccionales, Estas etapas no son una lista de habilidades a ser enseñadas y su secuencia no es estática, rígida o mutuamente excluyente. Pueden ser utilizadas recursivamente y en más de una etapa.

1. Primera etapa: Revisión y análisis de necesidades, conocimientos y habilidades
2. Segunda etapa: Preparando el terreno.
3. Tercera etapa: Desarrollo de la clase.
4. Cuarta etapa: Practicando para mejorar, refinar y automatizar lo aprendido.
5. Quinta etapa: Enseñando y aprendiendo con conciencia.
6. Sexta etapa: Evaluación del aprendizaje.

En la figura No. 4 se presenta la estructura del Modelo Integral de Enseñanza y Aprendizaje Estratégicos.

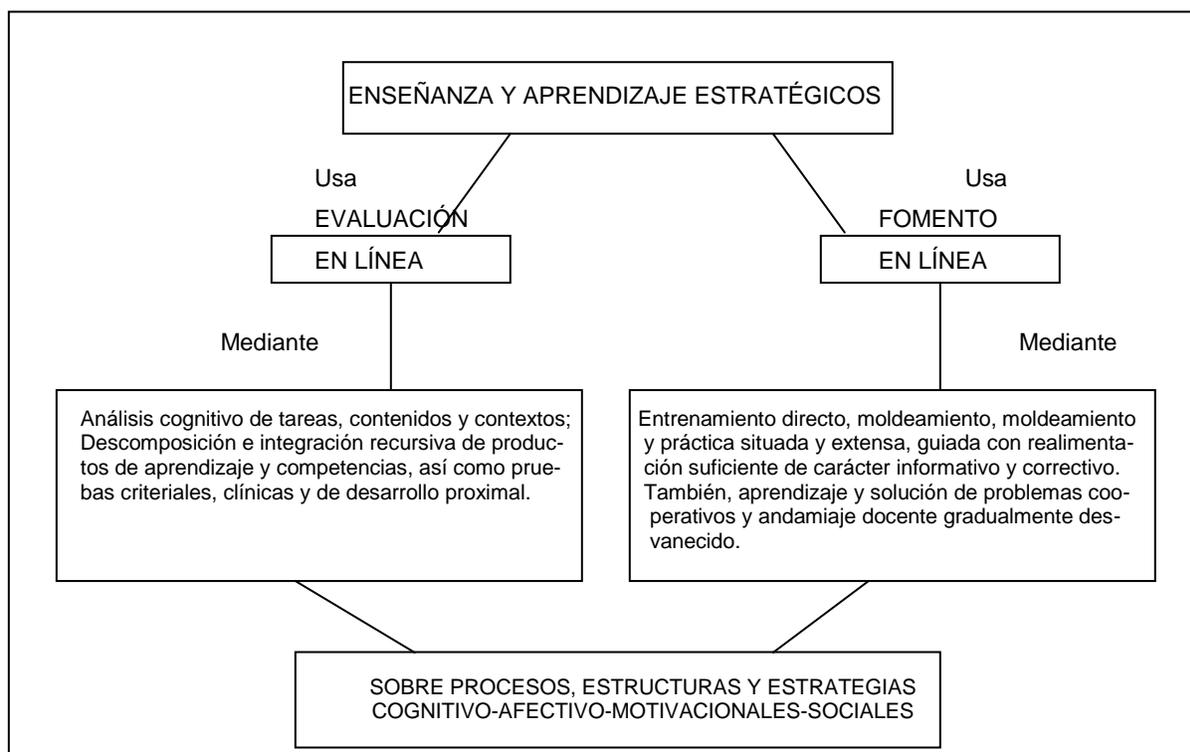


Figura No. 4. Estructura del Modelo Integral de Enseñanza y Aprendizaje Estratégicos.
 Nota: De *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje* (p. 257), 1998. Montreal: Sociedad Iberoamericana de Pensamiento y Lenguaje. Copyright 1998. S. Castañeda y R. Martínez.

Capítulo III

Problema de investigación

Las tendencias en instrucción, provenientes de la perspectiva cognitiva exigen un cambio radical en el papel del profesor y sus estudiantes; se requiere por un lado, que los docentes experimenten los procesos derivados del diseño e implementación de ambientes de aprendizaje para acompañarlos con reflexión. Y por el otro, responsabilizar a sus estudiantes en la creación y logro de metas mediante trabajo auto dirigido, adaptable y autorregulado. Esto implica grandes cambios en la manera en la que los profesores deben ser entrenados y supervisados, un gran reto que tienen por delante aquellas instituciones dedicadas a la educación superior (Salomon, 1992).

Derivado de lo anterior, esta investigación propuso el diseño e implementación de una “interfase autorregulatoria,” que se refiere a las adecuaciones realizadas por un individuo (en este caso, el docente), entre el ámbito cognitivo, afectivo – motivacional y conductual, al trabajar en actividades específicas como aprendices, en tareas relacionadas con el método y la investigación y posteriormente, como enseñante estratega (en la promoción de episodios de aprendizaje), con el objeto de lograr una meta (habilidad autorregulatoria).

Son también las múltiples diferencias que existen entre profesor y estudiante, las que llevaron a concluir que el profesor necesita experimentar, de manera distinta, el proceso de aprendizaje y las propias estrategias que utiliza para aprender. Desde esta perspectiva, iguales objetos de conocimiento tienen diferentes significados para profesores y estudiantes. Esto es el resultado de diferentes experiencias en la vida; los diferentes tipos de entrenamiento, el bagaje sociocultural individual y el distinto uso que se le da al conocimiento profesional y práctico. Los universos de referencia de profesores y estudiantes no son siquiera similares; sus identidades sociales son diferentes, por lo que es probable que el proceso de construcción de conocimiento, sea percibido de manera diferente por uno y por el otro. Y finalmente, los roles sociales del profesor y del estudiante implican la adopción de distintas actitudes hacia el conocimiento (Schubauer-Leoni, 1986a; Schubauer-Leoni, Perret-Clermont & Grossen, 1992).

Muchos estudios proveen evidencia de que los estudiantes exitosos conocen y aplican estrategias cognitivas más frecuentemente y de manera más efectiva, que los no exitosos; y que, para lograr usar estrategias se debe de fomentar en el aprendiz, procesos de pensamiento y autorregulación eficientes (Castañeda, 1998; Pintrich & De

Groot, 1990; Pressley & Woloshyn, 1995; Schunk & Zimmerman, 1994; Zimmerman & Schunk, 1989).

Se enfatiza que el estudiante que realiza procesos autorregulatorios eficientes establece, planea, evalúa y regula las estrategias de aprendizaje utilizadas; de no estar utilizando las adecuadas, las modifica o construye nuevas para lograr sus metas de aprendizaje (Castañeda, 1998). Es decir, el estudiante reconoce su evaluación, su planificación y su regulación de *lo que* aprende, el *modo* o la forma en que lo aprende (cómo lo aprende), y los *finés o utilidad* de lo que aprende (para qué lo aprende).

Los estudiantes autorregulados presentan un perfil ideal que involucra, entre otras cosas: 1) *conductas* tales como perseverancia ante dificultades, control para evitar distractores, autonomía en el estudio o búsqueda de ayuda cuando lo considera necesario; 2) *motivación*, reflejada en altas expectativas para lograr metas, las que concibe personales y alcanzables; 3) *control de afectos y ansiedad* ante situaciones que le pueden generar conflicto; 4) *procesos metacognitivos*, tales como valoración de su ejecución, conciencia de su aprendizaje, reconocimiento de sus capacidades y su esfuerzo para realizar ciertas tareas.

Actualmente, los cursos o talleres de “aprender a aprender” o “aprender a pensar” o “técnicas para el estudio,” como se han identificado en algunas instituciones, se ponen en marcha para apoyar a los estudiantes en sus estrategias autorregulatorias; no obstante, el éxito de dichos cursos y seminarios depende de la capacitación y preparación del profesor que los imparte. Si este profesor no ha identificado sus propios recursos autorregulatorios en la experiencia como aprendiz, los intentos por apoyar a los estudiantes, seguirán siendo difíciles.

En perspectiva, lo que contempló este trabajo fue apoyar el ejercicio crítico de los docentes sobre lo que están haciendo, porqué lo están haciendo y cómo lo están haciendo, sobre todo cuando las mediciones del aprovechamiento académico de los estudiantes, muestran que su logro no es el más apropiado para el mundo globalizado y cambiante que se vive y en el que deberán de insertarse como profesionistas.

Para lograrlo, se diseñaron materiales instruccionales ex profeso (aprendizaje estratégico y enseñanza estratégica) los que exigieron al profesor reconocer su papel en los diferentes elementos que componen la enseñanza y el aprendizaje, tales como procesos, estructuras y estrategias cognitivas; motivación, contenidos, tipos de tareas a realizar y conductas, todos ellos elementos básicos para el apoyo de la nueva práctica docente; esta investigación los instrumentalizó en varios tipos de análisis: el primero, validando instrumentos y programas de intervención; el segundo, evaluando la actuación de los profesores como aprendices antes de ser profesores estrategas

para finalmente, evaluar la actuación de los profesores como aprendices exclusivamente y su identificación y/o utilización de estrategias de aprendizaje.

El interés por contestar a las preguntas de investigación que orientan este estudio, derivó de la intención de apoyar a los profesores con medios actualizados para reflexionar sobre su práctica docente e instruir cognitivamente a sus alumnos, desarrollando habilidades autorregulatorias en los primeros, mediante una interfase autorregulatoria que mostrara evidencias de su utilidad práctica para la toma de decisiones docentes, ya sea identificando problemas o prescribiendo mejoras.

McCombs (1998, 1999) ha encontrado que es la percepción de los estudiantes sobre las metas académicas, más que la de los profesores, las que predicen la motivación y el logro del estudiante, pero para que los profesores lleguen a conocer dichas percepciones y creencias de los estudiantes su papel debe de cambiar radicalmente y para ello, esta investigación considera prioritario someter al profesor a la experiencia del aprendiz, en específico, en el proceso de identificar y reconocer sus propias estrategias de aprendizaje.

Según McCombs (en Zimmerman & Schunk, 2001 y Linnenbrink & Pintrich, 2002), el problema fundamental cuando instituciones, investigadores o profesores intentan cambiar a la perspectiva centrada en el aprendiz, es la implementación que entre teoría y práctica deben realizar los profesores y trabajadores de la educación, es decir traducir en decisiones y ejecuciones prácticas y reales los conceptos que determina la teoría.

Adicionalmente al cambio de perspectiva en la enseñanza y el aprendizaje, se tienen los estilos de enseñanza de los profesores que obedecen, a su vez, a estilos tradicionales con los que fueron formados y que se caracterizaron por estar centrados en el profesor, cuando se consideraba que el aprendizaje dependía en gran medida de las características del llamado “profesor eficiente.” De esta forma, se tiene a profesores con estilos de enseñanza a veces radicalmente opuestos a los requeridos por la instrucción cognitiva y con una formación docente casi nula, pues para “dar clases” a nivel universitario, lo único que se solicita es poseer el mismo grado académico –o mayor, al que se está impartiendo-- y estar relacionado profesionalmente con el área en que se encuentra la materia por impartir.

Se reconoce que el avance del conocimiento en relación a procesos cognitivos, motivacionales y afectivos aplicados a la enseñanza y el aprendizaje y lo complejo de su acercamiento y adaptación a sistemas educativos a nivel nacional, ha propiciado ciertos rezagos en los profesores universitarios, los que en su época de estudiantes, no fueron lo suficientemente “conscientes” de estos procesos como para adecuarlos o desarrollarlos a su máximo potencial.

De esta manera, cuando los profesores que se encuentran frente a grupo desconocen, en su mayoría, los procesos cognitivos, motivacionales y afectivos de sus propios estudiantes, el círculo vuelve a comenzar, obviando los efectos de procesos y volviendo a impartir clases de manera tradicional --los profesores enseñan como les enseñaron a ellos--.

Es por ello que se concluye que si únicamente se capacita al profesor en enseñanza estratégica, se le dan, en efecto, las herramientas para volverse un “profesor estratega”, lo que no garantizará que deje de centrar la enseñanza en él, responsabilizándose automáticamente por el aprendizaje. Se le dificulta, adicionalmente, estructurar y brindar episodios de aprendizaje, pues nunca antes los ha diseñado y no ha tenido que considerar al estudiante el centro del fenómeno y permitir a su persona, diluirse poco a poco en el ambiente escolar.

Ante este escenario, se propuso el diseño y la validación de instrumentos y actividades que permitan al profesor comenzar a identificar dichos procesos, reconocerlos y experimentarlos al realizar tareas específicamente diseñadas para ello y evaluar su actuación para poder autorregularse. Al realizar este ejercicio se perciben no solamente beneficios para el profesor, ya que fomenta un mejor entendimiento de los procesos por los que, posiblemente transite su estudiante, sino también para su persona, quien podrá reconocer y desarrollar ciertos aspectos de su propio self.

Capítulo IV Método

Derivado de los estudios analizados y los conceptos teóricos revisados en los capítulos I y II, se plantearon tres preguntas de investigación y sus correspondientes hipótesis, relacionadas directamente con la evaluación de la interfase autorregulatoria en docentes y con la obtención de datos que permitieran, tanto realizar la validación como evidenciar la utilidad de la misma.

1. ¿Las habilidades autorregulatorias de los docentes, evaluadas mediante el autorreporte de la Escala Autorregulatoria, arrojarán diferencias significativas antes y después de ser sometidos a los modelos de Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos?

H₁: Si los docentes son sometidos a los modelos de Aprendizaje y Enseñanza Estratégica (tratamiento completo) entonces, sus autovaloraciones autorregulatorias posteriores a ellos serán significativamente diferentes a las autovaloraciones autorregulatorias de entrada.

H₂: Si los docentes son sometidos a los modelos de Aprendizaje Estratégica y Enseñanza Estratégica (tratamiento completo), sus autovaloraciones autorregulatorias posteriores a ellos serán significativamente diferentes que aquellas de los docentes sometidos solamente al modelo de Aprendizaje Estratégico (tratamiento incompleto).

2. ¿Las autovaloraciones autorregulatorias, evaluadas mediante el autorreporte de la Escala Autorregulatoria de los docentes sometidos a cualquiera de los Programas de intervención serán significativamente diferentes a las de los docentes sin ningún tipo de intervención?

H₃: Si los docentes son sometidos a los modelos de Aprendizaje Estratégica y Enseñanza Estratégica (tratamiento completo) o exclusivamente a Aprendizaje Estratégico (tratamiento incompleto) sus autovaloraciones autorregulatorias serán significativamente diferentes a las de los docentes sin ningún tipo de intervención.

3. ¿Cuáles son las adaptaciones autorregulatorias que realizan los docentes universitarios al ejecutar tareas relacionadas con la investigación?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar y validar una interfase autorregulatoria que permita evaluar el desarrollo de habilidades autorregulatorias, mediante los efectos de dos modalidades de formación y de identificación de componentes de enseñanza estratégica, en profesores universitarios que elaboran tareas que fomentan el aprendizaje del diseño de investigación en ciencias sociales.

Objetivos específicos

1. Diseño de dos aproximaciones a la generación de la interfase autorregulatoria:
 - 1.1. Para el profesor – aprendiz: Aprendizaje Estratégico
 - 1.2 Para el profesor – estrategia: Enseñanza Estratégica
2. Adaptación de la Escala Autorregulatoria
3. Validación de los materiales de investigación:
 - 3.1. Escala Autorregulatoria
 - 3.2. Instrumento de Evaluación diagnóstica
 - 3.3. Contenido y actividades de los módulos del Programa Aprendizaje Estratégico
 - 3.4. Contenido y actividades de los módulos del Programa Enseñanza Estratégica

Definición de variables

Las **variables independientes** se definen como aquellas que se manipulan para ver sus efectos en la variable dependiente, en este caso se refiere a las intervenciones en profesores. No obstante, al seleccionar participantes de grupos ya preestablecidos, como es el caso de los profesores universitarios en este estudio, los individuos presentaron características que constituyen elementos de la variable independiente llamadas *variables estáticas de grupo* y que no pueden ser manipuladas por el experimentador. Estas características pueden usarse para identificar los grupos a los que pertenecen y según Metzloff (1998) son: a) *variables orgánicas* o aquellas que son parte de sus constituyentes físicos como género, color de la piel, edad o peso; b) *variables de estatus*, tales como nivel educativo, ocupación o profesión, estatus socioeconómico o estado civil y c) *variables atributivas*, tales como rasgos de personalidad o conductas sociales.

Es así como se han identificado estos tipos de variables en los profesores de la siguiente manera:

- Orgánicas: género y edad.
- Estatus: estado civil, profesión, nivel educativo y estatus socioeconómico.
- Atributivas: habilidades de estudio.

Debido a que uno de los tratamientos propuestos en este estudio implicó que los profesores universitarios fueran aprendices, fue importante conocer elementos más específicos de la historia escolar y las habilidades de estudio del profesor universitario, así como de su trayectoria profesional y docente. Por ello, se investigaron a través de

un instrumento aplicado directamente a los profesores para recabar información al respecto.

Aquí se presenta una lista de los elementos que se contemplaron.

Historia escolar

Licenciatura (s) que estudió	Institución donde estudió la(s) licenciatura(s)
Máximo nivel de estudios de los padres	Máximo nivel de estudios del profesor
Fecha de inicio de la(s) licenciatura(s)	Fecha de egreso de la(s) licenciatura(s)
¿Existieron interrupciones en los estudios?	Si las hubieron ¿en qué grado? y ¿por qué?
Alumno de tiempo completo o parcial en cada grado	Promedio final de licenciatura y de posgrado
¿Está titulado?	Fecha de titulación de licenciatura
Forma de titulación (elaboración o no de tesis)	Resultado del examen de licenciatura
Razones principales para la elección de la institución donde cursó la licenciatura	Estudios posteriores a la licenciatura
Fecha de egreso del posgrado	Fecha de titulación del posgrado
Institución donde estudió posgrado	Resultado del examen del posgrado
Razones principales para la elección de la institución donde cursó el posgrado	Actividades docentes que realizaban sus profesores

Habilidades de estudio

Opinión sobre la formación teórica relacionada con investigación y método que recibió	Opinión sobre las prácticas en investigación que realizó durante su formación
Habilidades de estudio	Estilos de aprendizaje

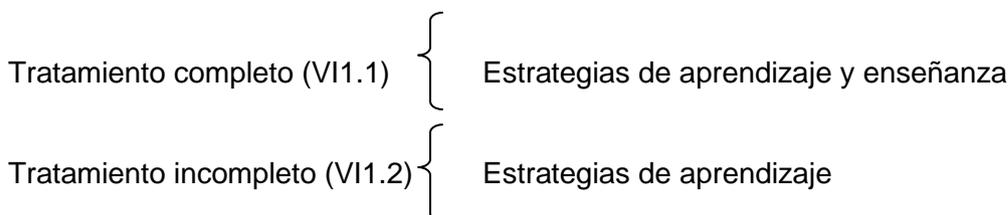
Trayectoria profesional

¿Trabaja en otra actividad además de la docencia?	¿Las ocupaciones laborales adicionales a la docencia se relacionan con lo que enseña?
Actividades que realiza mayoritariamente como profesionista	

Trayectoria docente

Capacitación en docencia	Clase(s) que imparte
Institución(es) en la que imparte	Horario(s)
Experiencia impartiendo materia relacionada con investigación o método	Número de alumnos por cada clase y en específico en la clase de investigación o método
Evaluación de su actuación como profesor en la(s) institución(es) que es docente	Evaluación de su actuación como profesor en la institución que imparte la materia relacionada con investigación y método
Actividades docentes que realiza como profesor	Tareas diseñadas para el salón y fuera del salón
Estilo de enseñanza (centrado en el profesor o centrado en el estudiante)	Experiencia en investigación

La variable independiente se tradujo en este caso, en la intervención a profesores con tres niveles: el tratamiento *completo* en estrategias de aprendizaje y enseñanza; el *incompleto* con estrategias de aprendizaje exclusivamente y *ningún* tratamiento, con el siguiente esquema:



Ningún tratamiento (VI1.3)

Se realizaron mediciones parciales durante las intervenciones y al final de cada unidad para poder realizar una evaluación más fina de lo que sucedió a lo largo de los programas de intervención.

Las **variables dependientes (VD)**, aquellas que se observaron o midieron para conocer los efectos de las variables independientes en ellas, quedaron de la siguiente manera:

VD1 = Evaluación de habilidades autorregulatorias en tareas relacionadas con la investigación, utilizando el autorreporte de la Escala Autorregulatoria, antes de las intervenciones.

VD2 = Evaluación de habilidades autorregulatorias en tareas relacionadas con la investigación, utilizando el autorreporte de la Escala Autorregulatoria, después de las intervenciones.

VD3 = Evaluación de las ejecuciones a lo largo de los Programas de Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica (Interfase autorregulatoria).

Diseño de la investigación

Para instrumentalizar la interfase autorregulatoria y corroborar el desarrollo de habilidades autorregulatorias en los docentes universitarios, se utilizó un diseño cuasi experimental pre prueba, pos prueba con tres grupos independientes que correspondieron a los tres niveles de la variable independiente:

1. Aprendizaje estratégico con enseñanza estratégica.
2. Aprendizaje estratégico sin enseñanza estratégica.
3. Sin tratamiento (control).

De esta manera se tuvieron tres grupos de profesores con el siguiente arreglo:

VI a	Grupo 1	O1	X (AE) + (EE)	O2
VI b	Grupo 2	O3	X (AE)	O4
VI c	Grupo 3			O5

Donde: **O1 y O3** son las mediciones preprueba.

O2 y O4 son las mediciones posprueba.

Y **O5** es la medición para el grupo control.

X las intervenciones en cada uno de sus valores:

AE = Aprendizaje Estratégico

EE = Enseñanza Estratégica

VI = Variable independiente con los tres niveles: a, b y c.

Participantes

Los participantes del estudio comprendieron 30 profesores universitarios en activo, de instituciones privadas de la Ciudad de México, D.F., Torreón, Coah., y Acapulco, Gro., 14 hombres y 16 mujeres cuyas edades fluctuaron entre los 24 y 57 años, con experiencia promedio en la impartición de clases relacionadas con la investigación y realizando investigación de 3 a 5 años; la muestra de profesores fue de conveniencia y su asignación fue como sigue:

Para el grupo No. 1: 10 profesores de Acapulco, Gro.

Para el grupo No. 2: 10 profesores de Torreón, Coah.

Para el grupo No. 3: 10 profesores de Acapulco, Gro., y la Cd. de México

Escenario

El escenario en donde se desarrollaron los estudios fue en salones de clase regulares en las instituciones seleccionadas. El trabajo con jueces se desarrolló en sus cubículos de trabajo.

Instrumentos, técnicas y equipo

- Escala autorregulatoria. Es un instrumento que fue adaptado de la porción de autorreporte del inventario EDAOM (Estilos de Aprendizaje y Orientación Motivacional) de Castañeda y Ortega (2004). Consta de un autorreporte (51 reactivos tipo Likert), que se utilizó para evaluar solamente aquellas estrategias que los participantes necesitan utilizar para realizar tareas relacionadas con la investigación.
- Escala de validación de los componentes, criterios e indicadores utilizados en el instrumento (Escala Autorregulatoria) que evalúa el desarrollo de habilidades autorregulatorias derivado de los programas de intervención.
- Escala de validación de los componentes utilizados en el instrumento de Evaluación Diagnóstica que evalúa la estructura y organización del conocimiento de los participantes para realizar tareas relacionadas con la investigación.
- Escala de validación de los componentes, criterios e indicadores utilizados en los programas de intervención de Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica.
- Cuestionario sociodemográfico. Diseñado para identificar y describir el nivel socioeconómico y el capital cultural de profesores.
- Material diseñado para los programas de intervención: Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica.
- Paquete estadístico para las ciencias sociales, SPSS, versión 11.0.

Procedimiento

La organización del procedimiento obedece a la secuencia en la que las diferentes etapas de la investigación se desarrollaron. También obedece a los varios cuestionamientos sobre los efectos y evaluación de los mismos en cada fase.

A continuación se presentan los conceptos y sus definiciones que servirán para explicar el procedimiento a seguir.

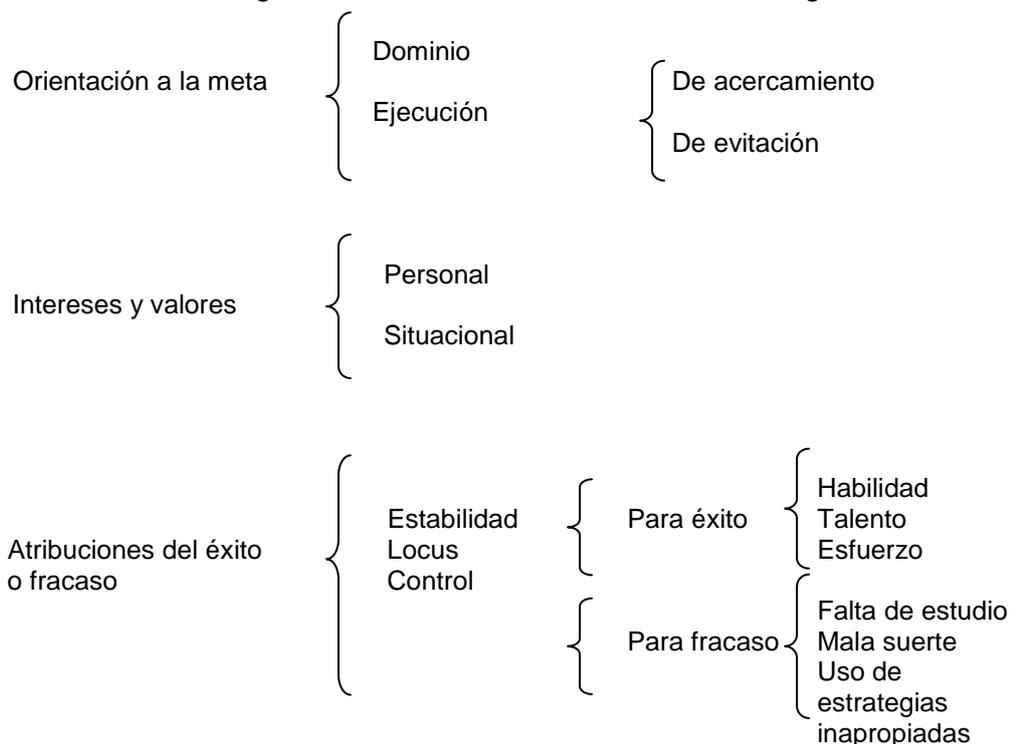
- ✓ *Tratamiento a profesores universitarios en Aprendizaje Estratégico*: uno de los dos programas de intervención que se realizan a lo largo de la investigación y se tradujo en un taller llamado "Aprendizaje Estratégico," el cual fue elaborado realizando análisis cognitivo de tareas para que proveyera de nociones a los

profesores universitarios, sobre el “qué” son los procesos de aprendizaje relacionados con la investigación, “cómo” se realizan estos procesos, el “porqué” se realizan y “cuando” se realizan (Hofer, Yu & Pintrich, 1998). El taller se diseñó para tener una duración (24 horas) suficiente para lograr los cambios esperados y contiene textos dirigidos a las áreas de Comunicación y Mercadotecnia (Administración).

- ✓ *Tratamiento a profesores universitarios en Enseñanza Estratégica.* El segundo de los programas de intervención a profesores universitarios y consistió, de igual forma que la anterior, en un curso - taller en Enseñanza Estratégica diseñado con base en la Guía Abreviada de “Enseñanza Estratégica de Castañeda y Martínez (1999) y Castañeda (2004), pero con modificaciones apropiadas a la intención de la intervención, las que consistieron en utilizar cuatro de las seis etapas utilizadas originalmente y el diseño explícito de actividades a realizar por el profesor a lo largo del taller. Su duración (20 horas) fue similar a la capacitación en Aprendizaje Estratégico y, de igual forma que en el material anterior, se incluyeron textos dirigidos a las áreas de Comunicación y Mercadotecnia.
- ✓ *Profesores universitarios.* Con este término se denota al profesor que imparte clase a nivel universitario. El requisito de estos profesores es que se encuentren en activo y que su clase se relacione con la investigación y la utilización del método en las áreas de Comunicación y Mercadotecnia (Administración) o afines.
- ✓ *Estrategias de aprendizaje.* De acuerdo con los modelos de Pintrich, Weinstein, Castañeda y Boekaerts, presentados en el Marco Teórico, las estrategias de aprendizaje se catalogan en cuatro tipos:
 1. Cognitivas, las que incluyen:
 - Ensayo
 - Elaboración
 - Organización
 2. Metacognitivas, tales como
 - Planeación
 - Monitoreo
 - Regulación
 3. Motivacionales y afectivas, que incluyen:
 - Auto eficacia
 - Orientación a la meta de aprendizaje
 - Intereses y valores personales hacia el aprendizaje

- Atribuciones del éxito o fracaso

Tres de estas categorías a su vez, se subdividen en subcategorías:



4. Auto administración, que incluyen:

- Tiempo de estudio
- Ambiente de estudio
- Búsqueda de ayuda

El uso de estas estrategias en la Escala Autorregulatoria, tanto en profesores como en estudiantes universitarios, se analizaron a través de los *indicadores* de:

- ❖ Dificultad
 - ❖ Frecuencia de uso
 - ❖ Calidad de los resultados
- ✓ *Incremento o decremento significativo de la autoevaluación del uso de estrategias de aprendizaje* (utilizando la prueba “z”, con un nivel de confianza de 95%), evaluado a través de la Escala Autorregulatoria y los indicadores mencionados con anterioridad, comparado entre una evaluación de entrada y otra de salida a los Programas en Aprendizaje y Enseñanza Estratégicas.
 - ✓ *Uso de estrategias de enseñanza por profesores.* Se refiere a la utilización de las estrategias de enseñanza, aprendidas en el Programa de Enseñanza Estratégica, a través del análisis de los objetivos, actividades y materiales usados por el profesor universitario, plasmados en el diseño de su

metacurrículo de clase por impartir. Los indicadores de este concepto incluyen el manejo e inclusión de los cuatro módulos instruccionales del Programa Enseñanza Estratégica:

1. Revisión y análisis de necesidades, conocimientos y habilidades.
2. Preparando el terreno.
3. Desarrollo del currículo y metacurrículo de clase.
4. Practicando para mejorar, refinamiento y automatización de lo aprendido.

Diseño de programas

El diseño de las actividades para el programa de **Aprendizaje Estratégico** se realizó con base en el análisis cognitivo de tareas a realizar por los profesores – aprendices.

Se comenzó describiendo el tipo de tareas y subtareas que realizarían a lo largo del programa; aquí se presenta el análisis cognitivo de tareas tanto para el producto final, como para las subtareas.

Descripción del producto final (tarea): Anteproyecto de investigación

La tarea a realizar por profesores – aprendices en el Programa de Aprendizaje Estratégico es un anteproyecto de investigación el cual cuenta con los siguientes elementos y subtareas:

1. Planteamiento del problema.
 - ✓ Identificar la existencia de un problema en la disciplina a la que pertenece el profesor (ya sea en el ámbito profesional o el académico).
 - ✓ Relacionar los hechos o conceptos que rodean al problema con descubrimientos o estudios que se han realizado.
 - ✓ Describir el problema con estos conceptos y principios, utilizando los conocimientos previos.
 - ✓ Establecer o formular el problema satisfaciendo inicialmente, los criterios de:
 - Pertenzca al área disciplinar en la que imparte materias el profesor (mercadotecnia o comunicación).
 - Sea resoluble en tiempo y forma (método).
 - Las variables en el problema sean observables o cuando menos, potencialmente observables.
2. Justificación del problema.
 - ✓ Presentación de las razones por las que es importante la resolución del problema desde dos perspectivas:
 1. Teórica: en donde se fundamenten evidencias y conclusiones de la(s) teoría(s) a utilizar, así como de los conceptos o modelos que ayudarán a explicar y solucionar el problema.

2. Social y profesional: en donde se explicita la relevancia de la investigación para el contexto social y profesional en el que se desarrolla (o desarrollará el estudiante), ofreciendo evidencias y datos al respecto.
- ✓ Redactar la justificación del problema satisfaciendo inicialmente los criterios de:
 - Relevancia de la solución del problema, desde la perspectiva profesional y/o académica.
 - Pertinencia de la solución del problema, explicando los alcances del mismo.
 - Claridad en la redacción de los puntos anteriores.
3. Abordaje.
 - 3.1. Formulación de hipótesis y preguntas de investigación
 - ✓ Proponer solución tentativa al problema en tiempos y formas, guardando congruencia con el mismo e identificando tanto las variables que se incluyen, como la relación que existe entre ellas.
 - ✓ Al trabajar con hipótesis, se redactará de la forma “si, entonces,” o “a mayor X, mayor (o menor) Y.”
 - ✓ Establecer o formular una hipótesis y preguntas de investigación satisfaciendo inicialmente los criterios de:
 - Consistencia con el problema redactado
 - Viabilidad en el uso de la hipótesis como solución tentativa al problema redactado
 - Formulación clara y consistente con la teoría o los constructos teóricos seleccionados, utilizando las variables detectadas.

Objetivos de la investigación

- ✓ Se redactarán cuando menos un objetivo general y varios específicos; los que sean necesarios para poder realizar la investigación y que reflejen las acciones a realizar.
- ✓ Las acciones demarcadas en los objetivos se realizarán en el tiempo asignado y calculado para realizar la investigación.
- ✓ Tanto el objetivo general como los específicos deberán de guardar una relación lógica en el orden de realización de actividades.
- ✓ Si se opta por trabajar con preguntas de investigación, guardarán congruencia con los objetivos específicos y reflejarán el intento por solucionar el problema fundamental.
- ✓ Formular objetivos satisfaciendo inicialmente los criterios de:
 - Claridad en la redacción y establecimiento de fines.
 - Viabilidad para su ejecución

- Consistencia con el problema planteado y las soluciones tentativas.

3.3. Utilización del método de investigación empírica

- ✓ Se reportarán los elementos con los que debe de contar el método, tales como:

- Definición de variables
- Diseño de la investigación
- Sujetos
- Escenarios
- Instrumentos, técnicas y equipo
- Procedimiento
- Propuesta de análisis de resultados

En el modelo tridimensional de ACT de Castañeda (1998), la tarea (producto final) se esquematiza de acuerdo a la figura No. 5:

La tarea, a grandes rasgos, implica comenzar por discriminar los hechos que producen un problema o que son un problema en la realidad, posteriormente relacionar esos hechos con conceptos que se refieren a ellos en el área disciplinar del investigador, para pasar a argumentar sobre ellos; esto es, retomar evidencia de estudios que se han realizado al respecto (lo que pide la justificación del problema) y seleccionar modelos o teorías que apoyen la explicación y estudio del problema y se puedan aplicar en la investigación.

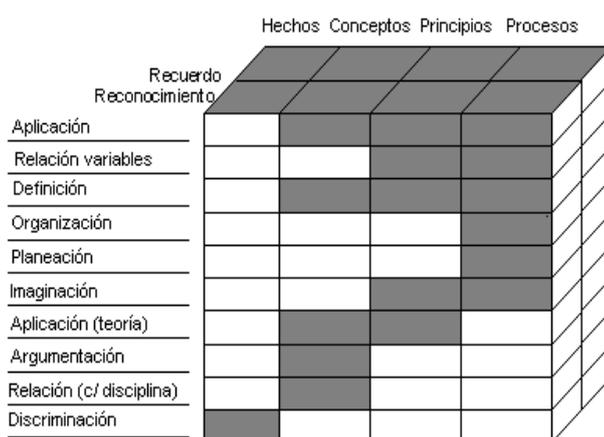


Figura No. 5 Análisis cognitivo de tareas para el producto final del Programa Aprendizaje Estratégico

Todos estos procesos se colocan en el contexto de recuerdo o de reconocimiento debido a que posiblemente los hechos se hayan observado en el pasado y se hayan quedado en el recuerdo, pero cabe la posibilidad de que el

investigador en el momento en que está leyendo o estudiando algún tema, se percate del problema en ese momento.

De igual forma, podrá echar mano de sus conocimientos en contexto de recuerdo sobre los conceptos teóricos que utilizará, pero también puede consultar fuentes que le apoyen o le provean de nueva información que le ayude a resolver el problema.

Una vez llegado a este punto se puede comenzar a realizar trabajo imaginativo y vislumbrar las fases que tendrá la investigación, siempre guardando consistencia con los principios que implican la selección y manejo de conceptos, modelos o teorías; se redactan los objetivos para planear y organizar las acciones a realizar a lo largo de ella. De igual forma que los procesos anteriores, el investigador experto podrá estar en un contexto de recuerdo, pero el novato, tendría que realizar consultas o estudiar sobre los principios teóricos mencionados, por lo que se incluye también el contexto de reconocimiento.

Finalmente la incorporación de definiciones y aplicación de las variables a manejar, requieren del conocimiento y manejo de conceptos, principios y sus procedimientos. Solamente así se puede diseñar el método que se utilizará para realizar la investigación y se podrá aplicar a la práctica, siendo importante guardar la consistencia entre los conceptos, sus principios y el procedimiento a realizar en la praxis.

Una vez más el contexto en el que esté el investigador dependerá de su dominio de los conocimientos y su experiencia investigativa, pudiendo echar mano exclusivamente del recuerdo o necesitando revisar, estudiar e investigar.

Subtarea 1. Planteamiento del problema.

La identificación del problema se inicia con la discriminación de aquellos hechos que presentan y representan un problema a resolverse. Estos hechos pueden estar en el contexto de recuerdo, si se observaron e identificaron en el pasado, o en el de reconocimiento, si cuando se realiza una lectura (o algo similar), se identifica en ese momento.

Se les solicita a los profesores que planteen el problema de investigación, recuperando los hechos del contexto recuerdo. En este mismo contexto, se relacionan los hechos con el área de estudio en la que se desarrolla como docente, esto es, relaciona los hechos con conceptos y los aplica para resolver el problema. El aplicar conceptos a la realidad en el intento de solucionar el problema, implica conocer los principios que guían y caracterizan a esos conceptos.

Aunque la discriminación de los hechos y su inicial relación con el área de estudio se solicitan dentro del contexto recuerdo, la siguiente relación y aplicación de conceptos y principios podrá estar en el contexto de reconocimiento, al consultar textos que ayuden a realizar su tarea.

	Hechos	Conceptos	Principios	Procedimientos
Reuerdo				
Reconocimiento				
Aplicación				
Relación c/ disciplina				
Discriminación				

Figura No. 6. Análisis cognitivo de tareas para la subtarea: Planteamiento del problema.

Subtarea 2. Justificación del problema de investigación

Para justificar la resolución del problema de investigación se parte de la definición de conceptos dentro del área de conocimientos para normar criterios que se utilizarán a lo largo de toda la investigación. Estas definiciones relacionan conceptos con principios y procedimientos que aplican en la realidad y para demostrar esto, se argumenta echando mano a la evidencia proveída por investigaciones realizadas al respecto.

La fundamentación del proyecto proviene de dos perspectivas: 1) Aplicando (y explicando) la(s) teoría(s) seleccionada para solucionar el problema; 2) Generalizando que, utilizando dicha teoría, se solucionará el problema en las áreas disciplinar y social, siempre y cuando se cumplan los criterios y condiciones establecidas en principios y procedimientos.

Debido a que se manejan conceptos y se realiza revisión documental para poder argumentar apropiadamente, el investigador se maneja en el contexto de reconocimiento. El investigador experto, manejará el contexto de recuerdo en la medida en que pueda ejecutar la tarea sin revisar documentos que le ayuden a justificar el problema y cumpliendo con criterios e indicadores solicitados.

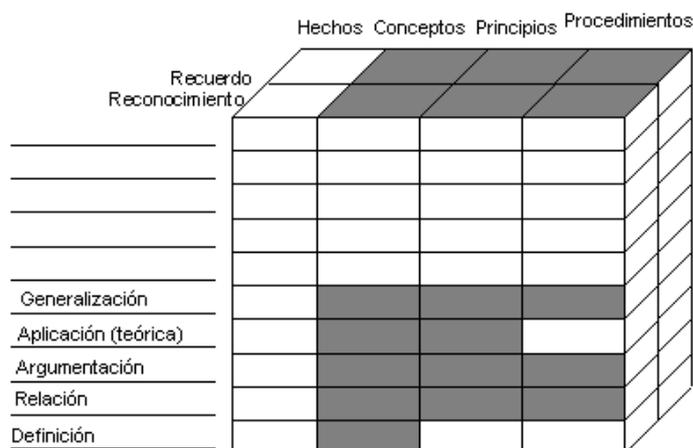


Figura 7. Análisis cognitivo de tareas para la subtarea: Justificación del problema de investigación

Subtarea 3. Abordaje

Debido a que la solución tentativa del problema se deriva de un marco teórico - conceptual, la formulación de la misma implica aplicar los principios teóricos seleccionados a la solución específica del problema.

La resolución del problema, a su vez, guía la investigación y al hacerlo, se realiza tanto un ejercicio imaginativo acerca de las acciones a realizar en base a los principios y procedimientos, como a la forma en que se relacionan las variables involucradas para definir y describir la manera en que se procederá a controlarlas y/o manipularlas.

El realizar este ejercicio imaginativo permite planear y organizar los procedimientos a realizar para cumplir con los objetivos planteados; también permite planear la forma (método) en que se irán relacionando en la praxis, los conceptos, principios y procedimientos en su aplicación en el contexto en el que se manifiesta el problema, es decir en la vida real.

Como en las subtareas anteriores, el investigador experto podrá manejarse en el contexto del recuerdo, pero habrá investigadores que necesiten recurrir al reconocimiento cuando estén investigando y definiendo conceptos y principios teóricos para poderlos derivar en procesos adecuados y consistentes.

Las tres subtareas descritas y analizadas aquí, se tradujeron en los tres módulos del Programa Aprendizaje Estratégico, los que están organizados y descritos más detalladamente en el capítulo de Resultados, en la sección *materiales*.

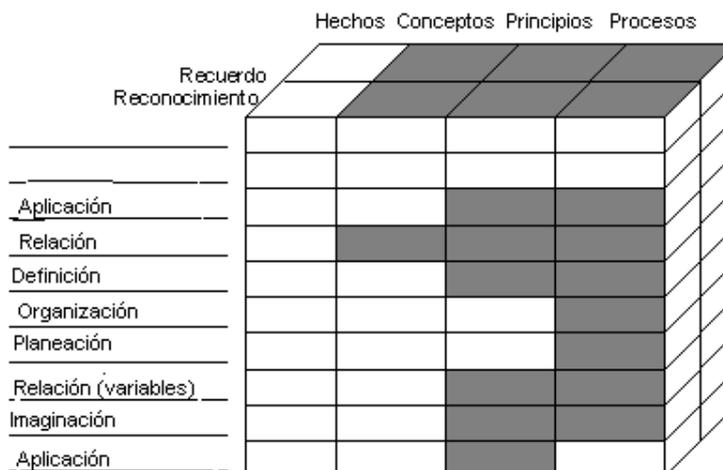


Figura No. 8. Análisis cognitivo de tareas para la subtarea: Abordaje.

El Diseño del Programa **Enseñanza Estratégica** se realizó de acuerdo a las seis etapas del modelo de Castañeda (1996) y Castañeda y Martínez (1999) explicado en el capítulo del Marco Teórico. Se realizaron las adecuaciones necesarias para que los profesores trabajaran en las actividades para su salón de clases, considerando que el producto final a solicitar de sus estudiantes, sería un proyecto de investigación y que la duración del programa es de 20 horas.

De las adecuaciones más importantes están las actividades que solicitan a los profesores utilizar, a su vez, análisis cognitivo de tareas para que diseñen las actividades para su clase.

El Programa constó únicamente de cuatro módulos, los que se describen con más detalle en el capítulo de Resultados, en la sección de *materiales*.

Asignados los sujetos a las diversas condiciones de la investigación, se procedió de la siguiente manera:

Los participantes de los grupos experimentales 1 y 2 estuvieron sujetos a dos evaluaciones del uso de sus estrategias de aprendizaje, una al inicio de los programas y otra al término de los mismos, utilizando la Escala Autorregulatoria.

A los profesores de los grupos 1 y 2, se les solicitó que realizaran un anteproyecto de investigación relacionado con el área de estudios en donde imparten clases de metodología o investigación. La realización de esta actividad permitió aplicar la evaluación de ejecución del programa Aprendizaje Estratégico.

Se realizó la capacitación a profesores en Enseñanza Estratégica de acuerdo al arreglo presentado y se les solicitó que diseñaran actividades para su metacurrículo de clase considerando lo aprendido y que tuvieran como objetivo el que los estudiantes realizaran un anteproyecto de investigación.

Grupo No. 1. Este grupo de profesores trabajó con tratamiento completo (en aprendizaje estratégico y enseñanza estratégica), con el objeto de proveer de más oportunidades para su autorregulación como aprendices, antes de trabajar como enseñantes estratégicos. Se averiguó si la capacitación de los docentes universitarios en aprendizaje estratégico, modificaba el uso de sus estrategias de aprendizaje al realizar un anteproyecto de investigación.

Grupo No. 2, trabajó con tratamiento incompleto. El objeto de trabajar con ellos fue diferenciar el nivel del uso de estrategias de aprendizaje entre los profesores que recibieron el tratamiento completo y los que fueron capacitados exclusivamente en Aprendizaje Estratégico.

Grupo No. 3. Grupo control que no recibió ningún tipo de tratamiento, pero fue evaluado con el mismo instrumento para determinar comparaciones en el nivel del uso de estrategias de aprendizaje y autorregulación entre estos profesores y los que sí tuvieron tratamientos.

Análisis de resultados

Los datos obtenidos fueron analizados descriptiva e inferencialmente mediante el paquete estadístico SPSS release 10. Los estadísticos permiten establecer la descripción de las características sociodemográficas de las muestras estudiadas; la identificación de diferencias significativas entre ellas, si las hay, y el poder predictivo que las diversas intervenciones tiene sobre la ejecución de los profesores. Dado que es importante conocer los efectos principales y los de las posibles interacciones derivadas de la manipulación experimental, se considera necesario utilizar el análisis de varianza doble, el que consiste en dividir la suma total de cuadrados en cuatro componentes: 1) la suma de cuadrados dentro de las celdas (SC_W), 2) la suma de cuadrados por renglón (SC_R), 3) la suma de cuadrados por columna (SC_C) y 4) la suma de cuadrados renglón por columna (SC_{RC}).

Para el cálculo de consistencia interna, se utilizó el alfa de Cronbach, mientras que para calcular el índice de correlación entre jueces, se utilizó la prueba no paramétrica "W" de Kendall. Y para el cálculo de diferencias significativas entre grupos se utilizó el estadístico "z" para muestras relacionadas; mientras que para las no relacionadas se utilizaron pruebas no paramétricas, tales como "U" de Mann-Whitney y "H" de Kruskal-Wallis.

Finalmente se realizó análisis de covarianza, el que arrojó una relación lineal menor a .01, pero que no influye significativamente entre medias grupales.

Estudios de validación

La validación tanto de los instrumentos como de los Programas de intervención en Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos, se realizó de dos formas: validación por

jueces y validación empírica. Aquí se identifican los diferentes estudios realizados y se reportan en su totalidad en el capítulo de Resultados.

Validación por jueces:

- Validación de la Escala Autorregulatoria
Instrumento que evalúa autovaloraciones acerca del control personal que sobre sus estilos de aprendizaje muestran los participantes, cuando se aproximan a materiales referidos al tópico de investigación.
Tiene dos versiones: para profesores y para estudiantes.
- Validación del instrumento de Evaluación Diagnóstica.
Instrumento que evalúa ejecuciones de los profesores en tareas de organización y estructuración de conocimientos referidos al Aprendizaje Estratégico.
- Validación del contenido y actividades de los módulos del Taller de Aprendizaje Estratégico.
60 actividades repartidas en tres módulos.
- Validación del contenido y actividades de los módulos del Programa de Enseñanza Estratégica.
37 actividades repartidas en cuatro módulos.

Validación empírica:

- Confiabilización, por consistencia interna, de las adaptaciones del instrumento EDAOM (Escala Autorregulatoria), versión profesores y versión estudiantes.
Establecimiento de la consistencia interna de las dos adaptaciones generadas a partir del EDAOM: para profesores y para estudiantes.
- Validación de las intervenciones en Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica para profesores
Validación empírica de los dos Programas de intervención para profesores.
- Evaluación de las habilidades autorregulatorias de profesores durante el Programa de Aprendizaje Estratégico.
- Evaluación del uso de estrategias de aprendizaje autorregulatorias de los profesores al ser aprendices estratégicos.

Capítulo V

Resultados

Introducción

Dado que la investigación propuso desarrollar habilidades autorregulatorias en docentes universitarios mediante los efectos de dos programas de intervención, fue preciso evaluar dichas habilidades utilizando un instrumento de autorreporte en autorregulación; por ello, los materiales fueron sometidos a validación y a confiabilización. La validación se realizó primero, mediante el juicio intersubjetivo de jueces independientes y después, se trabajó empíricamente con docentes universitarios.

I. Validación por jueces independientes

Los jueces independientes trabajaron con cuatro tipos de materiales con el fin de validarlos; cada material contó con su respectiva Escala de Validación en donde los jueces emitieron sus evaluaciones

1. Escala Autorregulatoria: versión profesores y versión estudiantes.
2. Instrumento de evaluación diagnóstica.
3. Contenido y actividades de los módulos del Taller Aprendizaje Estratégico.
4. Contenido y actividades de los módulos del Taller Enseñanza Estratégica.

A continuación se describen cada uno de los materiales con sus respectivas Escalas de Validación.

1. Validación de la Escala Autorregulatoria

Objetivo:

Validar un instrumento que evaluó autovaloraciones de profesores, acerca del control personal que sobre sus estilos de aprendizaje mostraron, cuando se aproximaron a materiales referidos al tópico de investigación.

Participantes

Cuatro jueces independientes, expertos en la investigación y la docencia en los tópicos referidos al Aprendizaje y la Enseñanza Estratégicos, dos hombres y dos mujeres.

Escenario

Cubículos de los jueces

Materiales

1) Escala Autorregulatoria: (Ver Anexo A). Fue una adaptación de la porción del autorreporte del Inventario de Estilos de Aprendizaje y Orientación Motivacional (EDAOM) de Castañeda (Castañeda y Ortega (2003). Contiene 51 reactivos que estiman: 1) La frecuencia en la que se realizó lo que se preguntó, 2) la dificultad o facilidad con la que se realizó y 3) los resultados que se obtuvieron cuando realizó lo que se preguntó.

La Escala Autorregulatoria estuvo compuesta por cuatro subescalas y todos sus reactivos fueron tipo Lickert, con la siguiente distribución:

A) Subescala de motivación; subdividida en cuatro subescalas con ocho reactivos cada una de ellas y reactivos inversos que variaron en cantidad debido a las características conceptuales que evaluaron:

1) Subescala: auto eficacia percibida (con un reactivo inverso), definida como las creencias acerca de la capacidad para ejecutar tareas o actividades específicas o en un contexto específico (Bandura, 1997). A más alto puntaje, mejor auto percepción de auto eficacia.

2) Subescala: intereses personales (con dos reactivos inversos), definida como: El interés personal de un individuo hacia el aprendizaje y se refleja en su interés por un tema o área; se mide frecuentemente con reportes del estudiante de su gusto por el área. Son estables en el tiempo. Al utilizar autorreportes, se cuestiona sobre el gusto o disfrute de la tarea.

El interés situacional de un individuo se basa por completo en los rasgos del contexto de aprendizaje y puede durar mucho o poco tiempo. Se observa en los estudiantes de manera informal en sus reacciones a las diferentes técnicas instruccionales y pláticas para conocer qué actividades encuentran más excitantes o significativas (Linnenbrink & Pintrich, 2002).

A más elevado puntaje, el interés tiende a ser personal, mientras que un puntaje más bajo muestra un interés de tipo situacional.

3) Subescala: orientación a la meta (con cuatro reactivos inversos). Con dos tipos de orientaciones. Las de dominio orientan al estudiante a desarrollar nuevas habilidades, promueven el entendimiento de su trabajo, mejoran su nivel de competencia o logran una sensación de dominio basada en sus estándares de auto referencia. Las de ejecución se centran en las capacidades y auto merecimientos que determinan sus diferencias para sobresalir en competencias, calificaciones o logros, en comparación con otros; y para recibir el reconocimiento por su ejecución superior. Se dividen a su vez en: *de acercamiento*, centradas en sobresalir a los demás y *de evitación*, centradas en evitar aparecer como incompetente comparado con otros (Linnenbrink & Pintrich, 2002).

A puntaje más elevado la orientación tiende hacia el dominio, mientras que a puntaje más bajo, la orientación tiende hacia la ejecución.

4) Subescala: atribuciones del éxito o del fracaso (con cuatro reactivos inversos). Definida como la percepción del estudiante sobre las razones del *éxito* o *fracaso* al realizar la tarea. Para el éxito: capacidad, habilidad, talento, esfuerzo. Para el fracaso: falta de esfuerzo, mala suerte, uso de estrategia inapropiada. Se

identifican si son externas o internas para determinar su dificultad o facilidad para controlarlas o adaptarse (Linnenbrink & Pintrich, 2002). A puntajes elevados, la tendencia es a evaluar las atribuciones al éxito, mientras que puntajes bajos, la tendencia es a evaluar las atribuciones al fracaso.

B) Subescala de Metacognición. Evaluó exclusivamente frecuencia con la que el encuestado realizó lo que se preguntó; constó de seis reactivos, tres de los cuales son inversos. Las estrategias metacognitivas son tres: la *planeación*, el *monitoreo* y la *regulación* (Corno, 1986; Zimmerman y Pons, 1986 y 1988; Pintrich, 1988a, b; Pintrich, 1989, Pintrich y De Groot, 1990; Pintrich y García, 1991 y Pintrich et al., 1993). Las de planeación, ayudan al alumno a planear el uso de sus estrategias cognitivas y también privilegian aspectos relevantes del conocimiento previo, haciendo la comprensión y organización del material mucho más sencillo. En las de monitoreo, se monitorea el propio pensamiento y la conducta académica. Alertan al alumno sobre pérdidas en la atención o la comprensión para poder ser reparadas con estrategias reguladoras. Y las de regulación, muy unidas a las de monitoreo y ayudan a mejorar o salvar obstáculos en la comprensión o atención.

C) Subescala auto administración. Constó de ocho reactivos, de los cuales tres fueron inversos. Las estrategias de auto administración fueron tres: *Tiempo de estudio*: El tiempo que el estudiante le dedica al estudio, le facilita u obstaculiza llegar a sus metas académicas. *Ambiente de estudio*: La selección por el estudiante del lugar de estudio, le ayuda a eliminar distractores y concentrar su atención. *Búsqueda de ayuda*: Los estudiantes saben cuándo, cómo y a quién pedir ayuda (Newman, 1994), para garantizar más el éxito académico.

D) Subescala dimensión materiales. Constó de siete reactivos con un inverso y se refirió a los materiales de aprendizaje en términos de su adecuación (Castañeda, 2003).

2) Escala de validación por jueces de los componentes de la Escala Autorregulatoria.

Constó de dos partes: la Escala Autorregulatoria, con sus 51 reactivos completos e instrucciones para el juez, anexas a una tabla de 6 columnas en donde se enlistaron en la primera columna, 51 números (del 1 al 51) correspondientes a todos y cada uno de los reactivos de la Escala Autorregulatoria; la segunda y tercera columnas fueron de “acuerdo” o “desacuerdo” respectivamente y, donde el juez marcó su posición con respecto al reactivo que evaluó. Las columnas cuatro, cinco y seis fueron para observaciones que el juez consideró pertinentes y se dividieron en observaciones de tipo “conceptual,” de “formato” y de “redacción.”

Procedimiento:

Se seleccionaron seis expertos en Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos, con base en su experiencia de investigación y publicación en este campo y se les invitó a validar los materiales arriba descritos. Solamente cinco de ellos aceptaron participar. Para este efecto, recibieron los materiales completos de la escala e instrucciones acerca de lo que se esperaba de ellos.

Los jueces, también recibieron la Escala de Validación de cada componente, incluida en el material donde podían marcar acuerdos o desacuerdos y escribir comentarios que mejoraran el material.

Solamente se recibieron las respuestas de cuatro jueces. Éstas fueron analizadas mediante el estadístico de W de Kendall, dado que permitió establecer concordancias entre diversos observadores.

Resultados

Tabla No. 9. Coeficiente de concordancia de Kendall
Escala Autorregulatoria.

N	4
W de Kendall	.240
Chi-cuadrado	47.040
GI	49
Sig. asintót.	.553

Debido a que casi no se presentaron desacuerdos entre jueces, se consideró a la Escala Autorregulatoria como adecuada para su utilización en el estudio.

2. Validación del instrumento de Evaluación Diagnóstica.

Objetivo:

Validar un instrumento que evalúa ejecuciones de los profesores en tareas de organización y estructuración de conocimientos referidos al Aprendizaje Estratégico.

Participantes

Cuatro jueces independientes, expertos en la investigación y la docencia en los tópicos referidos al Aprendizaje y la Enseñanza Estratégicos, dos hombres y dos mujeres.

Escenario

Cubículos de los jueces

Materiales

1. Un resumen de un artículo de investigación de dos cuartillas, pertinente a los temas de interés del área de conocimiento que fue estudiada: mercadotecnia y comunicación.
2. Un instrumento de ejecución con 12 actividades que le solicitaron al participante aplicar, en el contenido del resumen leído, estrategias, conocimientos y habilidades para organizar y estructurar el conocimiento. Tales demandas se presentaron a todo lo largo del taller de Aprendizaje Estratégico, de aquí que requerían ser diagnosticadas.
3. Escala de validación del instrumento de Evaluación Diagnóstica

Al igual que en la validación de la Escala Autorregulatoria, la escala de validación del instrumento Evaluación Diagnóstica, constó de dos partes: el material con las 12 actividades que la conforman e instrucciones para el juez, anexas a una tabla de 6 columnas en donde se enlistaron, en la primera columna 12 números (del 1 al 12) correspondientes a todos y cada uno de las actividades de la Evaluación Diagnóstica; la segunda y tercera columnas fueron de “acuerdo” o “desacuerdo” respectivamente y donde el juez marcaba su posición con respecto a la actividad que evaluó. Las columnas cuatro, cinco y seis fueron para observaciones que el juez consideraba pertinentes y se dividieron en observaciones de tipo “conceptual,” de “formato” y de “redacción.”

Procedimiento:

De la misma manera que para la validación de la Escala Autorregulatoria, se seleccionaron seis expertos en Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos, con base en su experiencia de investigación y publicación en este campo y se les invitó a validar los materiales arriba descritos. Solamente cinco de ellos aceptaron participar. En todos los casos, los jueces recibieron los materiales completos y la Escala de Validación donde podían marcar acuerdos o desacuerdos y escribir comentarios que mejoraran el material. Solamente se recibieron las respuestas de cuatro jueces. Éstas fueron analizadas mediante el estadístico de W de Kendall, dado que permitía establecer concordancias entre diversos observadores.

Resultados

Dado que todos los jueces estuvieron de acuerdo con las 12 actividades diseñadas para evaluar diagnósticamente, y de manera inicial, la organización y estructuración del conocimiento de los profesores, no fue posible calcular la W de Kendall.

3. Validación del contenido y actividades de los módulos del Programa de Aprendizaje Estratégico.

Objetivo:

Validar los contenidos y actividades de la intervención en Aprendizaje Estratégico.

Participantes

Cuatro jueces independientes, expertos en la investigación y la docencia en los tópicos referidos al Aprendizaje y la Enseñanza Estratégicos, dos hombres y dos mujeres.

Escenario

Cubículos de los jueces

Materiales

1) Un programa de intervención para desarrollar conocimientos y habilidades en Aprendizaje Estratégico, consistente en tres módulos. Cada uno con actividades

diseñadas a partir de un análisis cognitivo de tareas de los componentes incluidos en los objetivos del programa.

El primer módulo tuvo como objetivo general, plantear un problema de investigación. Consistió en 19 actividades que llevaron al profesor, paso a paso, a la redacción de un problema de investigación. Incluyó una sección de criterios y un texto base de donde se desprendieron algunas de las actividades que se realizaron a lo largo del módulo.

El segundo módulo tuvo como objetivo general, redactar una hipótesis que resolviera tentativamente el problema de investigación planteado y fundamentar la justificación del problema de investigación, satisfaciendo los criterios establecidos para ello. Constó de 22 actividades que llevaron al profesor a la consecución de los objetivos planteados, una sección de criterios de evaluación, un texto base de donde se desprendieron algunas de las actividades que se realizaron y que se utilizaron también para algunas actividades del módulo 3 y, dos textos adicionales que ayudaron al profesor a clarificar conceptos, en el caso de que necesitase más apoyo.

El tercer módulo tuvo tres objetivos: 1) formular preguntas de investigación, 2) establecer los objetivos de la investigación y 3) seleccionar el método a utilizar para lograr los objetivos recién planteados. Los tres, apegándose a los criterios establecidos en los materiales. Constó de 19 actividades, una sección de criterios de evaluación y un texto adicional que brindó apoyo al profesor que lo necesitó.

Los tres módulos incluyeron también objetivos autorregulatorios, los que se fueron fomentando, promoviendo y evaluando a lo largo de todo el taller mediante reactivos autorregulatorios (mismos que se identifican con más especificidad en la sección de “materiales” en el estudio de confiabilización de los contenidos); en todos los módulos se incluyeron criterios para que la evaluación pudiera realizarse por compañeros participantes, por el facilitador y en auto evaluación.

2) Escala de validación de los contenidos y actividades de los módulos del Programa de Aprendizaje Estratégico.

Como en las ocasiones anteriores, la escala de validación constó de dos partes: el material completo del Programa Aprendizaje Estratégico descrito con anterioridad e instrucciones para el juez anexas a tres tablas (una para cada módulo) de 6 columnas en donde se enlistaron e identificaron de acuerdo al orden de aparición; en la primera columna:

- Para el módulo 1: 30 renglones que representaron cada uno 19 actividades; ocho tareas autorregulatorias, una tabla de criterios y dos actividades evaluatorias.

- Para el módulo 2: 24 renglones que representaron cada uno 21 actividades; ocho tareas autorregulatorias, dos tablas de criterios y tres actividades evaluatorias.
- Para el módulo 3: 31 renglones que representaron cada uno 19 actividades; 5 tareas autorregulatorias; tres tablas de criterios y cuatro actividades evaluatorias.

La segunda y tercera columnas de las tablas fueron de “acuerdo” o “desacuerdo” respectivamente y donde el juez marcaba su posición con respecto a la actividad o el contenido que evaluó. Las columnas cuatro, cinco y seis fueron para observaciones que el juez consideraba pertinentes y se dividieron en observaciones de tipo “conceptual,” de “formato” y de “redacción.”

Procedimiento:

De la misma manera que para la validación de la Escala Autorregulatoria y del instrumento de Evaluación Diagnóstica, se seleccionaron seis expertos en Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos, con base en su experiencia de investigación y publicación en este campo y se les invitó a validar los materiales arriba descritos. Solamente cinco de ellos aceptaron participar. En todos los casos, los jueces recibieron los materiales completos y la Escala de Validación donde podían marcar acuerdos o desacuerdos y escribir comentarios que mejoraran el material. Solamente se recibieron las respuestas de cuatro jueces. Éstas fueron analizadas mediante el estadístico de W de Kendall dado que permitió establecer concordancias entre diversos observadores.

Resultados

Tabla No. 10. Coeficiente de concordancia de Kendall de la validación por jueces del Programa de Aprendizaje Estratégico.

N	4
W de Kendall	.250
Chi-cuadrado	94.000
gl	94
Sig. asintót.	.481

Debido a que los jueces emitieron acuerdos mayoritariamente en la validación del material del Programa Aprendizaje Estratégico, se consideró adecuado para su utilización en el estudio.

4) Validación del contenido y actividades de los módulos del Programa de Enseñanza Estratégica.

Objetivo:

Validar los contenidos y actividades de la intervención en Enseñanza Estratégica.

Participantes

Cuatro jueces independientes, expertos en la investigación y la docencia en los tópicos referidos al Aprendizaje y la Enseñanza Estratégicos, dos hombres y dos mujeres.

Escenario

Cubículos de los jueces

Materiales

1. El Programa de Enseñanza Estratégica consistió en cuatro módulos, diseñados con base en la Guía abreviada de “Enseñanza estratégica al servicio del docente y del tutor,” de Castañeda (2004). Los módulos fueron diseñados para promover episodios de aprendizaje mediante la elaboración, tanto del currículo de clase, como del metacurrículo del mismo, fomentando habilidades autorregulatorias en los estudiantes. Todos los módulos fueron evaluados por el facilitador y mediante auto evaluación del participante al final de cada uno de ellos.

Al inicio del taller, la investigadora ofreció una presentación de una hora de duración, en donde aclaró conceptos sobre el aprendizaje autorregulado y su relación con la enseñanza estratégica. Asimismo, explicó con más detalle, las estrategias de aprendizaje y dio ejemplos para cada una de ellas, con el objeto de que los profesores se fueran familiarizando con los conceptos.

El material del taller de Enseñanza Estratégica, constó de tres anexos que ofrecieron información de apoyo al participante: 1) La Guía abreviada de “Enseñanza Estratégica,” de Castañeda (2004) reproducida con autorización de la autora, en su totalidad; 2) Texto en donde se explicaron y ejemplificaron las estrategias cognitivas, metacognitivas, motivacionales y de auto administración que se espera aplicaran en el metacurrículo los profesores participantes y 3) Texto en donde se ofrecieron ejemplos de técnicas alternativas de enseñanza y su evaluación.

El módulo 1 tuvo como objetivo, seleccionar el contenido de la materia a impartir, con base a la detección de necesidades, conocimientos y habilidades y constó de 17 actividades inicialmente, aunque después del estudio piloto se organizó solamente en 15, al final de las cuales, el profesor realizó el examen diagnóstico para aplicar a sus estudiantes.

El módulo 2 tuvo como objetivo que el profesor ofreciera contextualización a los aprendices en la importancia y utilidad de la materia y, a lo largo de las 5 actividades que lo constituyen, se cuestionó al profesor sobre la manera en que guiaría a sus estudiantes a unir conocimiento previo con el nuevo y a facilitar aquellos elementos que pudiesen resultar difíciles de aprender. Fue, eminentemente, un módulo que invitó a la reflexión sobre qué enseñaría y cómo lo haría, antes de pasar al siguiente.

El módulo 3 llevó directamente a diseñar las actividades para la clase, el metacurrículo y sus correspondientes evaluaciones como objetivo general, utilizando las estrategias de aprendizaje. A diferencia de los otros módulos y del taller de aprendizaje estratégico, en este módulo se formaron equipos de trabajo para facilitar y enriquecer el desarrollo de las actividades a realizar. Constó en total de 11 actividades previas a la evaluación, de las cuales 9 son equipo y 2 individuales.

El módulo 4 tuvo como objetivo proveer práctica situada, suficiente y realimentada para automatizar procesos y refinar lo aprendido. Constó de 3 actividades, dos de las cuales siguieron desarrollándose en equipo y la última fue individual.

Todos y cada uno de los módulos constó de hojas para la autoevaluación, ya sea individual o en equipo. El facilitador también evaluó el trabajo, bajo los mismos criterios.

2) Escala de validación de los contenidos y actividades de los módulos del Programa de Enseñanza Estratégica.

Como en las ocasiones anteriores, la escala de validación constó de dos partes: el material completo del Programa Enseñanza Estratégica descrito con anterioridad e instrucciones para el juez anexas a cuatro tablas (una para cada módulo) de 6 columnas en donde se enlistaron e identificaron de acuerdo al orden de aparición, en la primera columna:

- Para el módulo 1: 17 renglones para las 17 actividades del módulo.
- Para el módulo 2: cinco renglones para las actividades correspondientes.
- Para el módulo 3: 11 renglones para cada una de las 11 actividades.
- Para el módulo 4: tres renglones para las actividades correspondientes.

La segunda y tercera columnas de las tablas fueron de “acuerdo” o “desacuerdo” respectivamente y donde el juez marcaba su posición con respecto a la actividad o el contenido que evalúa. Las columnas cuatro, cinco y seis fueron para observaciones que el juez considerara pertinentes y se dividen en observaciones de tipo “conceptual,” de “formato” y de “redacción.”

Procedimiento:

De la misma manera que para la validación de los instrumentos y la intervención anterior, se seleccionaron seis expertos en Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos, con base en su experiencia de investigación y publicación en este campo y se les invitó a validar los materiales arriba descritos. Solamente cinco de ellos aceptaron participar. En todos los casos, los jueces recibieron los materiales completos y la Escala de Validación donde pudieron marcar acuerdos o desacuerdos y escribir comentarios que mejoraran el material. Solamente se recibieron las respuestas de cuatro jueces. Éstas fueron analizadas mediante el estadístico de W de Kendall dado que permitió establecer concordancias entre diversos observadores.

Resultados

Tabla No. 11. Coeficiente de concordancia de Kendall de la validación por jueces para Programa de Enseñanza Estratégica.

N	4
W de Kendall	.250
Chi-cuadrado	33.000
gl	33
Sig. asintót.	.467

Debido a que los jueces emitieron mayoritariamente acuerdos en la validación del material del Programa Enseñanza Estratégica, se consideró adecuado para su utilización en el estudio.

II. Validación empírica de las adaptaciones del instrumento EDAOM (Escala Autorregulatoria) y de los contenidos y materiales de los dos programas de intervención, con docentes universitarios.

Para establecer no solamente la consistencia interna de la Escala Autorregulatoria, sino su utilidad para la evaluación del desarrollo de habilidades autorregulatorias implícitas en la interfase diseñada, se aplicó a profesores. Asimismo, para realizar la validación empírica de los contenidos y materiales de los programas en Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos, se llevaron a cabo los Programas con profesores universitarios.

A continuación se describe el trabajo de confiabilización y validación para cada uno de ellos:

1) Confiabilización, por consistencia interna, de la adaptación del instrumento EDAOM (Escala Autorregulatoria).

Objetivo:

Establecer la consistencia interna de la adaptación generada a partir del EDAOM.

Participantes

30 profesores, hombres y mujeres, de universidades privadas de Acapulco, Gro, la Ciudad de México, D. F. y Torreón, Coah. Los profesores fueron invitados a participar en el estudio y los criterios de inclusión fueron:

- Ser docentes en activo en el semestre que comenzó en agosto de 2005
- Estar impartiendo asignaturas relacionadas con la investigación y el método.

Escenario:

Los salones de clase en donde impartían su materia, con iluminación, ventilación y mobiliario adecuados. Se utilizó un salón por cada aplicación.

Materiales:

Escala autorregulatoria para profesores, descrita con anterioridad.

Procedimiento

Una vez en el salón de clases la investigadora explicó brevemente el propósito del estudio y de la participación de los profesores. Posteriormente, se repartió al profesor y sus estudiantes las escalas autorregulatorias. Se dieron instrucciones y sugerencias para su contestación y se agradeció su disposición y colaboración.

Resultados

Para la escala autorregulatoria general de profesores, con $N = 30$:
El cálculo del estadístico Alfa de Cronbach arrojó lo siguiente:

$$F = 8.38, (gl, 18) p \leq .0000$$

$$\text{Alfa} = .8153,$$

Dado que el estadístico Alfa mostró en un nivel aceptable de confiabilidad para el instrumento en general, se procedió a su utilización.

Para el análisis por criterios de la escala autorregulatoria para profesores, con $N = 30$ los resultados del cálculo del estadístico Alfa se concentran en la siguiente tabla:

Tabla No. 12. Comparativo de confiabilidad por criterios de la Escala Autorregulatoria

Frecuencia	Facilidad	Calidad de los resultados
$F = 9.13, (gl, 6) p \leq .0000$ Alfa = .6276	$F = 3.55, (gl, 4) p \leq .009$ Alfa = .6614	$F = 11.31, (gl, 5) p \leq .0000$ Alfa = .6195

2) Validación de los Programas en Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica para profesores

Objetivo:

Validar empíricamente los dos programas de intervención para profesores que conforman la interfase autorregulatoria.

Participantes

El estudio se realizó con 30 profesores, 20 de los cuales participaron en la confiabilización de los programas y 10 fungieron como grupo control. El rango de edad fluctuó entre los 24 y los 57 años, 14 hombres y 16 mujeres, 22 casados y 8 solteros, que laboraban en instituciones de educación superior privadas.

Sus ingresos personales mensuales fluctuaban entre 7 mil y 10 mil pesos. Los ingresos familiares fluctuaban entre los 17 mil y 20 mil mensuales.

La escolaridad de sus padres variaba entre ellos y entre padre y madre, como sigue:

ESTUDIOS PADRE

	Frecuencia	Porcentaje
Primaria incompleta	3	10.0
Primaria completa	5	16.7
Secundaria incompleta	3	10.0
Secundaria completa	2	6.7
Técnica o comercial post secundaria	2	6.7
Bachillerato o prepa completa	2	6.7
Licenciatura incompleta (incluye normal licenciatura)	1	3.3
Licenciatura completa	8	26.7
Posgrado completo	3	10.0
No lo sé	1	3.3
Total	30	100.0

ESTUDIOS MADRE

	Frecuencia	Porcentaje
Primaria incompleta	4	13.3
Primaria completa	7	23.3
Secundaria incompleta	1	3.3
Secundaria completa	4	13.3
Bachillerato o prepa incompleta	2	6.7
Bachillerato o prepa completa	3	10.0
Normal no licenciatura completa	1	3.3
Licenciatura completa	4	13.3
No lo sé	1	3.3
Total	30	100.0

Todos excepto uno estaban titulados del nivel licenciatura, la que estudiaron en diversas instituciones, de las cuales 9 fueron públicas y 11 privadas. 14 de ellos realizaron tesis y examen profesional para obtener el grado, 5 se titularon por excelencia académica y 6 por titulación automática y el resto fue con otra opción.

Veintiún profesores tenían estudios de maestría y dos de doctorado, de los cuales solamente 11 habían obtenido el grado.

Los promedios de calificación de la licenciatura se situaron mayoritariamente en el rango de 9.1 a 9.5 (10), siguiendo el más alto de 9.6 a 10 (8).

La mayoría de los profesores (15) poseía de 1 a 3 años de experiencia impartiendo materias relacionadas con el método; 9 de 3 a 5 años, 2 de 5 a 8, 2 de 8 a 10 y 2 con más de 10 años de experiencia; mientras que 14 profesores tenían de 1 a 3 años de experiencia realizando investigación, 7 de 3 a 5 años, 5 de 5 a 10 y 4 10 años en adelante.

Trece profesores impartían clases de 2 a 8 horas a la semana en una sola institución. A todos los profesores se les realizaban evaluaciones institucionales y todos eran evaluados con criterios de "buen" y "muy buen" profesor. Se modificaban ligeramente estos dos criterios cuando eran evaluados en materias relacionadas con la investigación y el método, tendiendo a "bueno".

El número de estudiantes que atendían en cada grupo es entre 10 a 30 y se mantenía igual el número de estudiantes en materias relacionadas con la investigación.

Seis de ellos tenían de 1 a 3 años impartiendo cursos relacionados con la metodología o investigación y los que más experiencia tenían (4) estaban en el rango de 3 a 5 años.

Cuando se averiguó si realizaban otro tipo de actividades relacionadas con la docencia, se observó que la mayoría de los profesores recibía cursos de actualización, seguido por realización de asesorías e investigación.

Aquellos que diseñaban actividades extracurriculares, tendían a solicitar a sus estudiantes a que asistieran a seminarios y conferencias y a realizar algún producto concreto.

Veintiún profesores de los 30 realizaban otra actividad, de los cuales solamente ocho no se relacionaban con la docencia.

El grupo experimental con tratamiento completo estuvo conformado por docentes que laboraban en una universidad en Acapulco, Gro., mientras que el grupo experimental con tratamiento incompleto lo conformaron docentes que laboraban en una universidad en Torreón, Coah. Y el grupo control a una en la Ciudad de México.

La convocatoria para los profesores de los grupos experimentales invitó a aquellos que habían impartido o impartirían materias relacionadas con la investigación y el método en las licenciaturas de Mercadotecnia y Comunicación, en el semestre que comenzó en agosto de 2005.

Los criterios de inclusión fueron:

- Ser docentes en activo de las licenciaturas de Mercadotecnia y Comunicación, en el semestre que comenzó en agosto de 2005
- Estar impartiendo asignaturas relacionadas con la investigación y el método.
- Para el grupo No. 1, disponer de 44 horas, tiempo que duran las dos intervenciones, para participar en los talleres diseñados.
- Para el grupo No. 2, disponer de 24 horas, tiempo que dura la intervención del taller en Aprendizaje Estratégico.

Ambos programas se convirtieron en talleres y se abrieron con un cupo máximo de 15 participantes. En Acapulco, Gro, se inscribieron a cada taller 14, de los cuales, sólo asistieron regularmente 10. En Torreón, Coah., se inscribieron y asistieron regularmente los 10 profesores.

Escenario:

Dos salones de clase, con iluminación, ventilación y mobiliario adecuados. Se utilizó un salón por cada intervención.

Materiales:

Los descritos con anterioridad y que incluyen:

- Escala autorregulatoria para profesores.

- Material del Programa de Aprendizaje Estratégico.
- Material del Taller de Enseñanza Estratégico.
- Cuestionario sociodemográfico: Se diseñó un instrumento que identificó variables atributivas, de género y capital cultural de los profesores. Constó de cuatro partes 1) historia escolar, 2) habilidades de estudio, 3) trayectoria profesional y 4) trayectoria docente.

Procedimiento

En la primera sesión se dio la bienvenida a los profesores participantes en el estudio de validación y se explicó brevemente el objeto de los talleres así como su dinámica. Las diferencias a grandes rasgos entre uno y otro, los resultados que se esperaba desarrollaran a lo largo de ellos y se leyeron en voz alta la Presentación y la Introducción al taller de Aprendizaje Estratégico. Posteriormente se contestó el cuestionario sociodemográfico y se continuó con la aplicación de la escala autorregulatoria.

Toda vez completada la fase de recolección de datos sociodemográficos y autorregulatorios iniciales, todos los profesores participantes en el estudio de validación, fueron sometidos al Programa en Aprendizaje Estratégico, en calidad de aprendices. Éste, se presentó en la modalidad de taller y tuvo una duración de 24 horas en total, distribuidas en seis días de cuatro horas cada una. Para el grupo No.1, el taller se realizó del 29 de junio al 5 de julio de 2005, exceptuando el domingo 3 de julio, en un horario de 17 a 21 horas. Y para el grupo No. 2, el taller se realizó del 5 al 9 de diciembre de 2005, en un horario de 9:00 a 14 horas.

Los participantes trabajaron directamente sobre los módulos y materiales del taller. Éstos se mantuvieron todo el tiempo a resguardo de la investigadora y no se permitió trabajarlos fuera del salón de clases. Se dieron recesos de 20 minutos, cada dos horas, en cada sesión. Al finalizar cada sesión, la investigadora aclaró dudas y escuchó comentarios sobre el material o las experiencias personales, asimismo recabó información de los participantes acerca de qué habían aprendido o cuáles habían sido las dificultades enfrentadas.

Al término de las 24 horas asignadas al taller de Aprendizaje Estratégico, ninguno de los participantes terminó de trabajar todos sus módulos. El mecanismo utilizado para modelar habilidades autorregulatorias constituyó el elemento crítico que generó que los participantes utilizaran más tiempo en los primeros módulos.

A continuación, los profesores del grupo en Acapulco, Gro., fueron sometidos a la intervención en Enseñanza Estratégica. Ésta, se presentó en la modalidad de taller y tuvo una duración 20 horas, en total, distribuidas en cinco días de cuatro horas cada una. El taller se realizó del 11 al 15 de julio de 2005, de 17 a 21 horas.

La dinámica de las sesiones consistió en una presentación inicial de la investigadora sobre aprendizaje autorregulado y su relación con la enseñanza estratégica. Al término de la presentación se inició el trabajo con el material del taller, leyendo en voz alta tanto la Presentación como la Introducción y se continuó directamente con el módulo uno. Los materiales se mantuvieron todo el tiempo a resguardo de la investigadora y no se permitió trabajarlos fuera del salón de clases. Se dieron recesos de 20 minutos, cada dos horas, en cada sesión. Al finalizar cada sesión, la investigadora aclaró dudas y escuchó comentarios sobre el material o las experiencias personales, asimismo recabó información de los participantes acerca de qué habían aprendido o cuáles habían sido las dificultades enfrentadas.

Al término de las 20 horas asignadas al taller de Enseñanza Estratégico, ninguno de los participantes terminó de trabajar todos sus módulos. No se extendió el tiempo programado para este taller para no afectar el tiempo asignado a ambos Programas. Sin embargo, y a petición de los participantes, se dio oportunidad de continuar trabajando en módulos del taller de Aprendizaje Estratégico. Sólo dos participantes completaron hasta el módulo tres, al término de este lapso de tiempo extra.

Resultados

Los resultados se presentan en el orden en el que se utilizaron los materiales, quedando organizados de la siguiente forma:

a) Diferencias obtenidas en el desarrollo de habilidades autorregulatorias de los docentes, evaluadas mediante la aplicación de la Escala Autorregulatoria validada, antes de participar en los programas y después de participar en los programas, de acuerdo al diseño de investigación propuesto.

b) Resultados de la validación empírica del Programa Aprendizaje Estratégico, subdividido a su vez en:

b.1.) Evaluación de la interfase autorregulatoria en profesores durante el Programa de Aprendizaje Estratégico (interfase autorregulatoria).

b.2.) Evaluación del producto final del Módulo 1 del Programa Aprendizaje Estratégico

b.3.) Descripción de las escalas de evaluación del Programa de Aprendizaje Estratégico por los participantes.

c) Resultados de la validación empírica del Programa Enseñanza Estratégica, subdividido en:

c.1.) Evaluación de los productos finales del Programa Enseñanza Estratégica.

c.2.) Descripción de las escalas de evaluación del Programa de Enseñanza Estratégica por los participantes.

a) Diferencias obtenidas en el desarrollo de habilidades autorregulatorias de los docentes, evaluadas mediante la aplicación de la Escala Autorregulatoria validada, antes de participar en los programas y después de participar en los programas, de acuerdo al diseño de investigación propuesto.

Para responder la pregunta acerca de si existen diferencias significativas en el desarrollo de habilidades autorregulatorias, entre las mediciones de entrada y salida de los grupos experimentales y del grupo control y sus correspondientes hipótesis, se seleccionaron los incrementos y decrementos más amplios arrojados por la Escala Autorregulatoria. Los análisis para grupos relacionados se realizaron con la prueba “z,” mientras que para los no relacionados se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis, con un nivel de significancia de 0.05

Se recuerda que el diseño experimental quedó de la siguiente manera:

VI a	Grupo 1	O1	X (AE) + (EE)	O2
VI b	Grupo 2	O3	X (AE)	O4
VI c	Grupo 3			O5

Donde: **O1 y O3** son las mediciones preprueba.

O2 y O4 son las mediciones posprueba.

Y **O5** es la medición para el grupo control.

X las intervenciones en cada uno de sus valores:

AE = Aprendizaje Estratégico

EE = Enseñanza Estratégica

VI = Variable independiente con los tres niveles: a, b y c.

De acuerdo a lo anterior, los resultados en este inciso se presentan siguiendo el arreglo siguiente:

- 1) Diferencia entre la entrada y la salida del Grupo 1 (tratamiento completo).
- 2) Diferencia entre la entrada y la salida del Grupo 2 (tratamiento incompleto).
- 3) Diferencia entre las entradas de Grupos Experimentales y las salidas de Grupos Experimentales.
- 4) Diferencia en las entradas de Grupos Experimentales.
- 5) Diferencia en las salidas de Grupos Experimentales.
- 6) Diferencia entre las salidas del Grupo 1 (tratamiento completo) y el Grupo 3 (control).
- 7) Diferencias entre las salidas del Grupo 2 (tratamiento incompleto) y el Grupo 3, (control).
- 8) Diferencias entre las salidas de ambos Grupos Experimentales y el Grupo control.

1) Diferencia entre la entrada y la salida del Grupo 1 (tratamiento completo).

VI a Grupo 1 O1 X (AE) + (EE) O2

El grupo No. 1 de profesores fue sometido al tratamiento completo en Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos (en ese orden). Aquí se muestran los resultados antes y después de ser sometido a las intervenciones y no obstante, la hipótesis No. 1 se refiere a los posibles incrementos en las evaluaciones de salida, se analizaron las dos posibilidades en la diferenciación de puntajes; una es el *mayor incremento*, entendiéndose como la evaluación de salida más elevada que la de entrada y, la otra es el *mayor decremento*, entendiéndose como la evaluación de salida menos elevada que la de entrada.

El mayor incremento que se presentó en el grupo No. 1 fue en la subescala de **Atribuciones del éxito y el fracaso**, en el criterio de “Frecuencia”, con una media de entrada de 63 puntos, contra una media de salida de 76 puntos, dando una diferencia de 13 puntos. Utilizando la prueba “z” se estableció que dicha diferencia no fue significativa, pero se puede decir que el grupo tendió con más frecuencia a dar atribuciones al éxito que al fracaso.

Tabla No. 13 Resultado del cálculo estadístico “z” para los valores más diferenciados (incremento) de entrada y salida del Grupo No. 1, de la Escala Autorregulatoria, en las mediciones de las subescala Atribuciones del éxito o fracaso y el criterio de Frecuencia.

Prueba Z para diferencias de dos proporciones	
Diferencia hipotetizada	0
Nivel de significancia	0.05
Grupo 1 Entrada	
Número de éxitos	10
Tamaño de la muestra	63
Grupo 1 Salida	
Número de éxitos	10
Tamaño de la muestra	76
Proporción Grupo 1	0.158730159
Proporción Grupo 2	0.131578947
Diferencia en las dos proporciones	0.027151211
Proporción promedio	0.143884892
Estadístico Prueba Z	0.454030683
Prueba de dos colas	
Valor crítico más bajo	-1.959963985
Valor crítico más alto	1.959963985
NO rechazar la hipótesis nula	

El mayor decremento que se presentó en el grupo No. 1 fue en la subescala **Auto Administración**, obteniendo el mismo puntaje tanto el criterio de “Facilidad/Dificultad,” como el de “Calidad de los resultados,” con una media de entrada de 83 puntos y una

media de salida de 79 puntos, dando una diferencia de 4 puntos, para el primer criterio y una media de entrada de 71 puntos, con una media de salida de 67 puntos, con 4 puntos de diferencia, para el segundo criterio. Utilizando la prueba “z” se estableció que dicha diferencia no es significativa.

Tabla No. 14. Resultado del cálculo estadístico “z” para los valores más diferenciados (decremento) de entrada y salida del Grupo No. 1, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescala Auto administración, criterio Facilidad/Dificultad y Calidad de los resultados.

Prueba Z para diferencias de dos proporciones	
Diferencia hipotetizada	0
Nivel de significancia	0.05
Grupo 1 Entrada	
Número de éxitos	10
Tamaño de la muestra	83
Grupo 1 Salida	
Número de éxitos	10
Tamaño de la muestra	79
Proporción Grupo 1	0.120481928
Proporción Grupo 2	0.126582278
Diferencia en las dos proporciones	-0.006100351
Proporción promedio	0.12345679
Estadístico Prueba Z	-0.117979279
Prueba de dos colas	
Valor crítico más bajo	-1.959963985
Valor crítico más alto	1.959963985
NO rechazar la hipótesis nula	

2) Diferencia entre la entrada y la salida del Grupo 2 (tratamiento incompleto).

VI b Grupo 2 O3 X (AE) O4

Del mismo modo que en el análisis para el grupo No. 1, se manejaron mayor incremento y mayor decremento también para el grupo No. 2, el cual fue sometido a tratamiento incompleto, es decir, únicamente al Programa de Aprendizaje Estratégico.

El mayor incremento que se presentó en el grupo No. 2 fue en la subescala **Auto administración**, en el criterio “Frecuencia” con una media de entrada de 77.8 puntos, contra una media de salida de 92.6 puntos, dando una diferencia de 15 puntos. Utilizando la prueba “z” se estableció que dicha diferencia no fue significativa.

Tabla No. 15. Resultado del cálculo estadístico “z” para los valores más diferenciados (incremento) de entrada y salida del Grupo No. 2, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescala Auto Administración, criterio Frecuencia.

Prueba Z para diferencias de dos proporciones	
Diferencia hipotetizada	0
Nivel de significancia	0.05
Grupo 2 Entrada	
Número de éxitos	10
Tamaño de la muestra	77.8
Grupo 2 Salida	
Número de éxitos	10
Tamaño de la muestra	92.6
Proporción Grupo 1	0.128534704
Proporción Grupo 2	0.107991361
Diferencia en las dos proporciones	0.020543344
Proporción promedio	0.117370892
Estadístico Prueba Z	0.415013575
Prueba de dos colas	
Valor crítico más bajo	-1.959963985
Valor crítico más alto	1.959963985
NO rechazar la hipótesis nula	

El mayor decremento que se presentó en el grupo No. 2 fue en la subescala **Auto eficacia**, en el criterio de “Facilidad/Dificultad” con una media de entrada de 82.8 puntos y una media de salida de 77.7 puntos, dando una diferencia de 5 puntos. Utilizando la prueba “z” se estableció que dicha diferencia no fue significativa.

Tabla No. 16. Resultado del cálculo estadístico “z” para los valores más diferenciados (decremento) de entrada y salida del Grupo No. 2, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescala Auto eficacia, criterio Facilidad/Dificultad.

Prueba Z para diferencias de dos proporciones	
Diferencia hipotetizada	0
Nivel de significancia	0.05
Grupo 2 Entrada	
Número de éxitos	10
Tamaño de la muestra	82.8
Grupo 2 Salida	
Número de éxitos	10
Tamaño de la muestra	77.7
Proporción Grupo 1	0.120772947
Proporción Grupo 2	0.128700129
Diferencia en las dos proporciones	-0.007927182
Proporción promedio	0.124610592
Estadístico Prueba Z	-0.15195985
Prueba de dos colas	
Valor crítico más bajo	-1.959963985
Valor crítico más alto	1.959963985
NO rechazar la hipótesis nula	

3) Diferencia entre las entradas de Grupos Experimentales y las salidas de Grupos Experimentales.

VI a	Grupo 1	O1	X (AE) + (EE)	O2
VI b	Grupo 2	O3	X (AE)	O4

El mayor incremento que se registró en este arreglo es en las subescalas **Atribuciones del éxito y fracaso** y **Auto administración**, específicamente en los criterios “Facilidad/Dificultad” y ambas con un puntaje de 7.15 de diferencia. La subescala Atribuciones del éxito o fracaso presentó un promedio conjunto de entrada de los grupos 1 y 2 de 67.35 y un promedio conjunto de salida de 74.5. Por su parte, la subescala Auto administración presentó un promedio conjunto de entrada de los grupos 1 y 2 de 80.7 y un promedio conjunto de salida de 87.85. El cálculo del estadístico “z” no arrojó diferencias significativas.

El mayor decremento se presentó en la subescala **Auto eficacia**, en el criterio de “Facilidad/Dificultad.” Para las entradas de los grupos experimentales se obtuvo un promedio conjunto de 73.4, mientras que para las salidas fue de 79.25. De igual forma que en la anterior, las diferencias entre medias no fueron significativas cuando se utiliza la prueba “z.”

Tabla No. 17. Resultado del cálculo estadístico “z” para los valores más diferenciados (incremento) de entradas y salidas de ambos Grupos Experimentales, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescala Atribuciones del éxito o fracaso, criterio “Frecuencia”.

Prueba Z para diferencias de dos proporciones	
Diferencia hipotetizada	0
Nivel de significancia	0.05
Entradas Gpos. Experimentales	
Número de éxitos	20
Tamaño de la muestra	67.35
Salidas Gpos. Experimentales	
Número de éxitos	20
Tamaño de la muestra	74.5
Proporción Grupo 1	0.148478099
Proporción Grupo 2	0.134228188
Diferencia en las dos proporciones	0.014249912
Proporción promedio	0.140994008
Estadístico Prueba Z	0.243526379
Prueba de dos colas	
Valor crítico más bajo	-1.959963985
Valor crítico más alto	1.959963985
NO rechazar la hipótesis nula	

El análisis independiente de los criterios de frecuencia, facilidad/dificultad y calidad de los resultados, tampoco arrojó diferencias significativas entre las mediciones de entrada y las de salida de los grupos experimentales.

Tabla No. 18. Resultado del cálculo estadístico "z" para los valores más diferenciados (decremento) de entradas y salidas de ambos Grupos Experimentales, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescala Auto eficacia, criterio Facilidad/Dificultad.

Prueba Z para diferencias de dos proporciones	
Diferencia hipotetizada	0
Nivel de significancia	0.05
Entradas Gpos. Experimentales	
Número de éxitos	20
Tamaño de la muestra	73.4
Salidas Gpos. Experimentales	
Número de éxitos	20
Tamaño de la muestra	70.25
Proporción Grupo 1	0.136239782
Proporción Grupo 2	0.142348754
Diferencia en las dos proporciones	-0.006108972
Proporción promedio	0.139227289
Estadístico Prueba Z	-0.10572559
Prueba de dos colas	
Valor crítico más bajo	-1.959963985
Valor crítico más alto	1.959963985
NO rechazar la hipótesis nula	

Y no obstante estas igualdades entre mediciones, en la Figura No. 9 se pueden observar a los grupos experimentales en donde ambos presentaron incrementos en las evaluaciones autorregulatorias de salida (líneas punteadas) y el grupo No. 2, con tratamiento incompleto, solamente en Aprendizaje Estratégico, obtuvo un mejor nivel autorregulatorio. La interpretación de esta gráfica debe ser cuidadosa, pues los criterios que se manejaron en la Escala están diferenciados y en la figura pueden interpretarse como uno solo; las diferencias entre grupos se detectaron en el análisis fino de cada uno de los criterios y cada una de las subescalas. Asimismo, el decremento en algunas subescalas, debido a su conceptualización teórica, no significó un menor nivel de autorregulación, sino orientaciones diferentes, relacionadas con el contexto, la tarea y posiblemente con el grado de pericia de los profesores.

Las escalas más diferenciadas entre estos grupos fueron primero, la de Orientación hacia la meta (12 puntos), donde el grupo No. 2 se valoró más orientado hacia la ejecución que el grupo No. 1, posiblemente por tener profesores con más experiencia en la investigación, quienes se preocuparon más por sobresalir en su trabajo investigativo a diferencia de los novatos del grupo 1, quienes reconocieron su falta de pericia y sus estrategias autorregulatorias en esta subescala y tiendieron más al aprendizaje per se.

La siguiente subescala más diferenciada entre grupos es la de Auto eficacia (11 puntos), donde el grupo No. 2, manejó mejores niveles de autorregulación, una vez más posiblemente por el nivel de pericia de los profesores que lo conforman.

De acuerdo a los resultados aquí presentados se aceptó la hipótesis nula No. 1, ya que no se registraron diferencias significativas en las autovaloraciones autorregulatorias de los docentes, después de haber sido sometidos a los Programas de Intervención.

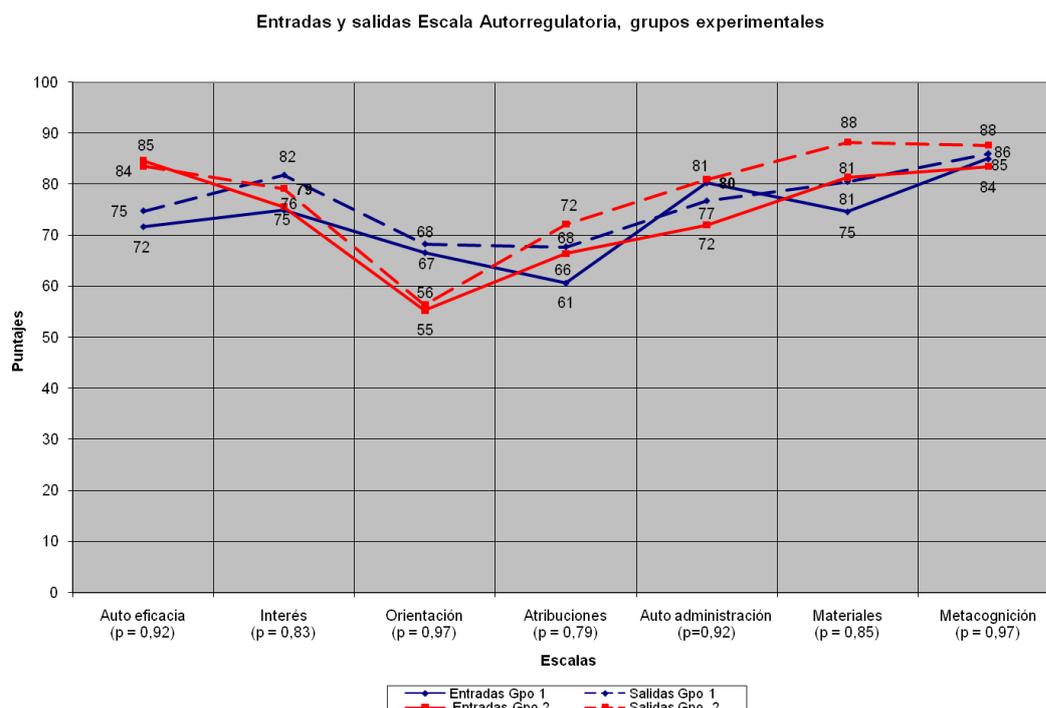


Figura No. 9. Entradas y salidas Escala Autorregulatoria, grupos experimentales. Rombos son Grupo 1 y Cuadrados son Grupo 2; con líneas continuas son entradas, con líneas punteadas, salidas.

Obedeciendo al diseño de la investigación, también se analizaron las entradas y salidas intergrupos experimentales.

4) Diferencia en entradas de Grupos Experimentales.

VI a	Grupo 1	O1	X (AE) + (EE)	O2
VI b	Grupo 2	O3	X (AE)	O4

La mayor diferencia intergrupala (21 puntos) se presentó en la subescala **Orientación hacia la meta de aprendizaje**, en el criterio de “Facilidad/Dificultad” donde la media de entrada para el grupo No.1 fue de 73 y para el grupo No.2 fue de 51.3. Se utilizó la prueba de Mann-Whitney y considerando que el nivel crítico (0.010) fue menor que 0.05 se pudo concluir que la diferencia entre grupos experimentales fue significativa.

Tabla No. 19. Resultado del cálculo estadístico “U” de Mann-Whitney para los valores más diferenciados de entrada de Grupos Experimentales, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescala Orientación a la meta, criterio Facilidad/Dificultad.

	ORIENTACIÓN A LA META (FACILIDAD) ENTRADA
U de Mann-Whitney	17,000
W de Wilcoxon	72,000
Z	-2,587
Sig. asintót. (bilateral)	,010
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,011

La siguiente diferencia intergrupar fue de 19 puntos en la subescala Autoeficacia, en el criterio de “Facilidad/Dificultad,” la que se calculó con el estadístico “U” y ya no arrojó diferencias significativas.

Tabla No. 20. Resultado del cálculo estadístico “U” de Mann-Whitney para los segundos valores más diferenciados de entrada de Grupos Experimentales, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescala Autoeficacia, criterio Facilidad/Dificultad.

	AUTOEFICACIA (FACILIDAD) ENTRADA
U de Mann-Whitney	28,500
W de Wilcoxon	83,500
Z	-1,660
Sig. asintót. (bilateral)	,097
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,105

5) Diferencia en salidas de Grupos Experimentales.

VI a Grupo 1 O1 X (AE) + (EE) O2
 VI b Grupo 2 O3 X (AE) O4

La mayor diferencia intergrupar (16 puntos) en las mediciones de salida de los grupos experimentales se dio también en la subescala de **Orientación hacia la meta de aprendizaje**, en el criterio de “Facilidad/Dificultad.” La media para el grupo No. 1 fue de 73 puntos, mientras que para el grupo No. 2 fue de 57. Utilizando la prueba “U” de Mann-Whitney se estableció que dicha diferencia no fue significativa, ya que el valor crítico (0.376) fue mayor a 0.05.

Tabla No. 21. Resultado del cálculo estadístico “U” de Mann-Whitney para los valores más diferenciados de salida de Grupos Experimentales, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescala Orientación hacia la meta, criterio Facilidad/Dificultad.

	ORIENTACIÓN HACIA LA META (FACILIDAD) SALIDA
U de Mann-Whitney	39,000
W de Wilcoxon	94,000
Z	-,885
Sig. asintót. (bilateral)	,376
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,436

De acuerdo a los datos obtenidos, se aceptó la hipótesis nula No. 2.

Los siguientes resultados involucran los datos del grupo control y se presentan los promedios de las subescalas que arrojaron mayores diferencias, comparadas con los datos de los grupos experimentales.

6) Diferencia entre las salidas del Grupo 1 (tratamiento completo) y el Grupo 3 (control).

VI a	Grupo 1	O1	X (AE) + (EE)	O2
VI b	Grupo 2	O3	X (AE)	O4
VI c	Grupo 3			O5

El mayor incremento intergrupar (14.3 puntos) por subescalas en las mediciones de salida de los grupos 1 (tratamiento completo) y 3 (control), se dio en **Orientación a la meta**, en el criterio de “Facilidad/Dificultad”. La media de salida para el grupo No. 1 fue de 72.7 puntos, mientras que para el grupo No. 3 fue de 58.4. Utilizando la prueba “U” de Mann-Whitney y considerando que el nivel crítico (0.376) fue mayor a 0.05 se pudo concluir que la diferencia entre grupos, no fue significativa en esta subescala.

La siguiente diferencia intergrupar fue de 14.1 puntos en la subescala Autoadministración, en el criterio de “Facilidad/Dificultad,” la que calculada con el estadístico “U” ya no arrojó diferencias significativas.

Tabla No. 22. Resultado del cálculo estadístico “U” de Mann-Whitney para los valores más diferenciados de salida del Grupo No. 1 y el Grupo No. 3, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescala Orientación hacia la meta, criterio Facilidad/Dificultad.

	ORIENTACIÓN HACIA LA META (FACILIDAD) SALIDA
U de Mann-Whitney	39,000
W de Wilcoxon	94,000
Z	-,885
Sig. asintót. (bilateral)	,376
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,436

De igual forma, al utilizar el estadístico “U” de Mann-Whitney en el análisis de las diferencias en los promedios grupales del grupo experimental 1 versus el grupo control 3, se obtuvieron diferencias significativas entre éstos, específicamente en las escalas de **Orientación hacia la meta de aprendizaje** y **Autoadministración**, con niveles críticos de 0.049 y 0.000 respectivamente.

Tabla No. 23. Resultado del cálculo estadístico “U” de Mann-Whitney para las escalas de Orientación hacia la meta y Autoadministración entre el Grupo No. 1 y el Grupo No. 3

	Orientación a la meta de aprendizaje	Autoadministración
U de Mann-Whitney	24.000	2.500
W de Wilcoxon	79.000	57.500
Z	-1.971	-3.640
Sig. asintót. (bilateral)	.049	.000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.052	.000

7) Diferencias entre las salidas del Grupo 2 (tratamiento incompleto) y el Grupo 3, (control).

VI a	Grupo 1	O1	X (AE) + (EE)	O2
VI b	Grupo 2	O3	X (AE)	O4
VI c	Grupo 3			O5

En este arreglo se presentó la mayor diferencia intergrupala en la subescala de **Atribuciones del éxito o fracaso**, en el criterio “Calidad de los resultados” con un puntaje de 17.6. La media de salida para el grupo No. 2 fue de 74.1 puntos, mientras que para el grupo No. 3 fue de 56.5. Utilizando la prueba “U” de Mann-Whitney y considerando que el nivel crítico (0.043) fue menor a 0.05, se concluyó que dicha diferencia entre grupos en esta subescala fue significativa. Lo mismo sucedió con la subescala **Autoadministración**, en el criterio de “Frecuencia” en donde la diferencia intergrupala fue de 15.6 puntos con medias para el grupo No. 2 de 92.6 y para el grupo control de 77; el nivel crítico fue 0.040 por lo que la diferencia se mantuvo en niveles significativos.

Tabla No. 24. Resultado del cálculo estadístico “U” de Mann-Whitney para los valores más diferenciados de salidas del Grupo No. 2 y el Grupo No. 3, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescalas Atribución del éxito o fracaso y Autoadministración, criterios Calidad de los resultados y Frecuencia, respectivamente.

	ATRIBUCIÓN DEL ÉXITO O FRACASO (CALIDAD) SALIDA
U de Mann-Whitney	24,000
W de Wilcoxon	79,000
Z	-2,024
Sig. asintót. (bilateral)	,043
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,052
	AUTOADMINISTRACIÓN (FRECUENCIA) SALIDA
U de Mann-Whitney	23,500
W de Wilcoxon	78,500
Z	-2,057
Sig. asintót. (bilateral)	,040
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,043

8) Diferencias entre las salidas de ambos Grupos Experimentales y el Grupo control.

VI a	Grupo 1	O1	X (AE) + (EE)	O2
VI b	Grupo 2	O3	X (AE)	O4
VI c	Grupo 3			O5

La mayor diferencia en puntajes mostrado en el análisis entre grupos experimentales y control fue de 14.45 puntos y se presentó en la subescala de **Auto administración**, en el criterio de “Facilidad/Dificultad”. Los grupos experimentales conjuntamente, obtuvieron una media de 79.65, mientras que el grupo control obtuvo 65.2 de promedio. Utilizando la prueba “H” de Kruskal-Wallis, se estableció que dichas diferencias no fueron significativas.

Tabla No. 25. Resultado del cálculo estadístico "H" de Kruskal-Wallis para los valores más diferenciados de salidas de Grupos 1 y 2 versus el 3, de la Escala Autorregulatoria en las mediciones de la subescala Autoadministración, criterio Facilidad/Dificultad.

	AUTOADMINISTRACIÓN (FACILIDAD) SALIDA
Chi-cuadrado	3,419
gl	2
Sig. asintót.	,181

Los resultados arrojados por las pruebas estadísticas mostraron la existencia de diferencias significativas, específicamente entre cada uno de los grupos experimentales contra el grupo control, en las subescalas mencionadas, por lo que se rechazó la hipótesis nula No. 3. La figura No. 10 muestra las escalas en las que las diferencias fueron más amplias entre grupos experimentales y control.

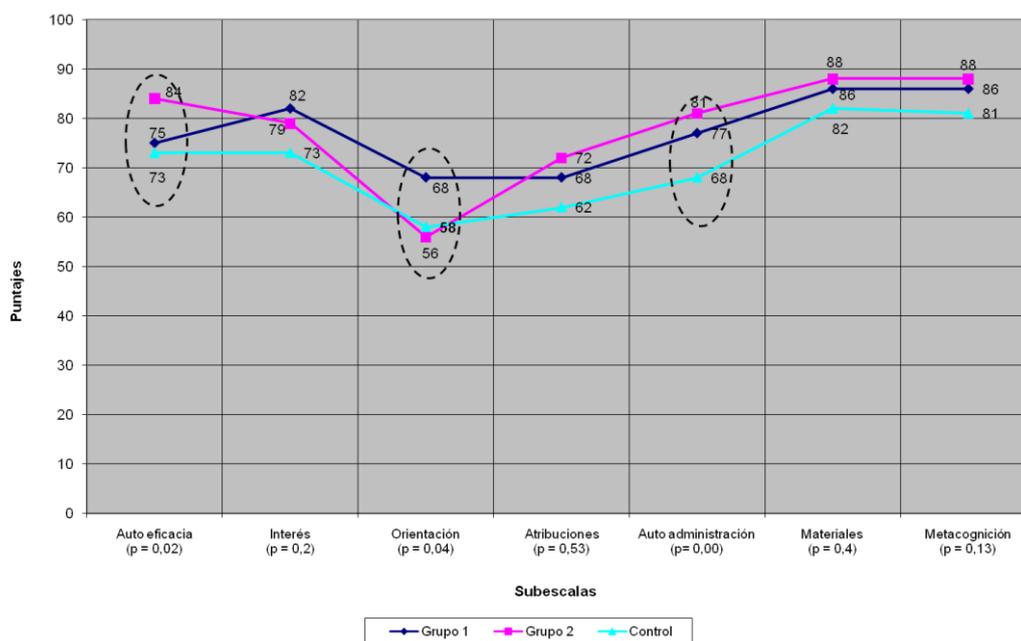


Figura No. 10. Promedios de Escala Autorregulatoria de los tres grupos. Rombos son Grupo 1, cuadrados son Grupo 2 y triángulos son Grupo 3. Óvalos punteados marcan las escalas más diferenciadas

b) Resultados de la validación empírica del Programa Aprendizaje Estratégico.

Para contestar a la segunda pregunta de investigación se presenta un análisis cualitativo de la interfase autorregulatoria propiamente dicha; es decir de la utilización de estrategias de aprendizaje y su función adaptativa autorregulatoria por los docentes universitarios. Debido a las características conceptuales de cada constructo involucrado en la autorregulación, las escalas utilizadas se estudian y reportan por separado.

b.1.) Evaluación de las habilidades autorregulatorias de profesores durante el Programa de Aprendizaje Estratégico (interfase autorregulatoria).

Objetivo:

Evaluar las adaptaciones autorregulatorias de los docentes universitarios de los grupos experimentales, al ser aprendices estratégicos y ejecutar tareas relacionadas con la investigación

Participantes

Los profesores de los grupos 1 y 2, sometidos a los programas de intervención, descritos con anterioridad.

Escenario

Un salón de clases con iluminación, ventilación y mobiliario adecuados.

Materiales

Autorreportes de evaluaciones autorregulatorias en las áreas de:

a) autorregulación motivacional:

- auto eficacia percibida,
- intereses para el aprendizaje,
- orientación a la meta y
- atribuciones al éxito o fracaso,

b) metacognición, en términos de.

- Planeación,
- monitoreo – regulación

c) auto administración, también subdividida en

- búsqueda de ayuda,
- tiempo dedicado al estudio y
- espacio para el estudio.

El número total de reactivos para los tres módulos fue de 77, repartidos como sigue:

Autorregulación motivacional	Auto eficiencia	10
	Interés por el aprendizaje	7
	Orientación a la meta	6
	Atribuciones al éxito o fracaso	8
Metacognición	Planeación	7
	Monitoreo y regulación	26
Auto administración	Búsqueda de ayuda	6
	Tiempo dedicado al estudio	4
	Espacio para el estudio	3

Y por módulo, la asignación es como sigue:

		Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
Auto eficacia		4	4	2
Intereses por el aprendizaje		3	2	2
Orientación a la meta		3	2	1
Atribuciones al éxito o fracaso		2	4	2
Metacognición	Planeación	2	3	2
	Monitoreo y regulación	9	10	7
Auto administración	Búsqueda de ayuda	2	3	1
	Tiempo de estudio	2	1	1
	Espacio para el estudio	1	1	1

Las escalas con las que se evaluaron cada una de las áreas mencionadas son las siguientes:

Escalas autorregulatorias:

La **auto eficacia**, los **intereses por el aprendizaje**, la **búsqueda de ayuda** y el **tiempo de estudio** se evaluaron en una escala del 1 al 4, donde a mayor puntaje, mayor autorregulación en esas áreas.

Tabla No. 26. Códigos para las escalas evaluadas del 1 al 4: auto eficacia, interés por al aprendizaje, búsqueda de ayuda y tiempo de estudio.

Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
Auto eficacia	1 al 4	A más elevada calificación, más autorregulación
Intereses por el aprendizaje	1 al 4	A más elevada calificación, tendencia al interés Personal. A más baja calificación, tendencia al interés Situacional
Auto administración: Búsqueda de ayuda	1 al 4	A más elevada calificación, más autorregulación
Tiempo de estudio	1 al 4	

La **orientación a la meta** evaluó la tendencia al dominio (D) o la ejecución (E). Sólo un reactivo trabajó con escala del 1 al 4, donde el 1 y 2 se identificaron como dominio (D) y el 3 y el 4 se identificaron como ejecución (E).

Tabla No. 27. Códigos para la escala de orientación a la meta

No. total	No. área	Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
11	1	Orientación a la meta	D o E	D = Metas orientadas al dominio E = Metas orientadas a la ejecución
12	2			
13	3			

Para averiguar sobre las **atribuciones al éxito o fracaso**, se diseñaron dos tipos de reactivos, 1) aquellos que preguntaron sobre si estaba teniendo éxito o fracaso en la tarea que se realizaba y que se evaluaron con escala del 1 al 4, donde a más alto el

número, más éxito percibido y viceversa. Y 2) los reactivos que averiguaron sobre las atribuciones que se le dio a ese éxito o fracaso, los que se codificaron con los números 1, 2, 3 y 4 correspondiendo en todos los casos a: ambiente, suerte, dedicación y capacidad, respectivamente y de forma nominal.

Tabla No. 28. Códigos para la escala de atribuciones al éxito o fracaso

No. total	No. área	Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
14	1	Atribuciones al éxito	1, 2, 3, 4	1 = ambiente 2 = suerte 3 = dedicación 4 = capacidad
15	2	Atribuciones al fracaso	1, 2, 3, 4	1 = ambiente 2 = suerte 3 = dedicación 4 = capacidad

El **espacio para el estudio**, se evaluó con dos valores: 1) trabaja en cualquier espacio y 2) arregla espacio para no distraerse.

Tabla No. 29. Códigos para la escala Auto administración, subescala, espacio para el estudio

No. total	No. área	Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
19	1	Auto administración: Espacio para el estudio	1 o 2	1 = trabaja en cualquier espacio 2 = arregla espacio para el estudio

La **metacognición**, por sus características, se separó para su estudio en planeación por un lado y, en monitoreo y regulación, por el otro, aunque algunos reactivos de planeación, obedeciendo a su característica conceptual, estuvieron concatenados a otros de monitoreo y regulación que se realizaron al final de cada módulo. La tabla No. 20, señala esta organización.

Tabla No. 30. Ocho bloques metacognitivos

Planeación:	Monitoreo y Regulación:
<ol style="list-style-type: none"> 1) Planeación de metas y acciones para lograrlas, al inicio de cada módulo. 2) Planeación de la tarea a realizar previa al inicio del trabajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Autoevaluación de la completud de los criterios establecidos (M). 2) Monitoreo y regulación de la tarea realizada. 3) Monitoreo y regulación al confrontar problemas al realizar la tarea. 4) Autoevaluación (M) de la tarea realizada en base a criterios establecidos. 5) Evaluación de metas planteadas al inicio del módulo. 6) Dificultad o facilidad para lograr las metas planteadas al inicio del módulo

De esta manera se identificaron dos bloques metacognitivos de planeación y seis de monitoreo y regulación, a saber:

1. Planeación metacognitiva, donde se analizó si las metas que planeó al principio del módulo, eran consistentes con las acciones que se proponían realizar para lograrlas. La consistencia o inconsistencia solamente se identificó con los números:
 - 1 para consistencia tanto en metas como en acciones
 - 0 para inconsistencia entre metas y acciones y viceversa

Esta planeación de metas se enlazó con el logro de las mismas, en reactivos posteriores de monitoreo y regulación de los bloques 5 y 6.

2. Planeación de la tarea por realizar, previo al inicio del trabajo al revisar el material y las actividades. Evaluado con escala del 1 al 3, donde la calificación más alta indicó más planeación.

Tabla No. 31. Códigos para la escala de metacognición, subescala, planeación.

No. total	No. área	Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
20	1	Metacognición: Planeación	1	Planeó metas y acciones consistentes con metas
			0	Planeó metas y acciones inconsistentes con metas
21	2		1 al 3	Revisó actividades por realizar: A calificación más alta, más planeación
22	3		1	Planeó metas y acciones consistentes con metas

1. Autoevaluación de la completud de los criterios de evaluación (monitoreo) para la tarea, en el momento en que se estaba realizando, los que se identificaron con el número de aquellos que cumplían con los criterios, sobre el total de criterios. Por ejemplo: 10/10 ú 8/10.
2. Monitoreo y regulación de la tarea realizada, donde el 1) significó que cumplía con el criterio (monitoreo) y el 2) que era necesario revisarla (regulación).
3. Monitoreo y regulación al confrontarse con problemas para realizar la tarea y que se identificaron con los números 1, 2, 3 y 4 con las siguientes nominaciones e interpretaciones:
 - 1 = Identificó problemas, pero no tomó medidas para resolverlos: sí monitorea, pero no regula.
 - 2 = Identificó problemas y tomó medidas para resolverlos: sí monitoreó y sí reguló.

3 = Tomó medidas para resolver problemas pero no los solucionó: sí monitoreó y sí reguló, pero la regulación la hizo inadecuadamente o las estrategias que utilizó, no le están funcionando.

4 = No identificó dificultad: no monitoreó y no reguló o, fue experto que monitoreó y no necesitó ajustar.

Tabla No. 32. Códigos para la escala de metacognición, subescala monitoreo y regulación, bloques 1, 2 y 3.

No. total	No. área	Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
23	1	Metacognición Monitoreo y regulación	n/10	n = número de criterios cumplidos
24	2		1 o 2	Evaluación de la tarea realizada: 1 = (M) cumple con criterios. 2 = (R) necesario revisar tarea
25	3		1, 2, 3, 4	1 = identificó dificultad, pero no tomó medidas 2 = identificó dificultad y tomó medidas 3 = tomó medidas pero no solucionó problema 4 = no identificó dificultad
27	5		1 o 2	Evaluación de la tarea realizada: 1 = (M) cumple con criterios. 2 = (R) necesario revisar tarea
29	7		1 o 2	Evaluación de la tarea realizada. 1 = (M) cumple con criterios. 2 = (R) necesario revisar tarea.
32	10		n/5	n = número de criterios cumplidos
33	11		1 o 2	Evaluación de la tarea realizada. 1 = (M) cumple con criterios. 2 = (R) necesario revisar tarea.

4. Autoevaluación (monitoreo) de la tarea realizada, evaluada con criterios que van del 0 al 3, donde la puntuación más alta, significó mayor exigencia criterial.

Tabla No. 33. Códigos para la escala metacognición, subescala monitoreo y regulación, bloque 4.

No. total	No. área	Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
26	4	Metacognición Monitoreo y regulación	0 al 3	Autoevaluación de la tarea realizada de acuerdo a criterios. A calificación más alta, mejor evaluación.
28	6		0 al 3	Autoevaluación de la tarea realizada de acuerdo a criterios. A calificación más alta, mejor evaluación.

5. Evaluación de las metas planteadas al inicio del módulo (reactivo autorregulatorio

No. 1) en una escala del 1 al 3, donde:

1 = no logró metas en absoluto

2 = logró metas parcialmente

3 = logró metas cabalmente

Tabla No. 34. Códigos para la escala metacognición, subescala monitoreo y regulación, bloque 5

No. total	No. área	Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
30	8	Metacognición Monitoreo y regulación	1 al 3	(M) Evaluación de metas planteadas (en boquita 1 de planeación). 1 = no logró metas 2 = logró metas parciales 3 = logró metas

6. Dificultad o facilidad para lograr las metas planteadas al inicio del módulo en una escala del 1 al 3 y donde el 1 representó que no tuvo problemas para lograrlas, el 2 que tuvo problemas, pero logró solucionarlos y el 3 que los problemas que tuvo evitaron que lograra sus metas.

Tabla No. 35. Códigos para la escala metacognición, subescala monitoreo y regulación, bloque 6.

No. total	No. área	Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
31	9	Metacognición Monitoreo y regulación	1 al 3	Dificultad/facilidad para lograr metas. A más alta la calificación, más dificultad para lograrlas

Estos dos últimos bloques (5 y 6) estuvieron predeterminados por los reactivos de planeación metacognitiva.

Procedimiento

En la parte introductoria al material del Taller Aprendizaje Estratégico, se explicó a los participantes que a lo largo del mismo, se encontraría con el icono ➡ al que se le

denominó “boquita preguntona.” Se les explicó la importancia de contestar las preguntas que se formulaban y la necesidad de no dejar ninguna en blanco.

Los autorreportes solicitaron al participante reflexionar sobre las tareas realizadas para contestar de acuerdo a las opciones que ofreció cada reactivo y se encontraban como parte de las actividades a realizar.

Al final de cada sesión, la investigadora revisó los avances en el material de cada participante y que todos los reactivos autorregulatorios estuvieran contestados. Si los participantes habían obviado alguno, se les solicitó lo contestaran en la siguiente sesión.

Todos los autorreportes permanecieron en las carpetas de trabajo para poder ser evaluados con posterioridad.

Resultados

Los resultados que se reportan a continuación son de los autorreportes que los profesores pudieron realizar en el tiempo de duración del Taller Aprendizaje Estratégico, es decir, la forma en que realizaron las adaptaciones cognitivas, motivacionales y conductuales, al realizar tareas relacionadas con la investigación en su calidad de aprendices. Ninguno de los participantes (grupo1 y 2) logró terminar todo el módulo 2 para ser evaluado.

Considerando que las escalas para autoeficacia, interés por el aprendizaje, y auto administración en sus versiones de tiempo para el estudio y búsqueda de ayuda, comprenden del 1 al 4, el grupo de profesores no se percibió muy **eficiente** en las tareas que realizaron. Las cuatro autovaloraciones de los profesores del grupo No. 1 comenzaron en 2.6 pero decrementaron ocho actividades posteriores y tres autovaloraciones autorregulatorias más adelante, terminaron con 2.3 al terminar el módulo.

Tabla No. 36. Aprendizaje Estratégico. Módulo 1. Pomedios para auto eficacia

Actividades	Grupo 1		Grupo 2		Grupos \bar{x}
	N	Media	N	Media	
Pág 19 4.1	10	2.60	10	2.90	2.75
Pág. 19 4.2	10	2.50	10	2.70	2.6
Pag 20 4.9	10	2.40	10	2.70	2.55
Pag 35 6.3	10	2.30	10	2.70	2.5

Por su parte, el grupo No. 2 comenzó con una media de 2.90, bajó ligeramente su percepción de auto eficacia a 2.70 y la mantuvo a ese nivel, lo que en general lo sitúa en un mejor nivel de percepción de su auto eficacia que el grupo No. 1.

Cuando se analizaron los puntajes de ambos grupos, se apreció que los niveles de la auto eficacia decrementaron a lo largo de las actividades realizadas en el Módulo 1.

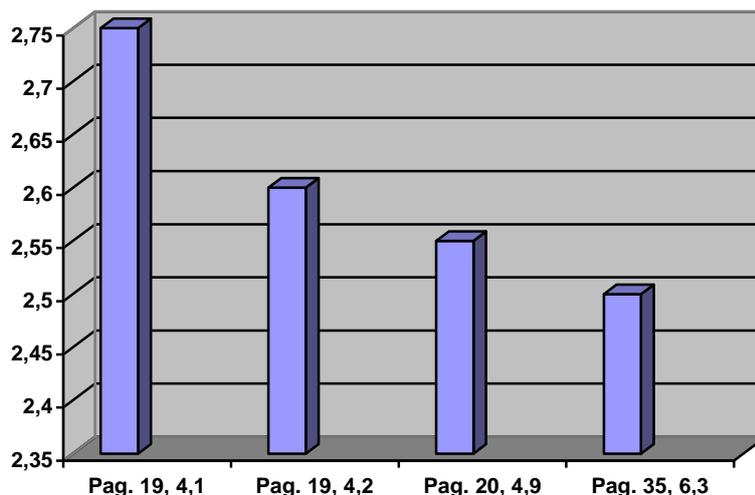


Figura No.11. Niveles de auto eficacia para los dos grupos, a lo largo del Módulo.1, AE.

Los profesores en general, consideraron de *interés* y utilidad personal las tareas realizadas en el taller de Aprendizaje Estratégico, obteniendo promedios que fluctuaron entre 3.3 y 3.7, para el grupo No. 1 y entre 3.2 y 3.6 para el grupo No. 2. Y donde calificaciones de 1 y 2 reflejaron tendencia al interés de tipo situacional, mientras que 3 y 4 reflejaron tendencia al interés de tipo personal.

Tabla No. 37. Aprendizaje Estratégico. Módulo 1. Promedios para Interés por el aprendizaje

	Grupo 1		Grupo 2		Grupos
	N	Media	N	Media	\bar{x}
Pag 19 4.3	10	3.60	10	3.20	3.4
Pag. 20 4.10	10	3.70	10	3.40	3.55
Pág. 35 6.2	10	3.30	10	3.60	3.45

El interés por el aprendizaje fluctuó a lo largo de las actividades cuando se analizaron los dos grupos juntos.

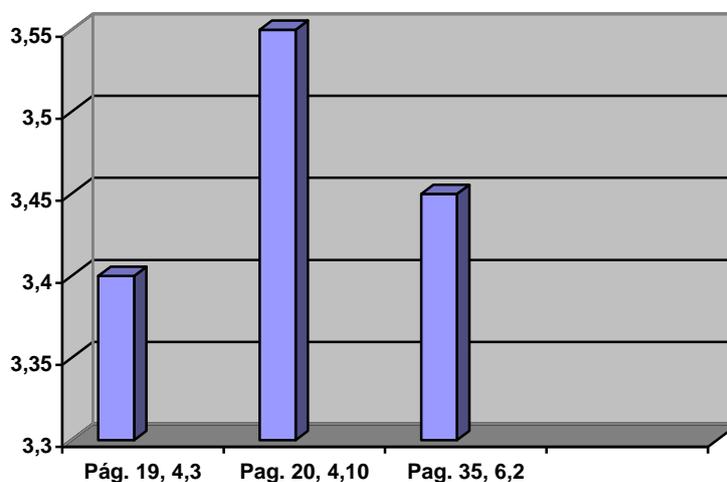


Figura No. 12. Niveles de Interés por el aprendizaje para los dos grupos a lo largo del Mod. 1 AE^o

En lo que se refirió a las estrategias de **auto administración, la búsqueda de ayuda** fue la mejor evaluada, con proCmedios que fluctuaron entre 2.5 y 3.4 para el grupo No. 1; el grupo No. 2 presentó promedio de 2.6. En lo que toca al **tiempo** que los profesores le dedicaron al estudio, ambos grupos le dedicaron entre 3 a 4 horas. El grupo No.1 tuvo un promedio de 2.2, mientras que el grupo No.2 de 1.80. Es decir, éste último grupo le dedicó menos tiempo al estudio que el grupo No. 1. Todos ellos reportaron **arreglar el ambiente** en donde estudiaron.

Tabla No. 38. Aprendizaje Estratégico. Módulo 1. Promedios para Auto administración (búsqueda de ayuda y tiempo de estudio).

	Grupo 1		Grupo 2		Grupos
	N	Media	N	Media	\bar{x}
Pag 19 4.6 (búsqueda de ayuda)	10	2.50	10	2.60	2.55
Pag. 35 6.5 (búsqueda de ayuda)	10	3.40	10	2.60	3
Pag. 35 6.6 (tiempo de estudio)	10	2.20	10	1.80	2

La mayoría de los profesores en ambos grupos reportaron estar **orientados** hacia las metas de dominio, aunque cuando se les preguntó sus expectativa para la evaluación de su trabajo, la mitad de los profesores (5) del grupo 1 y dos de los profesores del grupo 2, cambió a metas de ejecución.

Tabla No. 39. Aprendizaje Estratégico. Módulo 1. Frecuencias para Orientación a la meta

		Grupo 1	Grupo 2
		Frecuencia	Frecuencia
Pág. 3, 2	Dominio	10	10
	Ejecución		
Pág.19, 4.7	Dominio	10	10
	Ejecución		
Pág. 35, 6.4 (Expectativas para la evaluación de su trabajo)	Dominio	5	8
	Ejecución	5	2

Al evaluar las atribuciones que los profesores del grupo 1 dieron a sus éxitos o fracasos, 7 de 9 **atribuyeron** a su dedicación el éxito obtenido, uno a su capacidad y uno al ambiente de trabajo. Un profesor consideró como **fracaso** las tareas realizadas y lo **atribuyó** a su falta de dedicación.

Algo similar sucedió con el grupo No. 2, ya que 6 de 9 profesores **atribuyeron** su éxito a la dedicación, 3 a su capacidad y un profesor consideró como **fracaso** las tareas realizadas y lo **atribuyó** a su capacidad.

Para el módulo 1, cuatro de los profesores planearon metas cuyas acciones para lograrlas son inconsistentes entre sí, mientras que seis planearon sus metas y sus acciones de manera consistente. Todos los profesores del grupo 2 planearon consistentemente sus metas con sus acciones para lograrlas.

Tabla No. 40. Aprendizaje Estratégico. Módulo 1. Frecuencias para Atribuciones del éxito

		Grupo 1	Grupo 2	Total
		Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
Pág.19, .4.4	Atribución al fracaso/dedicación	1	1	2
	Atribución al éxito:			
	Ambiente	1		1
	Dedicación	7	6	13
	Capacidad	1	3	4
	Total	10	10	20
Pág. 19, 4.5	Atribución al éxito	9	9	18
	Atribución al fracaso:			
	Dedicación	1		1
	Capacidad		1	1
	Total	10	10	20

Para el módulo 2, solamente la mitad del grupo de profesores (5) del grupo 1 llegó a realizar esta actividad, de los cuales uno presentó inconsistencia entre metas y acciones para lograrlas.

Para el módulo 2, la mitad de los profesores (5) del grupo 2 llegaron a realizar la actividad y la planearon consistentemente con las acciones para lograrlas.

En la revisión previa de las actividades por realizar, 9 de los profesores del grupo 1 las revisaron, uno no evaluó esa actividad.

Por su parte, 6 de los profesores del grupo 2, revisaron las actividades exhaustivamente, mientras que 4 las revisaron someramente.

Al evaluar más adelante el logro de estas metas (monitoreo y regulación correspondientes a los bloques 5 y 6), nueve de los profesores del grupo 1, reportaron haberlas logrado parcialmente y uno totalmente.

Seis de los profesores del grupo 2 reportaron haber logrado sus metas cabalmente, 3 de forma parcial y uno no contestó.

Todos los profesores del grupo 1 tuvieron dificultades para lograr sus metas, pero solamente llegaron a evaluar nueve de ellos, de los cuales seis tuvieron problemas y los solucionaron y tres, los problemas evitaron que logaran sus metas.

Mientras que para 2 de los profesores del grupo 2 consideraron que nunca tuvieron problemas para lograr sus metas, a 5 se les presentaron problemas pero los solucionaron; los problemas evitaron lograr metas para 2 profesores y uno no contestó.

Como se explicó con anterioridad, **el monitoreo y la regulación** fueron detectados desde diferentes actividades metacognitivas y se separaron en bloques determinados previamente:

Tabla No. 41. Aprendizaje Estratégico. Frecuencias para Metacognición / Planeación

		Grupo 1	Grupo 2
		Frecuencia	Frecuencia
Módulo 1: Pág. 2	Planeó metas y acciones inconsistentes	4	
	Planeó metas y acciones consistentes	6	10
	Total	10	10
Módulo 1: Pág. 35, 6.1	Planeó actividades exhaustivamente	9	6
	Planeó actividades someramente		4
	No contestó	1	
	Total	10	10
Módulo 2, Pág. 39, 8	Planeó metas y acciones inconsistentes	1	
	Planeó metas y acciones consistentes	4	5
	Total	5	5

Tabla No. 42. Aprendizaje Estratégico. Frecuencias para Metacognición / Logro de metas (monitoreo y regulación de metas)

		Grupo 1	Grupo 2
		Frecuencia	Frecuencia
Módulo 1: Pág. 37, 7.1	Logré mis metas parcialmente	9	3
	Logré mis metas cabalmente	1	6
	No contestó		1
	Total	10	10
Módulo 1: Pág. 37, 7.2	Nunca tuvo problemas para lograr metas		2
	Se presentaron problemas, pero los solucioné	6	5
	Se presentaron problemas que evitaron lograra metas	3	2
	No contestó		1
	No llegó	1	
	Total		10

1. Completud de los criterios para la realización de la tarea: Para el primer módulo, 7 de los profesores del grupo 1, consideraron cumplieron todos los criterios mencionados (10/10), 2 consideraron que cumplieron 9 (9/10) y uno, 6 (6/10). Para el módulo 2, solamente cuatro profesores llegaron a esta actividad, de los cuales tres evaluaron haberlos cumplido todos (5/5) y uno 4 (4/5).

Siete de los profesores del grupo 2 consideraron haber cumplido con los 10 (10/10) criterios, mientras que los tres restantes se repartieron uno para 9 (9/10) criterios, uno para 8 (8/10) criterios y uno para 6 (6/10) criterios, del Módulo 1.

Tabla No. 43. Aprendizaje Estratégico. Frecuencias para Metacognición / Completud de criterios (monitoreo y regulación)

		Grupo 1	Grupo 2
		Frecuencia	Frecuencia
Módulo 1, Pág. 11, 3.1.	6/10	1	6/10
	9/10	2	8/10
	10/10	7	9/10
			10/10
	Total	10	Total
Módulo 2, Pág. 45, 9.1.	4/5	1	4/5
	5/5	3	5/5
	No contestó	6	No contestó
			No llegó
	Total	10	Total

Para el módulo 2, 4 consideraron haber cumplido con todos los criterios (5/5), uno 4 de 5 y los restantes ya no llegaron a evaluar.

2. Monitoreo y regulación de la tarea realizada y evaluada en base a: a) la tarea cumple con los criterios establecidos y b) la tarea necesita revisarse. *Para el módulo 1* se tuvieron tres tipos de actividades. En la primera, que se refirió al manejo de hechos, conceptos y principios, 6 de los profesores del grupo 1 consideraron que su tarea debía revisarse, mientras que los 4 restantes consideraron que cumplió con los criterios establecidos.

Al inverso que para los profesores del grupo 1, los profesores del grupo 2, seis de ellos consideraron que su tarea cumplió con los criterios y 4 que necesitaba trabajarse más.

La segunda y tercera actividades se relacionaron con la elaboración de mapas conceptuales, utilizando dos diferentes criterios; siete de los profesores tanto del grupo 1, como del 2, consideraron que cumplieron con los criterios y tres que su mapa necesitaba revisarse para la segunda actividad. Y para la tercera actividad, tres profesores del grupo 1, consideraron que cumplió con los criterios y cinco que necesitaba revisarse. Dos no contestaron.

Para la tercera actividad, 5 de los profesores del grupo 2 consideraron que cumplieron con los criterios, mientras los restantes 5 consideraron que necesitaban revisarse.

Para el módulo 2 solamente 4 profesores del grupo 1, llegaron a realizar una actividad de este tipo y que se refirió a la elaboración de definiciones; 3 de ellos consideraron que era necesario revisar su tarea, mientras que 1 consideró que cumplió con los criterios.

Tres profesores del grupo 2 calificaron a su tarea como completa de acuerdo a los criterios, mientras que 2 consideraron necesitaba más trabajo. Cinco no llegaron a evaluar.

Tabla No. 44. Frecuencias para la escala Metacognitiva, evaluación de la completud de criterios Mod. 1 Pág. 11 3.2 1a. actividad. Grupo 1

		Grupo 1	Grupo 2
		Frecuencia	Porcentaje
Módulo 1, Pág. 11, 3.2. "Hechos, conceptos y principios"	Tarea cumple con criterios (M)	4	6
	Tarea necesita trabajarse más (MyR)	6	4
	Total	10	10
Módulo 1, Pág. 20, 4.12. "Mapas conceptuales"	Tarea cumple con criterios (M)	7	7
	Tarea necesita trabajarse más (MyR)	3	3
	Total	10	10
Módulo 1, Pág. 29, 5.2. "Mapas conceptuales"	Tarea cumple con criterios (M)	3	5
	Tarea necesita trabajarse más (MyR)	5	5
	No contestó	2	
	Total	10	10
Módulo 2, Pág. 45, 9.2.	Tarea cumple con criterios (M)	1	3
	Tarea necesita trabajarse más (MyR)	3	2
	No llegó	6	5
	Total	10	10

3. Monitoreo y regulación al confrontarse con problemas para realizar la tarea. Ocho de los profesores del grupo 1, indicaron que se encontraron con problemas pero tomaron medidas para solucionarlos. Dos profesores reportan haberse encontrado con problemas, pero no tomaron ninguna medida para resolverlos. Mientras que 8 de los profesores del grupo 2 también indicaron haberse encontrado con problemas pero haberlos solucionado; uno no tomó medidas para solucionar los problemas y otro tomó medidas pero no los solucionó.
- Esto muestra que, cuando menos dos profesores en ambos grupos no estuvieron utilizando estrategias autorregulatorias o las que usaron no les funcionaron.

Tabla No. 45. Aprendizaje Estratégico. Frecuencias para Metacognición / monitoreo y regulación de problemas encontrados.

		Grupo 1	Grupo 2
		Frecuencia	Frecuencia
Módulo 1, Pág. 19, 4.8.	Identificó problemas pero no tomó medidas para solucionarlos	2	1
	Identificó problemas y tomó medidas para solucionarlos	8	8
	Tomó medidas pero NO solucionó el problema		1
	Total	10	10

4. Autoevaluación (monitoreo) de la tarea realizada, en base a criterios del 0 al 3. Ocho de los profesores del grupo 1, se evaluaron con dos y 2 profesores con tres para la primera actividad de este tipo en el módulo 1. Para la segunda actividad, 5 profesores se evaluaron con dos, 3 con tres y dos no evaluaron.
- En la primera actividad, 6 profesores del grupo 2 se evaluaron con 3, tres con 2 y uno con 1. Mientras que para la segunda actividad, 6 profesores se calificaron 3, tres con 2 y 1 con uno, auto evaluándose más alto que los profesores del grupo 1.

Tabla No. 46. Aprendizaje Estratégico. Frecuencias para Metacognición / monitoreo de la completud de criterios asignados a la evaluación de una tarea.

		Grupo 1	Grupo 2
		Frecuencia	Frecuencia
Módulo 1, Pág. 20, 4.11.	Posee errores y vacíos conceptuales (1)		1
	Posee algunos errores en terminología y algunos vacíos conceptuales (2)	8	3
	Muestra entendimiento de conceptos y usa terminología adecuada (3)	2	6
	Total	10	10
Módulo 1, Pág. 29, 5.1.	Realizó muchas conexiones erradas (1)		1
	Identifica conceptos import. pero algunas conexiones erradas (2)	5	3
	Muestra entendimiento de conceptos y usa terminol adec (3)	3	6
	No contestó	2	
	Total	10	10

b.2.) Evaluación del producto final del Módulo 1 del Programa Aprendizaje Estratégico.

La evaluación de ejecución sobre el producto final del Módulo 1 del Programa Aprendizaje Estratégico, se realizó en tres modalidades: 1) autoevaluación, 2) co evaluación y 3) por el facilitador, ateniéndose a los criterios establecidos para cada producto esperado en cada módulo. Para el módulo 1, la redacción del problema de investigación. Para el módulo 2, la redacción de la solución tentativa y la justificación de la investigación y para el módulo 3, los objetivos y el diseño de la investigación.

Debido a que los profesores del estudio solamente llegaron a realizar el planteamiento del problema como producto a evaluar, se tienen solamente tres calificaciones (auto evaluación co evaluación y del facilitador), para cada uno de los criterios establecidos: *p*ertinencia, *r*esolución, *f*undamentación y *c*alidad, con puntajes, en todos los casos, que van del 0 al 3 y que corresponden respectivamente a: inaceptable (0), necesita trabajarse (1), bueno (2) y excelente (3). Las co evaluaciones que se presentan, son los promedios calculados.

Tabla No. 47. Calificaciones sobre la ejecución de profesores del grupos experimental 1 (tratamiento completo) en la redacción del problema de investigación (módulo 1) del Programa AE

Participantes	Auto evaluación				Compañeros				Facilitador				T
	P	R	F	C	P	R	F	C	P	R	F	C	
1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2
2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1.6
3	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	0	1	1.5
4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	1.8
5	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1.9
6	2	3	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1.6
7	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	0	1	1.5
8	2	2	1	0	2	3	2	2	3	2	2	0	1.8
9	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1.8
10	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2.6
Total G 1	2.2	2.2	1.5	1.8	2.1	2.1	1.6	1.6	1.8	1.9	1.2	1.5	

Tabla No. 48. Calificaciones sobre la ejecución de profesores del grupos experimental 2 (tratamiento incompleto) en la redacción del problema de investigación (módulo 1) del Programa AE

Participantes	Auto evaluación				Compañeros				Facilitador				T
	P	R	F	C	P	R	F	C	P	R	F	C	
11	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1.9
12	2	2	1	3	2	1	2	2	1	1	2	2	1.8
13	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2.3
14	2	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2	2	1.8
15	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2.1
16	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2.6
17	3	1	3	2	2	1	1	2	3	2	1	1	1.8
18	2	1	1	3	3	2	1	2	3	2	1	2	1.8
19	3	1	1	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1.8
20	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2.2
Total G 2	2.3	1.9	1.9	2.4	2.2	1.8	1.7	2	2.6	2	1.5	2	
Total G1 y 2	2.4	2.2	1.8	2.2	2.3	2.1	1.7	1.9	2.3	2.0	1.4	1.8	

Como se observa, los resultados totales entre grupos fueron muy similares en los tres tipos de evaluación. Los promedios de ambos grupos fueron como sigue:

- ✓ En auto evaluación, el grupo No. 1 obtuvo 1.9 de promedio, mientras que el grupo No. 2 obtuvo 2.15.
- ✓ En co evaluación, el grupo No. 1 obtuvo 1.85 de promedio, mientras que el grupo No. 2 obtuvo 2.
- ✓ En la evaluación del facilitador, el grupo No. 1 obtuvo un promedio de 1.6, mientras que el grupo No. 2 obtuvo un 1.9.

El grupo No. 2 siempre presentó evaluaciones ligeramente más elevadas que el grupo No. 1. Aunque ambos presentaron las calificaciones más bajas en el criterio de Fundamentación, otorgadas por el facilitador.

En lo individual, el profesor No. 16 del grupo No. 2 fue el que presentó mejor calificación con un promedio de 2.6, mientras que los profesores que obtuvieron calificaciones más bajas pertenecían al grupo No. 1 y son los números 3 y 7, con promedios de 1.5, tal y como se aprecia en la tabla No. 47

Se realizó un seguimiento a las características de dichos profesores y se observó que el profesor No. 16 es el que presentó mejores niveles de autorregulación en aquellas subescalas unidireccionales, con un promedio de 92.86 puntos. Presentó una tendencia hacia el Interés por el aprendizaje de tipo personal. Su Orientación hacia la meta fue de ejecución y las Atribuciones que realizó fueron del éxito, aunque necesitó trabajar en estrategias que le ayudaran a incrementar sus niveles en esta subescala. Era todavía un profesor e investigador novato, con una experiencia de 3 a 5 años en ambas actividades.

Tabla No. 49. Calificaciones individuales totales sobre la ejecución de profesores en la redacción del problema de investigación (módulo 1), grupos experimentales 1 y 2

Participantes Gpo. 1	Totales Individuales				EVAL TOT
	P	R	F	C	
1	2.33	2	1.67	2.33	2
2	1.67	1.67	1.67	1.67	1.6
3	1.67	2	0.67	1.67	1.5
4	2.33	2	1.33	1.33	1.8
5	2.33	2.33	1.33	1.67	1.9
6	1.67	2.33	1.33	1.33	1.6
7	2	2	0.67	1.33	1.5
8	2.33	2.33	1.67	0.67	1.8
9	1.67	1.67	2	2	1.8
10	2.33	2.33	2	2.33	2.6
Participantes Gpo. 2					
11	2	2	1.67	2	1.9
12	1.67	1.33	1.67	2.33	1.8
13	2.33	3	2	2	2.3
14	2.33	1.33	1.67	1.67	1.8
15	2.33	2.33	2	2	2.1
16	2.67	2.67	2	3	2.6
17	2.67	1.33	1.67	1.67	1.8
18	2.67	1.67	1	2.33	1.8
19	2.67	1.67	1.33	1.67	1.8
20	2.33	1.67	2	2.67	2.2

b.3.) Descripción de las escalas de evaluación por los participantes al Programa de Aprendizaje Estratégico.

Se diseñaron 8 escalas con 6 valores, para evaluar al taller de aprendizaje estratégico; en ellas se solicitó la opinión de los participantes sobre varios elementos del taller: instrucciones, material, textos, duración y si consideraron de utilidad lo que aprendieron en el taller.

En específico se averiguó:

- | | 1 | ←————→ | 6 |
|---|----------------|--------|------------|
| 1. Duración del taller | muy corto | ↔ | muy largo |
| 2. Instrucciones del material | confusas | ↔ | claras |
| 3. Textos incluidos | complejos | ↔ | fáciles |
| 4. El taller fue | del desagrado | ↔ | del agrado |
| 5. En relación a práctica docente | inútil | ↔ | útil |
| 6. Tuve dificultades | frecuentemente | ↔ | nunca |
| 7. Identifique dificultades si las tuvo | | | |
| a) material | | | |

- b) instrucciones
- c) investigadora
- d) ambiente
- e) compañeros
- f) horario
- g) otro (especifique)

8. Aprendí algo valioso definitivamente no ← → definitivamente sí

Los resultados de la validación empírica son los siguientes:

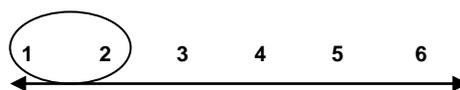
Tabla No. 50. Resultados de las evaluaciones de los participantes al Taller Aprendizaje Estratégico

Participantes	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	3	3	6	6	1	a, b	6
2	2	5	3	6	6	4	b	6
3	1	5	3	6	6	3	a	6
4	1	5	5	6	6	3	b, f	6
5	4	4	3	6	6	1	a, b, d	6
6	1	4	5	6	5	3	b, f	6
7	2	6	4	6	6	2	g	6
8	2	5	2	6	6	4	g	5
9	4	5	2	6	6	3	b, g	5
10	2	5	4	6	6	2	b	6
11	2	6	2	6	6	5	a	6
12	2	6	5	6	6	3	a	6
13	2	5	3	6	6	3	a,b	6
14	2	6	5	5	5	5		6
15	1	6	3	5	6	2	g	6
16	1	6	5	6	6	5	f,g	6
17	2	6	3	5	6	4	f	6
18	2	6	4	6	6	2	g	6
19	1	6	4	6	5	3	g	6
20	2	5	4	6	6	4	b	6

Resumen:

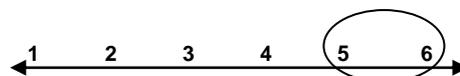
1) Duración:

18 profesores lo evaluaron como muy corto (1 y 2)
2 profesores lo evaluaron como adecuado (4)



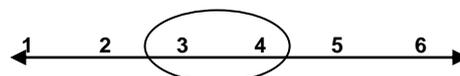
2) Instrucciones:

17 profesores las evaluaron como claras (5 y 6)
3 profesores las evaluaron neutralmente (3 y 4)

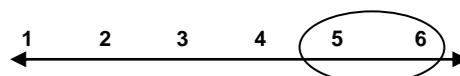


3) Textos:

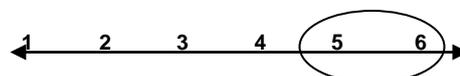
5 profesores los evaluaron como fáciles (5)
12 profesores los evaluaron como adecuados (3 y 4)
3 profesores los evaluaron como complejos (2)



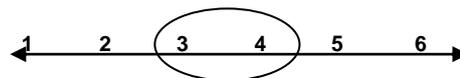
4) 20 profesores evaluaron **al taller** de su agrado
(17 con 6 y 3 con 5).



5) Los 20 profesores evaluaron al taller como **útil** para su práctica docente (18 con 6, dos con 5).

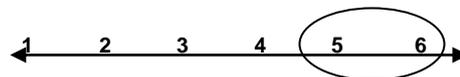


- 6) 6 profesores evaluaron que tuvieron **dificultades** a lo largo del taller (1 y 2).
 11 de los profesores evaluaron tener dificultades a veces (3 y 4).
 3 profesores nunca o casi nunca tuvieron dificultades (5 y 6)



- 7) La frecuencia más reportada en las dificultades se refiere a las instrucciones.

- 8) Los 20 profesores consideran que aprendieron algo valioso.



c) Resultados de la validación empírica del Programa Enseñanza Estratégica

c.1.) Evaluación y análisis de los productos finales de los Módulos del Programa Enseñanza Estratégica.

La ejecución en el taller enseñanza estratégica, a diferencia del taller aprendizaje estratégico, se evaluó mediante la autoevaluación de cada participante y del propio facilitador, con una escala del 1 al 4, donde a mayor calificación, más completo y consistente era el trabajo del profesor participante con los objetivos planteados para cada módulo.

Para el módulo 1, se evaluaba el examen diagnóstico realizado, con las necesidades detectadas en conocimientos y habilidades del aprendiz, para ingresar a la materia.

Para el módulo 2, se evaluaba lo pertinente y claro de las preguntas que el profesor realizaba en la última actividad del módulo y que le ayudarían a sus aprendices a contextualizar la materia con la vida real y con los posibles problemas profesionales.

Para el módulo 3, se evaluaba la consistencia entre el producto o tarea final que los profesores solicitaban a los aprendices, los subproductos o subtareas y el análisis cognitivo de tareas, reflejados todos en el diseño de su metacurrículo de clase.

Y para el módulo 4, se evaluaba, si las actividades diseñadas por el profesor fomentaban la autorregulación, la automatización y el refinamiento.

Debido a que los profesores del estudio solamente realizaron los dos primeros módulos, la tabla No. 51, presenta sus correspondientes evaluaciones con el total promediado, así como las preguntas evaluativas.

Tabla No. 51. Autoevaluación de participantes al Módulo 1 del Programa Enseñanza Estratégica

Participantes	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	1	1	3	2	2	2	2	2
2	2	2	3	2	2	2	2	2
3	2	1	3	2	2	2	2	2
4	2	2	1	3	2	2	2	2
5	2	2	1	3	2	2	2	2
6	2	2	3	2	2	2	2	2
7	2	2	3	2	2	2	2	2
8	1	1	2	2	2	2	2	2
9	2	1	3	2	2	2	2	2
10	2	2	3	2	2	2	2	2

Definitivamente	En gran medida	En poca medida	Nada
4	3	2	1

Tabla No. 52. Evaluación del facilitador a los participantes del Módulo 1 del programa Enseñanza Estratégica

Participantes	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	1	1	1	1	2	2	2	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	1	1	2	2	2	2	1
4	2	2	1	2	2	2	2	1
5	2	2	1	2	2	1	1	1
6	2	2	2	2	2	2	2	2
7	2	2	2	2	2	2	2	2
8	1	1	2	2	2	2	2	1
9	2	1	2	2	2	2	2	1
10	2	2	2	2	2	2	2	2

1. ¿Evalúa todas las necesidades en conocimientos que listó?
2. ¿Evalúa todas las necesidades en habilidades que listó?
3. ¿Detectó más conocimientos o habilidades al ir avanzando en el módulo, que haya incorporado al examen diagnóstico? (si su respuesta contempla los números 2, 3 o 4, vuelva a la actividad No. 2 e incluya las nuevas necesidades detectadas, con rojo al finalizar esta evaluación).
4. ¿Las preguntas o actividades diseñadas en el examen diagnóstico evalúan las necesidades detectadas?
5. ¿Las respuestas o productos de sus aprendices al examen diagnóstico le orientarán para diseñar actividades remediales, si es el caso?
6. ¿Las preguntas, actividades o productos del examen diagnóstico le permitirán apreciar las diferencias cualitativas entre aprendices?
7. ¿Las preguntas, actividades o productos del examen diagnóstico le permitirán apreciar las diferencias cuantitativas entre aprendices?

Tabla No. 53. Autoevaluación de participantes al Módulo 2 del Programa Enseñanza Estratégica.

Participantes	4	3	2	1	Total
1	4	3	1	1	2
2	4	3	1	1	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	3	3	3
5	4	4	3	2	3
6	3	3	3	2	2
7	3	3	3	3	3
8	2	2	1	1	1
9	3	3	2	2	2
10	3	3	2	2	2

Definitivamente	En gran medida	En poca medida	Nada
4	3	2	1

Tabla No. 54. Evaluación del facilitador a los participantes del Módulo 2, del programa Enseñanza Estratégica

Participantes	4	3	2	1	Total
1	3	3	1	1	2
2	4	2	1	1	2
3	2	3	3	2	2
4	2	3	3	3	2
5	2	2	2	1	1
6	2	2	1	1	1
7	2	3	1	1	1
8	2	2	1	1	1
9	2	2	2	1	1
10	3	4	3	3	3

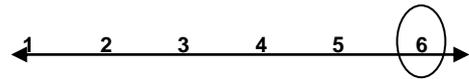
1. ¿Ha identificado dentro del curso los conocimientos suficientes para que sus aprendices relacionen la materia con la vida cotidiana?
2. ¿Ha identificado los conocimientos suficientes para que sus aprendices relacionen la materia con problemas profesionales?
3. ¿Sus preguntas están formuladas para que pueda identificar dificultades potenciales en sus aprendices y poder realizar recomendaciones para superarlas?
4. ¿Sus preguntas fomentan el enlace de lo ya conocido con lo que desea que aprendan sus aprendices?

c.2.) Descripción de las escalas de evaluación de los participantes al Programa de Enseñanza Estratégica.

Al igual que para el taller aprendizaje estratégico, se diseñaron 9 escalas con 6 valores, para evaluar al taller de enseñanza estratégica; en ellas se solicitó la opinión sobre varios elementos del taller como: instrucciones, material, textos, duración y si consideran de utilidad lo que aprendieron en el taller.

En específico se averiguó:

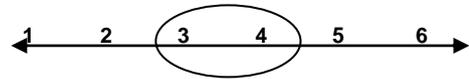
6) 9 profesores evaluaron al taller como **útil** para su práctica docente y 1 como neutral.



7) 1 profesor evalúa que tuvo **dificultades** a lo largo del taller (2).

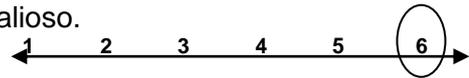
7 de los profesores evaluaron tener dificultades a veces (3 y 4)

2 de los profesores no tuvieron dificultades nunca (5)



8) La frecuencia más reportada en las dificultades se refiere al material, las instrucciones y otra dificultad.

9) Los 10 profesores consideran que aprendieron algo valioso.



Capítulo VI

Discusión

En este capítulo se discuten los resultados de los estudios de validación empírica, tanto para el Instrumento utilizado (Escala Autorregulatoria), como para los Programas de intervención diseñados (Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos), los que conjuntamente, posibilitaron la contestación a las preguntas de investigación planteadas en el capítulo IV.

También se presentan observaciones y descripciones de tipo cualitativo que se observaron durante el desarrollo de las intervenciones y que se relacionan directamente con la interfase autorregulatoria.

La primera pregunta de investigación indagaba sobre si las habilidades autorregulatorias, evaluadas mediante la Escala Autorregulatoria, relacionadas con el diseño de investigación de los docentes universitarios, se modificarían una vez que estos fueran sometidos a los Programas de intervención en Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica.

Los resultados de esta pregunta se relacionan con los arreglos experimentales del diseño de investigación.

Utilizando el estadístico z , los resultados comparativos entre grupos experimentales no arrojaron diferencias significativas entre la pre prueba y la posprueba, por lo que se concluyó que los programas de intervención no modificaron sustancialmente los niveles autorregulatorios de los docentes del mismo grupo. Tanto el tamaño de los grupos experimentales, como las características de los participantes en cada grupo pudieron ser razones para que las diferencias no fueran significativas. No obstante, utilizando estadísticos no paramétricos para grupos no relacionados, la comparación entre las entradas de los grupos experimentales y grupos experimentales versus grupo control, sí arrojaron diferencias significativas en ciertas subescalas.

Aquí se analizan las implicaciones de las diferencias en cada arreglo experimental y cada subescala más diferenciada.

- 1) Diferencia entre la entrada y la salida del Grupo 1 (tratamiento completo).

El mayor incremento en puntajes (13) de salida en este grupo se presentó en la subescala *Atribuciones del éxito y del fracaso* en el criterio de "Frecuencia," lo que indicó que los docentes de este grupo, una vez realizadas las tareas de los Programas, tendieron a considerarlas éxitos.

Por su parte, los puntajes más decrementados (4) en el grupo No. 1 se presentaron en la subescala de *Auto administración*, en los criterios de "Facilidad/Dificultad" y "Calidad de los resultados."

No obstante la diferencia fue mínima, la explicación posiblemente esté relacionada con el hecho de que los profesores del grupo experimental No. 1, a diferencia del grupo experimental No. 2, trabajaron tanto con el material de Aprendizaje Estratégico, como con el de Enseñanza Estratégica, los que demandaron realizar diferentes tipos de tareas desde diferentes perspectivas, uno como aprendiz, el otro como enseñante.

La subescala *Interés hacia el aprendizaje* obtuvo un incremento en la salida en los tres criterios y en los dos grupos, lo que representa que conforme los docentes realizaron las tareas, las fueron considerando más agradables y de mayor utilidad; este interés se relaciona con incremento en el aprendizaje, con perseverar en la tarea aunque se perciba difícil y con mayor esfuerzo invertido.

2) Diferencia entre la entrada y la salida del Grupo 2 (tratamiento incompleto).

El mayor incremento en las evaluaciones de salida (15 puntos) para el grupo No.2 se presentó en la subescala *Auto administración* en el criterio de "Frecuencia," lo que muestra que los profesores del grupo No. 2, después de ser sometidos a los programas de intervención, utilizaron más frecuentemente estrategias autorregulatorias que les ayudaron a auto administrarse, no se les dificultó hacerlo y obtuvieron resultados que evaluaron con calidad.

El mayor decremento en el grupo No. 2 fue mínimo (5 puntos) y se presentó en la subescala de *Auto eficacia*, en el criterio de "Facilidad/Dificultad" lo que puede mostrar que los docentes, una vez que realizaron las actividades del Programa de intervención, se les dificultó auto percibirse con los mismos niveles de auto eficacia que al inicio. Este decremento en la auto evaluación de la auto percepción de auto eficacia, es consistente con el decremento que también se presentó en la auto evaluación de ejecución en el Programa de Aprendizaje Estratégico (promedios de los grupos experimentales), apoyando la explicación que las tareas realizadas demandaron trabajo cognitivo complejo por lo que los aprendices intentaron regular la motivación y el afecto una vez que comenzaron a realizar la tarea, realizando juicios de auto eficacia para adaptarse, ajustarse y regularse activamente (Bandura, 1997). Estos juicios tienen consecuencias en el afecto, el esfuerzo y la persistencia, ya que si los aprendices consideran a la tarea interesante o importante para el logro de sus metas, se involucrarán más en ella y se reflejará en aquellos reactivos y ejecuciones relacionados con la subescala de Interés hacia el aprendizaje, la que se acaba de analizar y es congruente con esta interpretación.

3) Diferencia entre las entradas de Grupos Experimentales y las salidas de Grupos Experimentales.

De acuerdo al análisis estadístico realizado y presentado en el capítulo de Resultados, las diferencias en los diferentes arreglos del diseño de la investigación, para los dos grupos experimentales, no fueron significativas.

Las escalas más diferenciadas entre grupos experimentales fueron primero, la de *Orientación hacia la meta* (12 puntos), donde el grupo No. 2 se valora más orientado hacia la ejecución que el grupo No. 1, posiblemente por tener profesores con más experiencia en la investigación quienes se preocuparon más por sobresalir en su trabajo investigativo que los novatos del grupo 1, quienes reconocieron su falta de pericia y, sus estrategias autorregulatorias en esta subescala, tendieron más al aprendizaje per se. Cabe mencionar que los estudios con estudiantes universitarios demuestran que el acercamiento a las metas de dominio se relacionan más positivamente con sus intentos por administrar su tiempo y esfuerzo (Pintrich, 1989; Pintrich & García, 1991; Pintrich, Marx & Boyle, 1993), lo que pudo suceder con este grupo de profesores y se reflejó en una auto evaluación más crítica en la subescala de Auto administración, como se describió anteriormente.

La siguiente subescala más diferenciada entre grupos es la de *Auto eficacia* (11 puntos), donde el grupo No. 2, presentó niveles más altos de autorregulación, una vez más, posiblemente por el nivel de pericia de los profesores que lo conformaron.

El grupo No. 2 obtuvo ligeramente mejores niveles autorregulatorios que el grupo No. 1, salvo en la subescala de *Auto administración*, aunque la diferencia fue mínima.

4) Diferencia en las entradas de Grupos Experimentales.

Esta evaluación ofreció información sobre el nivel de autorregulación en los docentes universitarios previo a las intervenciones. La mayor diferencia (21 puntos) en las puntuaciones de entrada entre los grupos experimentales se presentó en la subescala *Orientación a la meta*, en el criterio de "Facilidad/Dificultad," la que analizada con el estadístico U de Mann-Whitney arrojó diferencias significativas. La interpretación de estos datos mostró que el grupo No. 2 desde el inicio, presentó una marcada orientación hacia la meta de ejecución; posiblemente influenciado por el nivel de experiencia de los docentes. La segunda subescala más diferenciada fue la de *Auto eficacia*, la que presentó diferencias en los tres criterios, afectando a toda la subescala, arrojando diferencias significativas también y colocando al grupo No. 2 desde el inicio, con una mejor auto percepción de auto eficacia que el grupo No. 1.

5) Diferencia en las salidas de Grupos Experimentales.

La evaluación de salida continuó con la misma tendencia que la de entrada, en la subescala *Orientación a la meta* y en el criterio de "Facilidad/Dificultad." Pero el grupo No. 2, no obstante continuó con la tendencia de orientación hacia la meta de

ejecución, modificó ligeramente su puntaje arrojando solamente 16 puntos de diferencia, lo que impactó en la significatividad estadística. La subescala *Auto eficacia* redujo ligeramente su diferencia intergrupala de entrada debido a que los docentes del grupo No. 2 se auto evaluaron con menores puntajes en la salida, mientras que los docentes del grupo No. 1, elevaron un poco su auto percepción de auto eficacia. Es decir que, después de haber sido sometidos a los Programas de Intervención, el grupo No. 2, que originalmente se había auto evaluado más eficaz que el grupo No. 1, redujo su auto valoración y lo inverso sucedió con el grupo No. 1. La relación existente entre la orientación hacia una meta de ejecución y las percepciones elevadas que se tienen de la propia auto eficacia para realizar la tarea, se vieron claramente representadas en estos ajustes en los puntajes del grupo No. 2.

6) Diferencia entre las salidas del Grupo 1 (tratamiento completo) y el Grupo 3 (control).

El mayor incremento entre los grupos experimentales con el grupo control arrojó diferencias significativas calculadas con el estadístico U de Mann-Whitney. En específico, las mediciones de salida más diferenciadas entre los grupos 1 (tratamiento completo) y 3 (control), se dieron en la subescala de *Orientación a la meta*, en el criterio de "Facilidad/Dificultad." El grupo control (al igual que el grupo experimental No. 2) se orientó más fácilmente hacia la meta de ejecución y en el supuesto que esto se pueda explicar por la experiencia de los docentes, los participantes del grupo control tienen más tiempo siendo profesores de materias relacionadas con la investigación y realizando investigación. Por su parte, el grupo experimental No. 1 mantiene la tendencia a la orientación hacia la meta de aprendizaje, la que inclusive se incrementó ligeramente después de haber sido sometido a las intervenciones.

7) Diferencias entre las salidas del Grupo 2 (tratamiento incompleto) y el Grupo 3, (control).

Los puntajes de salida entre el grupo experimental No. 2 y el grupo control, fueron significativamente diferentes en las subescalas *Atribución del éxito o fracaso*, en el criterio "Calidad de los resultados" y *Autoadministración* en el criterio "Frecuencia." El grupo control tendió a realizar atribuciones del fracaso cuando evaluó la calidad de los resultados, mientras que el experimental, en el mismo criterio, tendió a atribuir el éxito. Habrá que recordar que el grupo control no pudo evaluar dichos fracasos con tareas específicas y objetivas, relacionadas con los Programas de Intervención, como lo hizo el grupo experimental No. 2, por lo que la evaluación se refirió a la calidad en los resultados de otros productos realizados en diferentes momentos y contextos. Estas diferencias fueron congruentes con los niveles de auto eficacia percibidos en ambos grupos, los que, no obstante no arrojar diferencias significativas, se observó que el

grupo No. 2 fue el mejor evaluado (83.5) que el grupo control (73.2). Los niveles de autoeficacia del grupo experimental No. 2 casi no se modificaron antes (84.6) y después de las intervenciones.

En lo que se refiere a Autoadministración, el grupo control se auto evaluó con menor puntaje que el grupo experimental No. 2, lo que puede ser atribuible a que al no ser sometido a las intervenciones, los docentes de este grupo no realizaron ajustes autorregulatorios que les evidencie sus estrategias de autoadministración.

8) Diferencias entre las salidas de ambos Grupos Experimentales y el Grupo control.

En el escenario de salida de los grupos experimentales, comparados con el grupo control, se obtuvo un ligero repunte en niveles autorregulatorios de los primeros, en las escalas de tipo unidireccional (Auto eficacia, Autoadministración, Materiales y Metacognición); utilizando el estadístico H de Kruskall-Wallis se estableció que dichas diferencias no fueron significativas. La subescala de *Orientación a la meta* del grupo control mostró la misma orientación hacia la ejecución que el grupo experimental No. 2. Respecto a los resultados de esta subescala, es importante recordar que de acuerdo al Modelo de Orientación a la Meta, la orientación hacia metas de ejecución no tiene porqué estar relacionada negativamente con la conducta autorregulatoria cognitiva. Dweck y Legget (1988), asumen que este tipo de metas pueden ser moderadas por las creencias de auto eficacia, tal y como sucede con el grupo No. 2; es decir que, si los aprendices tienen altas percepciones de su competencia para realizar una tarea, entonces las metas de ejecución no deben ser detrimentales para la cognición, la motivación y el logro.

Los grupos experimentales aumentaron su puntaje en la subescala *Autoadministración*, separándose del grupo control, sucediendo lo mismo en la subescala *Metacognición*, lo que pudo deberse a un trabajo de autorregulación en estas áreas como resultado del trabajo con las intervenciones.

En resumen, los resultados de las evaluaciones de salida de cada uno de los grupos experimentales de forma individual, mostraron diferencias significativas en las subescalas autorregulatorias (lo que no sucede cuando a los dos grupos experimentales se les trata como un solo grupo experimental, para efecto de comparación con el control), en comparación con los resultados contra el grupo control, lo que sugirió modificaciones o adaptaciones de tipo autorregulatorio en los docentes de los grupos experimentales, después de ser sometidos a los Programas de Intervención.

Contestando a la pregunta de investigación formulada, se concluyó que solamente se observaron diferencias significativas en ciertas subescalas y cuando se

analizaron los resultados de grupos experimentales en lo individual, contra el grupo control. Entre grupos experimentales, aunque existieron diferencias que sugieren adaptaciones de tipo autorregulatorias, no fueron significativas.

La segunda pregunta de investigación indagaba sobre las adaptaciones autorregulatorias que realizaron los docentes al ejecutar las tareas diseñadas en el Programa de Aprendizaje Estratégico. Esta pregunta se relacionó directamente con el diseño y validación de la interfase autorregulatoria planteada y, debido a las características conceptuales de los elementos que constituyen el término autorregulación, se reportó la cualidad con la que los docentes de los grupos experimentales se adaptaron a las tareas demandadas.

Programa Aprendizaje Estratégico.

El programa fue diseñado para obtener evaluaciones autorregulatorias a lo largo del mismo, las que se diseñaron con base en los modelos de Orientación a la Meta en Aprendizaje Autorregulado, Aprendizaje Adaptable e Integral de Enseñanza y Aprendizaje Estratégicos. También se evaluó el producto final al término de cada uno de los tres módulos, de acuerdo a criterios establecidos que iban del 0 al 3 y que correspondieron respectivamente a: Inaceptable, Necesita mejorarse, Bueno y Excelente. Estas evaluaciones se realizaron de tres formas: auto evaluación, co evaluación y evaluación del facilitador, aplicando los conceptos en instrucción cognitiva. Todos los profesores participantes terminaron el módulo No. 1 y ninguno terminó el módulo 2 que solicitaba la solución tentativa al problema de investigación y la justificación de la investigación.

Los docentes del grupo No. 1 mostraron problemas en la forma en que organizan y estructuran su conocimiento, reflejándose en la elaboración de la evaluación diagnóstica que les tomó tres sesiones poderla terminar; no así los docentes del grupo No. 2 a quienes les tomó una sesión realizarla. Estas diferencias se atribuyeron al nivel de experiencia que tuvieron los profesores de los diferentes grupos experimentales, ya que los docentes del grupo No. 1 tienen menos años impartiendo clases relacionadas con el método y la investigación y realizando investigación, a diferencia de los docentes del grupo No. 2.

Al intentar explicar el largo periodo de tiempo que utilizaron los docentes para realizar las tareas del módulo 1 del Programa Aprendizaje Estratégico (consistía en 3 módulos), se tienen dos posibles explicaciones; la primera fue la constante manifestación de conductas autorregulatorias cuando contestaban precisamente, a los cuestionamientos autorregulatorios, obligándose, no solamente a regresar a actividades ya realizadas, sino a perfeccionarlas o afinarlas para cumplir con los

criterios de evaluación más exigentes; esto muestra una preocupación en obtener mejores evaluaciones, es decir una *orientación hacia la meta de ejecución*.

La segunda posible explicación, se refiere a las demandas cognitivas que requirieron las actividades por realizar. Las opiniones de los docentes coincidieron al expresar que las actividades, no obstante no requerir de conocimientos profundos o extensos sobre los contenidos, demandaron atención y concentración; revisión constante y consistencia y congruencia a lo largo de su realización. Esta dificultad encontrada por los docentes se vio reflejada en las autovaloraciones autorregulatorias de *autoeficacia*, las que fueron en decremento mientras más se avanzaba en las actividades del módulo 1 (en la escala del 1 al 4, rangos desde 2.9 al inicio hasta 2.3 al final). El trabajo, no obstante lento y recursivo, probablemente llevó a los profesores a que evaluaran como *éxitos* la realización de las tareas; es decir, con niveles de autoeficacia no muy elevados, pero con logro de *éxitos atribuibles a su dedicación*, la mayoría de las veces.

Estos elementos inquietaron a algunos docentes en ambos grupos experimentales y lo expresaron al final de las sesiones o al acudir personalmente al facilitador para comentar sobre el taller. Este estado de ánimo afectó el desempeño de los docentes que lo experimentaron, ya que comenzaron a comparar sus avances con los de los compañeros más hábiles y preocuparse por su rezago.

Se observó que algunos participantes no leían las instrucciones con detenimiento y por ello realizaron más de lo que solicitaba la actividad, percatándose de ello cuando llegaban a otra que pedía lo ya habían hecho inoportunamente. Apoyando esta observación, en la escala evaluatoria del taller aplicada al final de cada Programa, la gran mayoría de los profesores reportó haber tenido dificultades con las instrucciones al no leerlas con detenimiento. Se recomienda resaltar las instrucciones e incluir preguntas aclaratorias para verificar si se han entendido bien las instrucciones.

Considerando que el *interés por el aprendizaje* se evaluó del 1 al 4, los docentes se mostraron interesados por aprender, autoevaluándose siempre en el nivel 3 (fluctuaciones entre 3.2 y 3.7). De acuerdo a Linnenbrinck y Pintrich (2002), El interés por el aprendizaje se refleja en las valoraciones sobre la utilidad que las tareas realizadas tienen para los aprendices y se averiguan preguntando sobre el agrado que se experimenta al realizarlas o, el tiempo que le dedican a su realización. El interés de los docentes se vio también corroborado en las escalas de evaluación final al taller, en donde todos los participantes de los grupos experimentales consideraron “haber aprendido algo valioso”.

Una de las estrategias para el control y regulación conductual, es la búsqueda de ayuda y se asocia con los buenos estudiantes y buenos autorreguladores, en aquellos casos en los que éstos saben cuándo, por qué y a quién pedir ayuda; de lo contrario se puede volver una estrategia dependiente para los que están buscando respuestas correctas sin invertir mucho trabajo o, para quienes desean completar la tarea rápidamente aunque sin mucha comprensión.

Los docentes del grupo No. 2 *buscaron menos ayuda* que los docentes del grupo No. 1. Y con respecto al *tiempo de estudio*, el grupo No. 1 le dedicó más tiempo al estudio que el grupo No. 2. A lo largo de este estudio se han realizado supuestos sobre la influencia y relación del nivel de pericia en investigación de los docentes universitarios, con varios conceptos autorregulatorios. La utilización de esta estrategia autorregulatoria no es la excepción, pues se cree que los niveles de pericia de los docentes se relacionaron directamente con la búsqueda de ayuda, lo que no necesariamente muestra mejores niveles autorregulatorios. No obstante, más investigación se deberá realizar al respecto para determinar si existe una relación directa entre estos supuestos y los resultados obtenidos.

De acuerdo al modelo de Orientación a la Meta, la regulación de la cognición se realiza con tres tipos de planeación y activación cognitiva: 1) establecimiento de metas; 2) activación del conocimiento de contenido previo y relevante y 3) *activación del conocimiento metacognitivo*; este elemento final se traduce en la utilización de estrategias metacognitivas; en esta investigación se manejaron dos bloques para su identificación: planeación en uno y monitoreo y regulación, en el otro. Las estrategias de planeación metacognitiva se organizaron en 1) planeación de metas y sus consecuentes acciones para lograrlas y 2) la revisión previa que hicieron los aprendices de las actividades por realizar.

La regulación de la cognición se averiguó y analizó con base a su presencia o ausencia en el momento en que el aprendiz realizaba las tareas; es decir, al momento en que decidió usar, no usar o cambiar de estrategia. Debido a que el juicio y monitoreo metacognitivo fueron más dinámicos y orientados al proceso, reflejaron consciencia metacognitiva y actividades metacognitivas en las que los sujetos se involucraron al realizar una tarea (Pintrich, 2000).

A su vez, el control y el monitoreo metacognitivo son concebidos como dos procesos separados y se asume que son dependientes el uno del otro; por ello, las estrategias metacognitivas de planeación se relacionan y complementan con las estrategias metacognitivas de regulación y monitoreo.

La discusión de los elementos metacognitivos se organizó primeramente alrededor de las metas y posteriormente alrededor de la tarea.

Una vez más, se pensó que la experiencia entre los docentes de los grupos experimentales había sido determinante para la *planeación de metas* consistentes con las acciones para lograrlas, pero solamente un profesor de los cuatro del grupo No. 1 que incurrieron en inconsistencias tiene poca experiencia como docente (de 1 a 3 años) y ninguno de los docentes – investigadores que presentaron inconsistencias en su planeación de metas tiene menos de 3 años realizando investigación. Esto da pie a concluir que el nivel de experiencia, no necesariamente se relaciona con el establecimiento de metas y claridad para lograrlas, es decir la consciencia metacognitiva no se asocia con la experiencia o pericia de los docentes. Los 10 participantes del grupo No. 2 planearon metas y acciones consistentes para lograrlas. Asimismo, nueve de los diez docentes del grupo No. 1 revisaron las actividades por realizar de forma exhaustiva, mientras que solamente seis de los diez docentes del grupo No. 2 lo hicieron exhaustivamente.

El modelo de Aprendizaje Adaptable, retoma la definición de Zimmerman y Schunk (1989) sobre aprendizaje autorregulado: pensamientos, sentimientos y acciones auto generados por el estudiante, sistemáticamente orientados al logro de metas; lo que implica que a los estudiantes les es permitido trabajar en contextos donde generen sus propios episodios de aprendizaje, de acuerdo a sus propias metas. Además considera a estos episodios de aprendizaje como una situación en la cual la persona es invitada, entrenada y encauzada a presentar conductas de aprendizaje, *dirigidas a metas*. Las conductas de aprendizaje se desarrollarán hasta que: 1) la meta de aprendizaje es lograda, 2) la meta de aprendizaje es lograda sólo parcialmente, 3) la meta de aprendizaje se revalora como inalcanzable, no atractiva o irrelevante, o 4) otra meta se vuelve más importante.

En las autovaloraciones autorregulatorias de ejecución del Programa Aprendizaje Estratégico, el **monitoreo y regulación de metas** evaluó el episodio de aprendizaje de los docentes – aprendices y se pudo observar que del grupo No. 1, nueve de los 10 profesores consideraron haber logrado sus metas parcialmente al término del módulo 1, contra 3 de los 10 profesores del grupo No. 2. Seis profesores de este último grupo, consideraron haber logrado sus metas cabalmente.

El que 11 de veinte docentes hayan evaluado sus metas como parcialmente logradas brindó a su episodio de aprendizaje una interpretación distinta e individual, pues cada uno de ellos pudo adoptar patrones de acción diversos, que dependieron de la percepción que tuvieron sobre su capacidad de selección frente a las alternativas estratégicas. Aquellos aprendices que han desarrollado esta percepción, tienen ventajas sobre los que no, pues pueden reiniciar su episodio de aprendizaje autorregulado y auto dirigidamente.

Se infiere que ambos grupos mantuvieron el esfuerzo para lograr sus metas precisamente desde diferentes alternativas pues, mientras el grupo No. 1 estuvo orientado mayoritariamente hacia las metas de dominio, el grupo No. 2 lo estuvo hacia las metas de ejecución, con una elevada auto percepción en el logro de sus metas.

En el análisis final del logro de metas y su relación con la promoción de episodios de aprendizaje, se observó que el **monitoreo** de la identificación y en su caso, **solución de problemas** al *realizar la tarea*, en el grupo No. 1, nueve de los docentes identificaron problemas y 6 de ellos los solucionaron, mientras que 3 no lograron solucionarlos y motivó la ausencia del logro de sus metas.

En cambio, en el grupo No. 2, solamente dos profesores tuvieron problemas que no lograron resolver, 5 los resolvieron y 2 nunca tuvieron problemas; uno de ellos, docente con más de 10 años de experiencia, lo que puede sugerir, de nueva cuenta, que este tipo de habilidades autorregulatorias no se desarrolla necesariamente con la experiencia o el nivel de pericia en el manejo de contenidos o temáticas.

En lo que se refiere al monitoreo y regulación de las tareas realizadas, las puntuaciones entre grupos variaron ,obedeciendo a las características de cada una de ellas, pero en lo general el grupo No. 2 evaluó que sus tareas, cumplían más frecuentemente con los criterios establecidos que el grupo No. 1.

Cabe hacer notar que, al evaluar la identificación de problemas al realizar las tareas y su capacidad para solucionarlos, 16 de veinte profesores en total, reportaron haberlos tenido pero tomaron medidas para solucionarlos. Tres identificaron problemas pero no tomaron medidas para solucionarlos y, uno identificó problemas, pero no los solucionó. Esto muestra que 17 profesores realizaron adaptaciones dirigidas a autorregularse y lo lograron; uno de ellos utilizó estrategias autorregulatorias pero no le funcionaron y tres profesores utilizaron ninguna estrategia autorregulatoria.

Capítulo VII

Conclusiones

La presente investigación se fundamentó en el cognoscitivismo, en específico en el concepto de aprendizaje autorregulado en el contexto de la instrucción cognitiva y contestó preguntas formuladas sobre el desarrollo y utilización de habilidades autorregulatorias por docentes universitarios mediante una interfase autorregulatoria que fue diseñada para validar la evidencia obtenida. Los supuestos iniciales incluían a) que los profesores universitarios, por su preparación profesional mas no docente, desconocían procesos que fomentan el aprendizaje eficaz y que involucran la utilización de estrategias de aprendizaje; b) que poseían cierto nivel de autorregulación y por ende, manejo de estrategias de aprendizaje, lo que se manifestaría en la propia interfase, realizando adaptaciones al trabajar como aprendices con el modelo de Aprendizaje Estratégico y c) que haciendo manifiestos o conscientes estos procesos autorregulatorios, se fomentaría la promoción de episodios de aprendizaje mediante el diseño del currículo y metacurrículo para su salón de clases, utilizando el modelo de Enseñanza Estratégica.

El trabajo metodológico consistió en evaluar las habilidades autorregulatorias de los docentes universitarios mediante 1) el diseño y validación de una Escala Autorregulatoria, para determinar el conocimiento de tipo declarativo en cuestión de autorregulación al realizar tareas relacionadas con la investigación, antes y después de las intervenciones y estar en posibilidad de evidenciar si hubo cambios y en qué consistieron después de la interfase autorregulatoria y 2) el diseño y validación de Programas de intervención en Aprendizaje y Enseñanza Estratégicas, para valorar no solamente el conocimiento de tipo procedimental autorregulatorio al ejecutar tareas relacionadas con la investigación, en un Programa de Aprendizaje Estratégico, sino para también determinar cuáles habían sido los ajustes y adaptaciones de los docentes al ejecutar tareas relacionadas con la investigación.

En general, los resultados no arrojaron diferencias significativas en las autovaloraciones autorregulatorias de los docentes, antes y después de ser sometidos a las intervenciones, aunque en algunas subescalas sí hubo diferencias significativas en las auto valoraciones entre grupos experimentales y control, utilizando estadísticos no paramétricos, como la U de Mann-Whitney,.

Los niveles de confiabilidad de los estudios de validación tanto para la Escala Autorregulatoria (alfa = 0.8153), como para los Programas de Intervención (validación por jueces y W de Kendall) fueron aceptables.

Los contenidos de los reactivos de la Escala y de las actividades de los Programas de Intervención estuvieron relacionados con tareas, establecimiento de metas y planificación de una investigación o con la utilización del método en una investigación. Al respecto, después de revisar la literatura relacionada se concluyó que los estudios sobre habilidades para la investigación son relativamente pocos y no existe un modelo instruccional específico, ya que se trabaja con el desarrollo de habilidades y contenidos complejos y en contextos que, dependiendo de la perspectiva de cada investigador, pueden llegar a ser inclusive ilógicos y caóticos pues la investigación no es un proceso lineal, con un principio y fin definidos, sino más bien es un proceso recursivo, inacabable, creativo y en algunos casos, que arroja resultados contradictorios y disonantes.

Es importante señalar entonces, que el trabajo realizado no intentó determinar un nivel de eficacia de los participantes como investigadores o docentes; el trabajo desarrollado por ellos, si bien puede ser analizado para determinarlo, requeriría un análisis distinto para llegar a conclusiones al respecto.

Lo que se averiguó mediante sus auto valoraciones y su ejecución, fue la evaluación de sus habilidades autorregulatorias y la forma en que las adecuan al realizar tareas relacionadas con la investigación; por ello, se consideró de utilidad distinguir entre los dos tipos de autorregulación que se evaluaron en esta investigación. Al utilizar la Escala Autorregulatoria se averiguó sobre el conocimiento autorregulatorio declarativo del profesor. Este conocimiento es sobre el **qué** de la cognición, el **qué** de los afectos y el **qué** del contexto y, apegándose al modelo de Aprendizaje Autorregulado, también incluye el conocimiento sobre distintos tipos de estrategias cognitivas, motivacionales y de auto administración que pueden ser utilizadas en el aprendizaje estratégico.

Por su parte, al evaluar las ejecuciones a lo largo del Programa de Aprendizaje Estratégico, se trabajó con el conocimiento autorregulatorio procedimental y condicional; es decir, el **cómo** ejecutar utilizando estrategias efectivamente y el **cuándo y por qué** usarlas, respectivamente. El conocimiento procedimental es importante para el uso flexible y adaptable de las diversas estrategias autorregulatorias, esto es, para el funcionamiento en la interfase autorregulatoria que se diseñó en este estudio y donde se pudo observar y detectar, tanto en aquellos profesores que presentaron buena estructuración y organización de sus conocimientos y que obtuvieron mejores evaluaciones en la Escala y en la ejecución de la intervención; como en los profesores que, aún sin tener una adecuada estructuración y organización del conocimiento, utilizaron estrategias de aprendizaje autorregulatorias, algunos más exitosamente que otros.

Efectivamente, los resultados mostraron que los profesores presentaron ciertos problemas en el manejo de su conocimiento procedimental y condicional autorregulatorios, pues no obstante obtuvieron puntajes promedio e inclusive más elevados que el promedio en la Escala, al momento de ejecutar y percatarse de las demandas que la tarea exigió, la utilización de sus estrategias autorregulatorias no fue la más eficaz. Mayor investigación se deberá realizar para poder establecer si calificaciones bajas en las subescalas unidireccionales de la Escala Autorregulatoria se relacionan más cercanamente y al mismo nivel de las escalas análogas, pero en ejecución.

Sin embargo, lo más relevante de esta investigación fue que la interfase autorregulatoria permitió observar y evaluar el proceso de autorregulación de los participantes en los grupos experimentales, de forma más clara, en las auto valoraciones de auto eficacia, que decrementaron conforme las actividades iban avanzando; los docentes invirtieron más tiempo en realizarlas para finalmente evaluarlas como éxitos atribuibles a la dedicación. Es decir, realizaron ajustes autorregulatorios que impactaron directamente el tiempo de trabajo en las tareas, pero que finalmente fueron evaluadas positivamente, con éxitos.

Los juicios de las personas sobre sus capacidades para realizar una tarea, tienen consecuencias en el afecto, el esfuerzo, la persistencia, la ejecución y el aprendizaje. Una vez que el aprendiz comienza una tarea, los juicios de autoeficacia pueden adaptarse basados en su ejecución momentánea y en su realimentación (Bandura, 1997), lo que se puede constatar en las auto evaluaciones fluctuantes de ejecución de ambos grupos experimentales.

Las implicaciones pedagógicas de estos resultados se relacionan directamente con las observaciones que varios autores realizan al solicitar de los docentes la capacidad y preparación para identificar, diferenciar y fomentar la autorregulación en sus estudiantes.

Si bien es cierto que la autorregulación es una de las dimensiones que promueven el aprendizaje significativo, más recientemente denominado "eficaz" (De Corte, 1999), es un proceso complejo, no lineal que, como ya se ha visto, involucra el manejo no sólo de constructos teóricos, sino de utilización del self en la detección de las necesidades de aprendizaje, del establecimiento de metas para satisfacer esas necesidades, de la ponderación de la dificultad o facilidad para lograrlas y de conductas determinadas por el resultado de esa ponderación. En otras palabras, es un proceso personal, por ello, diferenciado, individual y cambiante en su nivel más sencillo. Contextualizado, social y adaptable, conforme se va volviendo más complejo y, tal y como lo sugieren los resultados obtenidos en esta investigación, los años de

experiencia como docente o como investigador, no garantizan el desarrollo de habilidades autorregulatorias, mientras que docentes con menos años de experiencia obtuvieron buenos niveles de autorregulación.

Por su característica de adaptabilidad, la autorregulación constantemente cambia de acuerdo al contexto y la situación; esto obliga a los profesores a desarrollar competencias autorregulatorias propias, para estar a su vez, en posibilidades de detectar ajustes y adaptaciones en sus estudiantes; la percatación y el monitoreo de las reglas de clase, las prácticas de evaluación, los requerimientos de las tareas, las estructuras de premiación y la conducta general del profesor son todas importantes para que el estudiante tenga un buen desempeño en el salón de clases.

Aquellas clases y actividades que están centradas en el estudiante, como las que promueve la instrucción cognitiva basada en la solución de problemas, solicitan a los estudiantes de autonomía y responsabilidad proveyéndoles, idealmente de oportunidades para que puedan controlar el contexto y su regulación. Para ello, tanto el docente debe aprender a ceder la responsabilidad y promover la autonomía sin que le cause disonancia, como el estudiante debe aceptar su responsabilidad y volverse proactivo, sin depender del docente.

Los episodios de aprendizaje en esta investigación, fueron evaluados en el Programa de Aprendizaje Estratégico mediante reactivos que preguntaban si los participantes habían logrado sus metas con o sin problemas, o bien, si no habían podido lograrlas. Los resultados muestran que los profesores en general, tuvieron problemas al realizar las tareas pero los solucionaron. No obstante, hubo algunos que simplemente no los pudieron solucionar, inclusive no haciendo nada al respecto a pesar de reconocer que existieron. Mayor investigación se deberá de realizar, aplicando más ampliamente el Modelo de Aprendizaje Adaptable para estudiar el establecimiento de metas y el modo en que los docentes intentan lograrlas. Es decir, averiguar, en aquellos casos que solucionaron problemas, la forma en que lo hicieron y, cuando hicieron nada para solucionar los problemas, las razones de ello, sobre todo porque los estudiantes pueden no darse cuenta que los esfuerzos por lograr sus metas no son acordes con las metas establecidas.

Estadísticamente hablando, en lo general, no se detectaron diferencias significativas entre grupos experimentales, no obstante sí las hubo en algunas subescalas, entre grupos experimentales y control, lo que muestra una influencia de los Programas de Aprendizaje Estratégico y Enseñanza Estratégica en el desarrollo de habilidades autorregulatorias. Las posibles explicaciones de la inexistencia de diferencias significativas entre los grupos experimentales se atribuyen a: a) la muestra de docentes fue reducida, b) el manejo de grupos no fue de acuerdo a una asignación,

sino al grupo de profesores en cada plantel con el que se trabajó, c) la duración de los programas de intervención fue muy reducida

A manera de recomendación se considera apropiado realizar trabajo previo relacionado a los tipos de conocimiento, habilidades y contextos curriculares, sobre todo para los profesores que no han tenido capacitación formal en instrucción cognitiva, pues el desconocimiento impactó el tiempo que les tomó definir estos elementos para utilizarlos en su evaluación diagnóstica del taller Enseñanza Estratégica.

Se infiere que la diferencia en orientación a la meta entre los grupos experimentales obedece a que los profesores del grupo No. 1, reconociéndose novatos, presentan orientación cuya meta es aprender y enriquecer sus conocimientos, a diferencia de los profesores más experimentados del grupo No. 2, cuyo nivel de pericia los orienta a ejecutar mejor que sus compañeros, posiblemente por reconocer que sus conocimientos y habilidades en investigación están en un buen nivel.

Las orientaciones hacia la meta se refieren al *porqué* el individuo desea lograr algo en diferentes circunstancias. Según los modelos de Dweck y Legget (1988) y posteriormente de Pintrich y Zeidner (2000), las metas de dominio reflejan la atención en incrementar las competencias y las de ejecución se involucran ya sea con la evitación de juicios negativos sobre la competencia o, el logro de juicios positivos sobre la competencia.

Estos modelos enlazan las metas de ejecución y los resultados del logro cognitivo y motivacional, pues asumen que pueden ser moderados por las creencias de eficacia. Es decir, que los estudiantes tienen altas percepciones de sus competencias para realizar una tarea—lo que sucede con el grupo No. 2—y entonces las metas de ejecución no deben ser perjudiciales para la cognición, la motivación y el logro.

Los estudios demuestran que el acercamiento a la ejecución no lleva necesariamente a menor interés—subescala que tiene buenos niveles para ambos grupos--; más bien sugiere que ambos, tanto las metas de dominio como las de acercamiento a la ejecución pueden llevar a los estudiantes a la actividad, dependiendo de sus características personales y del contexto en el que se esté realizando la tarea.

Los resultados de las autovaloraciones autorregulatorias de ejecución de los Programas de Aprendizaje y Enseñanza Estratégicos no se relacionan entre sí, mostrando que los profesores manejan diferentes niveles de conocimiento declarativo, procedimental y condicional. Se juzga pertinente para futuros estudios, analizar

grupos de profesores seleccionados por su nivel de pericia y averiguar si una característica definida como esta, arroja diferente manejo en el conocimiento procedimental y condicional y puede relacionar los resultados de ejecuciones con los resultados de la Escala Autorregulatoria.

Finalmente, contestando los cuestionamientos iniciales de este estudio se concluye que los profesores participantes en lo general, se autorregulan, aunque las estrategias usada no son muy eficaces, dado que les consume demasiado tiempo realizar los ajustes necesarios y retomar con posterioridad las tareas a realizar; derivado de lo anterior no se pudo observar si los componentes de la enseñanza estratégica que utilizaron, fomentan episodios de aprendizaje, ya que ninguno de los participantes del grupo experimental No. 1 con tratamiento completo, terminó todos los módulos del Programa Enseñanza Estratégica; se cree que el tiempo que consumieron desarrollando dos o tres módulos de este Programa fue excesivo debido a la misma razón: un manejo inadecuado del conocimiento de tipo procedimental y condicional de su materia y autorregulatorio. Posiblemente estos profesores, cuando fueron estudiantes, se les promovió el que adquirieran conocimiento declarativo, en específico para la solución de problemas, pero no se les fomentó ni evaluó la práctica del desarrollo de procedimientos.

Estudios posteriores se deberán de realizar para determinar los fracasos o demoras en el uso de estrategias autorregulatorias y diferenciar aquellos profesores que se deslindan de la tarea racionalmente o bien, emocionalmente.

Boekaerts y otros estudiosos de la autorregulación recomiendan insistentemente que los profesores *deben* ser capaces de diferenciar estos procesos para poder guiar el aprendizaje autorregulado, pero las conclusiones de este estudio remiten a los cuestionamientos iniciales.

Si el docente universitario en estas instituciones tiene problemas en el manejo de sus propias estrategias de aprendizaje ¿cómo puede ayudar a sus estudiantes para que aprendan reguladamente? ¿Cómo identifica en sus estudiantes cuáles de sus estrategias les funcionan o no? ¿Cómo interpreta la falta de motivación, las atribuciones del fracaso y la pobre administración del tiempo de estudio de sus alumnos?

El estudio de poblaciones más amplias de docentes universitarios acercará algunas de las respuestas a estas preguntas y llevará a la determinación del tipo de ajustes y adaptaciones autorregulatorias que realizan otros profesores, en otros contextos y bajo diferentes circunstancias. La ventaja de la interfase autorregulatoria propuesta en este estudio proviene, inicialmente de contar con un instrumento validado que permite detectar y evaluar la autorregulación; así también ofrece

posibilidades para seguir trabajando en el ámbito del aprendizaje autorregulado, modificando o adaptando el material diseñado para otras disciplinas u otros contenidos instruccionales y fomentando en los docentes el uso de un lenguaje cognitivo “que les permita identificar mecanismos cognitivos y de autorregulación, necesitados para aprender las asignaturas que enseñan” (Castañeda, 2006, p. xiv).

Ya que el ámbito de acción de este estudio se circunscribe a la formación docente, es oportuno hacer las últimas puntualizaciones al respecto a la luz de los resultados obtenidos y enfatizar que, generalmente, la preparación del docente, deja mucho que desear; los cursos de capacitación docente por lo general no retoman la noción actual de aprendizaje, por lo que no pueden ofrecer a sus participantes herramientas que les permitan seleccionar contenidos y formas de enseñar, menos aún hacer inferencias sobre los conocimientos y habilidades desarrollados por el estudiante (Castañeda, 2006); tampoco las formas en las que se puede enseñar al estudiante a tener un control ejecutivo de su conducta de aprendizaje, sus motivaciones y afectos relacionados con el estudio.

La profesionalización docente es una tarea compleja, que requiere tiempo, materiales especializados, frecuentemente costosos y de planeación formal y sistemática. Sin ella, se dificulta la atención a las grandes demandas de la actual sociedad del conocimiento. La profesionalización docente debe ir más allá de la mera “capacitación,” en cursos o talleres, debe involucrar, como se ha visto, características personales –del self--, de personalidad, de tradición en la enseñanza, de bagajes culturales, de valores y creencias y, de elementos que consideren al docente como una *persona* que aprende diferentes formas de enseñar.

Si bien el aprendizaje autorregulado es sólo uno de los elementos en el concepto de aprendizaje actualmente, su relación con la enseñanza y la formación de profesores se vuelve imprescindible, no solamente por su riqueza y complejidad, sino también por su enorme potencial en ambientes educativos, ya que impacta el desarrollo y fomenta personas –profesores y estudiantes-- autónomas, perseverantes, con capacidad de reflexión sobre lo que están haciendo y con habilidades para planear y solucionar problemas, componentes clave en el fomento del desarrollo cognitivo, el aprendizaje y la enseñanza.

Referencias

- Abramson, L. , Seligman, M. y Teasdale, J. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology, 87*, 49-74.
- Achtenhagen, F. & Oser, F. (2003, agosto). *New pathways in the field of teacher education (Part 1)*. Documento presentado en la conferencia de la European Association for Research on Learning and Instruction, Padua, Italia.
- Alexander, P.; Schallert, D. y Hare, V. (1991). Coming to terms: How researcher in learning and literacy talk about knowledge. *Review of Educational Research, 61*, 315-343.
- Anderson, J. (1991). The adaptive nature of human categorization. *Psychological Review, 98*, 409-429.
- Angelo, A. (1994). From faculty development to academic development. *AAHE Bulletin, 3-7*.
- Ames, C. (1992). Classroom: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology, 84*, 261-271.
- Austin, J. y Vancouver, J. (1996). Goal constructs in psychology: Structure, process, and content. *Psychological Bulletin, 120*, 338-375.
- Baiocco, S. y De Waters, J. (1998). *Successful college teaching*. Boston: Allyn and Bacon.
- Baird, J. y White, R. (1984, abril). *Improved learning through enhanced metacognition: A classroom study*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.
- Baker, L. (1979). Comprehension monitoring: Identifying and coping with text confusions. *Journal of Reading Behavior, 11*, 365-374.
- Baker, L. (1989). Metacognition, comprehension monitoring, and the adult reader. *Educational Psychology Review, 1*, 3-38.
- Bandura, A. (1982). The self and mechanisms of agency. En, J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives on the self*. (1, pp. 3-39). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1988). Self-regulation of motivation and action through goal systems. En, V. Hamilton, G.H. Bower y N.H. Frijda (Eds.), *Cognitive perspectives on emotion and motivation* (pp. 37-61). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic.

- Bandura A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychology, 28*(2), 117 - 148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Nueva York: Freeman.
- Bandura, A.; Pastorelli, C.; Barbaranelli, C. y Caprara, G. (1999). Self-efficacy pathways to childhood depression. *Journal of Personality and Social Psychology, 76*(2), 258-269.
- Barab, S. y Plucker, J. (2002). Smart people or smart contexts? Cognition, ability and talent development in an age of situated approaches to knowing and learning. *Educational Psychologist, 37* (3), 165 - 182.
- Bargh, J. y Barndollar, K. (1996). Automaticity in action: The unconscious as repository of chronic goals and motives. En, P.M. Gollwitzer & J.A. Bargh (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 457-481). Nueva York: Guilford.
- Barrows, H. y Kelson, A. (1993). *Problem-based learning: a total approach to education*. Monograph. Springfield, IL.: Southern Illinois University School of Medicine.
- Baumert, J. (2003, agosto). *A longitudinal study of teachers knowledge of mathematics and teaching*. Documento presentado en la conferencia de la European Association for Research on Learning and Instruction, Padua, Italia.
- Baumeister, R. y Scher, S. (1988). Self-defeating behavior patterns among normal individuals: Review and analysis of common self-destructive tendencies. *Psychological Bulletin, 104*, 3-22.
- Belfiore, P. y Hornyak, R. (1998). Operant theory and application to self-monitoring in adolescents. En, D.H. Schunk & J.B. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 184-202). Nueva York: Guilford.
- Bereiter, C. y Scardamalia, M. (1993). *Surpassing ourselves. An inquiry into the nature and implications of expertise*. Chicago, IL: Open Court.
- Berglas, S. (1985). Self-handicapping and self-handicappers: A cognitive/attributional model of interpersonal self-protective behavior. En, R. Hogan & W.H. Jones (Eds.), *Perspectives in personality: Theory, measurement, and interpersonal dynamics* (pp. 235-270). Greenwich, CT: JAI Press.
- Berliner, D. (1986). In pursuit of the expert pedagogue. *Educational Researcher, 15* (7), 5-13.
- Berliner, D. (1992). The nature of expertise in teaching. En F.K. Oser, A Dick & J.L. Patry (Eds.), *Effective and responsible teaching*. (pp. 227-248). San Francisco, CA, EE.UU.: Jossey-Bass.

- Blackburn, T. y Lawrence, H. (1995). *Faculty at work*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Blaxter, L.; Hughes, C. y Tight, M. (1996). *How to research*. Buckingham, Open University Press.
- Blumenfeld, P. (1992). Classroom learning and motivation: Clarifying and expanding goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 272-281.
- Boekaerts, M. (1992). Bridging the gap between metacognitive and metamotivation theories. *Educational Psychologist*, 30 (4), 195 - 200.
- Boekaerts, M. (1992). The adaptable learning process: Initiating and maintaining behavioral change. *Journal of Applied Psychology: An International Review*, 41, 377-397.
- Boekaerts, M. (1993). Being concerned with well-being and with learning. *Educational Psychologist*, Vol 28, 148-167.
- Boekaerts, M. (1996). Personality and the psychology of learning. *European Journal of Personality*, 10, 377 - 404.
- Boekaerts, M. (1996a). Personality and the psychology of learning. *European Journal of Personality*, 10, 377-404.
- Boekaerts, M. (1996b). Coping with stress in childhood and adolescence. En, M. Zeidner y N.S. Endler (Eds.), *Handbook of coping. Theories, research, applications* (pp. 452-484). Nueva York: Wiley.
- Boekaerts, M. (1999). Motivated learning: The study of student * situation transcational units. *European Journal of Pscyhology of Education*, 14(4), 41-55.
- Boekaerts, M. y Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning: Finding a balance between learning goals and ego-protective goals. En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 417-450), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Boekaerts, M.; Pintrich, P. y Zeidner, M. (2000). Self-regulation: An introductory overview, En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 1-9), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Boekaerts, M.; Pintrich, P. y Zeidner, M. (2000). Self-Regulation: Directions and Challenges for Future Research. En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 749-768), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Boekaerts, M., Seegers, G. y Vermeer, H. (1995). Solving math problems: Where and why does the solution process go astray? *Educational Studies in Mathematics*, 4, 1-23.

- Boice, R. (1992). *The new faculty member: Supporting and fostering professional development*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Borkowski, J.G. (1992). Metacognitive theory: A framework for teaching literacy, writing, and math skills. *Journal of Learning Disabilities*, 25(4), 253-257.
- Boud, D. y Feletti, G. (1991). Introduction. En, D. Boud & G. Feletti (Eds.), *The challenge of problem based learning* (pp. 13-22). Londres: Kogan Page.
- Boyer, E. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. Princeton, NJ: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Britton, B. y Tessor, A. (1991). Effects of time management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, 83, 405-410.
- Brodeur, M.; Dussault, M.; Deaudelin, C. Mercier, J. (2003, agosto). *A study of self-regulated learning among pre- and primary school teachers engaged in lifelong learning*. Documento presentado en la conferencia de la European Association for Research on Learning and Instruction, Padua, Italia.
- Brown, A. (1997). Transforming schools into communities of thinking and learning about serious matters. *American Psychologist*, 52, 399-413.
- Brown, A.; Bransford, J.; Ferrara, R. y Campione, J. (1983). Learning, remembering, and understanding. En, J.H. Flavell & E.M. Markman (Eds.), *Handbook of child psychology: Cognitive development* (3, pp. 77-166). Nueva York: Wiley.
- Bruer, J. (1993). *Schools for thought: A science of learning in classroom*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Brugman, G. (1989). Het ontdekken en formuleren van problemen, *Pedagogische Studiën*, 66, 23-36.
- Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible worlds*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Butler, D. (1987). Task-involving and ego-involving properties of evaluation: Effects of different feedback conditions on motivational perceptions, interest, and performance. *Journal of Educational Psychologist*, 79, 474-482.
- Butler, D. (2002). Qualitative approaches to investigating self-regulated learning: Contributions and challenges. *Educational Psychologist*, 37 (1), 59-63.
- Butler, D. (2002). Individualizing instruction in self-regulated learning. *Theory into Practice*, 41 (2), (81-94)
- Butler, D. (2003, agosto). *Self-regulation and collaborative learning in teachers' professional development*. Documento presentado en la conferencia de la European Association for Research on Learning and Instruction, Padua, Italia.
- Butler, D. y Winne, P. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65 (3), 245-281.

- Byrne, B. (1984). The general/academic self-concept nomological network: A review of construct validation research. *Review of Educational Research*, 54(3), 427-456.
- Byrne, B. y Shavelson, R. (1986). On the structure of adolescent self-concept. *Journal of Educational Psychology*. 78(6), 474-481.
- Byrne, B. y Shavelson, R. (1987). Adolescent self-concept: Testing the assumption of equivalent structures across gender. *American Educational Research Journal*, 24(3), 365-385.
- Byrne, B. y Shavelson, R. (1996). On the structure of social self-concept for pre-, early, and late adolescents: A test of the Shavelson, Hubner, and Stanton (1976) model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 599-613.
- Byrnes, J. (1998). *The nature and development of decision-making: A self-regulation perspective*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Byrnes, J.; Miller, D. y Reynolds, M. (1999). Learning to make good decisions: A self-regulation perspectiva. *Child Development*, 70, 1121-1140.
- Carver, C. y Scheier, M. (1998). *On the self-regulation of behavior*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Carver, C. y Scheier, M. (2000). On the structure of behavioral self-regulation. En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 42-84), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Castañeda, S. (1993). *Procesos cognitivos y educación médica*. México: UNAM.
- 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. (2002). A cognitive model for learning outcomes assessment. *Internacional Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*. UK: UNESCO, 12, 1-4, 106.
- Castañeda, S. (2004). *Educación, aprendizaje y cognición*. México: El Manual Moderno.
- Castañeda, S.; González, D. y Varela, C. (2006). Validando puntajes de bancos de ítems de exámenes de egreso de licenciatura. En S. Castañeda (Coord.), *Evaluación del aprendizaje en el nivel universitario; elaboración de exámenes y reactivos objetivos*. (pp. 75-120) México: UNAM.
- Castañeda, S. y Ortega, J. (2004). Enseñanza estratégica. Guía abreviada para el docente. En S. Castañeda (Coord.), *Educación, aprendizaje y cognición: teoría en la práctica*. (pp. 393-421). México: Manual Moderno.
- Castañeda, S.; López, M.; Orduña, J. y Pineda, L. (1993). Un marco de trabajo experimental y neurocomputacional para el estudio de la estructuración del

- conocimiento a partir de lo leído. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1 (2), 201-232.
- Castañeda, S.; Lugo, E.; Pineda, L. y Romero, N. (1998). Estado del arte de la evaluación y el fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencia, artes y técnicas. En S. Castañeda (Coord.), *Educación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas* (pp. 17 - 196). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Castañeda, S. y Martínez, R. (1999). Enseñanza y aprendizaje estratégicos. Modelo integral de evaluación e instrucción. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, (2B), Monográfico. 251 - 278.
- Castañeda, S. y Orduña, J. (1999). Estilos de aprendizaje y género. *Investigación psicológica*. 2, 1-16.
- Castañeda, S. (2002). *Fundamentos teóricos y técnicos de la medición cognitiva de resultados de aprendizaje*. Manuscrito no publicado, UNAM, Facultad de Psicología, México.
- Catania, A. (1975). The myth of self-reinforcement. *Behaviorism*, 3, 192-199.
- Cheung, C. y Kwok, S. (1998). Activities and academic achievement among college students. *Journal of Genetic Psychology*, 159 (2), 147 - 163.
- Coll, C. y Solé, I. (2001). Enseñar y aprender en el contexto del aula. En C. Coll; J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo psicológico y educación*. (pp. 357-384). Madrid: Editorial Alianza.
- Connell, J. y Ryan, R. (1984). A developmental theory of motivation in the classroom. *Teacher Education Quality*, 11(4), 64-77.
- Cooley, A. y Beech, J. (1989). *Acquisition and performance of cognitive skills*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Corno, L. (1989). Self-regulated learning: A volitional analysis. En, B.J. Zimmerman & D.H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research and practice* (pp. 111-141). Nueva York: Springer-Verlag.
- Corno, L. (1993). The best-laid plans: Modern conceptions of volition and educational research. *Educational researcher*. 22 (14-22).
- Covington, M. (1985). The motive for self-worth. En, C. Ames & R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: The classroom milieu* (pp. 77-113). Nueva York: Academic Press.
- Craik, F. y Lockhart, R. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Deaudelin, C.; Dezutter, O. y Kalubi, J.C. (2003, agosto). *Self-regulated learning as a learning object and a learning strategy in the context of teachers training*.

- Documento presentado en la conferencia de la European Association for Research on Learning and Instruction, Padua, Italia.
- Deci, E. (1980)., *The psychology of self-determination*. Lexington, MA: D.C. Heath.
- Deci E. y Ryan, R. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Nueva York: Plenum.
- Deci E. y Ryan, R. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. En, R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska symposium on motivation. 38 Perspectives on motivation*. (pp. 237-288) Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Demetriou, A. (2000). Organization and development of self-understanding and self-regulation: Toward a general theory, En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 209-251), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. En M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. Nueva York, NY: Macmillan.
- Dunlap, J. (2005). Problem-based learning and self-efficacy: How a capstone course prepares students for a profession. *Educational Technology, Research and Development. 53(1)*, 65-85.
- Dweck, C. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist, 41*, 1040-1048.
- Dweck, C. (1991). Self-theories and goals: Their role in motivation, personality and development. En, R. Dienstbier (Ed.). *Nebraska Symposium of Motivation. 38. Perspectives on motivation*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Dweck, C. y Legget, E. (1988). A social cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review, 95*, 256-273.
- Eccles, J. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. En, J.T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motives: Psychological and sociological approaches* (pp. 75-146). San Francisco: W.H. Freeman.
- Eccles, J. (1984). Self-perceptions, task perceptions, socializing influences, and the decision to enroll in mathematics. En, M.W. Steinkamp & M.L. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Women in science, 2*. (pp. 95-121). Greenwich, CT: JAI Press.
- Eccles, J.; Early, D.; Fraiser, K.; Belansky, E. y McCarthy, K. (1997). The relation of connection, regulation, and support for autonomy to adolescents' functioning. *Journal of Adolescent Research, Vo. 12(2)*, 263-286.
- Efklides, A. (1998). El papel de las habilidades cognitivas y el afecto en el aprendizaje de las matemáticas y la ciencia. . En S. Castañeda (Coord.), *Educación y*

- fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas* (pp. 265 - 298). México. Miguel Ángel Porrúa.
- Elder, G. (1998). The life course as developmental theory. *Child Development*, 69(1), 1-12.
- Engel, C. (1991). Not just a method but a way of learning. En, D. Boud & G. Feletti (Eds.), *The challenge of problem-based learning*. (pp. 22-33). Londres: Kogan Page.
- Elliot, A. (1997). Integrating the "classic" and "contemporary" approaches to achievement in motivation: a hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. En M.L. Maehr & P.R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (10, pp. 143-179). Greenwich, CT: JAI Press.
- Elliot, E. y Church, M. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 461-475.
- Elliot, E. y Dweck, C. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 5-12.
- Elliot, A. & Harackiewicz, J. (1996). Approach and avoidance goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 461-475.
- Evertson, C. (1989). Classroom organization and management. En M.C. Reynolds (Ed.), *Knowledge base for the beginning teacher*. Oxford: Pergamon Press.
- Fairweather, S. (1993a). Faculty rewards reconsidered: The nature of tradeoffs. *Change*, (44-47).
- Fairweather, S. (1993b). Academia values and faculty rewards. *The review of higher education*, 17, (1), 43-68.
- Fischer, K. (1980). A theory of cognitive development: the control and construction of hierarchies of skills. *Psychological Review*, 87(6), 477-531.
- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Fleming, J. y Courtney, B. (1984). The dimensionality of self-esteem: II. Hierarchical facet model for revised measurements scales. *Journal of Personality and Social Psychology*. 46(2), 404-421.
- Frederiksen, N.; Glaser, R.; Lesgold, A. y Shafto, M. (Eds.) (1990). *Diagnostic monitoring of skill and knowledge acquisition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Ford, M. (1995). Intelligence and personality in social behavior. En, D.H. Saklofske y M. Zeidner (Eds.), *International handbook of personality and intelligence* (pp. 125-142). Nueva York: Plenum.

- Forgas, J. (1985). Cognitive representations of interaction episodes and social skill. En, G. D'Ydewalle (Ed.), *Cognition, information processing, and motivation* (pp. 321-344). Amsterdam: North-Holland.
- Garcia, T. y Pintrich, P. (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: The role of self-schemas and self-regulatory strategies. En D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 127-153). Hillsdale, NJ: Earlbaum.
- Ghazi, G. y Shaaban, K. (1999). The relationship between perceptions of teaching concerns, teacher efficacy, and selected teacher characteristics. *Teaching and Teacher Education*, 15, 487 - 496.
- Goldiamond, I. (1976). Self-reinforcement, *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 9, 509-514.
- Goldstein, H. (1979). *The design and analysis of longitudinal studies*. Londres: Academic Press.
- Goldwitzer, O. (1996). The volitional benefits of planning. En, P. Gollwitzer & J. Bargh (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation behavior* (pp. 287-312). New York: Guildford.
- Gollwitzer, P. (1993). Goal achievement: The role of intentions. En, W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.), *European review of social psychology* (pp. 141-185), Chichester, UK: Wiley.
- Gott R. y Duggan, S. (1996). Practical work: its role in the understanding of evidence in science. *International journal of science education*, Vol 18(7), 791-806.
- Grabinger, R.; Dunlap, J. y Duffield, J. (1997). Student-centered learning environments in action: Problem-based learning. *Association for Learning Technology Journal (ALT-J)*, 5(2), 5-17.
- Graham, S., y Weiner, B. (1996). Theories and principles of motivation. En, D.C. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 63-84). Nueva York: Macmillan.
- Grossman, P.; Wilson, S. y Shulman, L. (1989). Teachers of substance: subject matter knowledge for teaching. En M.C. Reynolds (Ed.), *Knowledge base for the beginning teacher*. Oxford, England: Pergamon Press.
- Guidano, V. (2001). *El modelo cognitivo postracionalista. Hacia una reconceptualización teórica y crítica*: Bilbao, España: Biblioteca de Psicología Desclée de Brouwer.
- Halford, G. (1999). The properties of representations used in higher cognitive processes: Developmental implications. En, E. Siegel (Ed.), *Developmental of*

- mental representation* (pp. 147-168). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Harackiewicz, J.; Barron, K. y Elliot, A. (1998). Rethinking achievement goals: When are they adaptive for college students and why? *Educational Psychologist*, 33 (1), (1-21)
- Harackiewicz, J.; Barron, K.; Pintrich, P.; Thrash, A. y Thrash, T. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 94 (3), 638-645.
- Harre, R. y Secord, P. (1972). *The explanation of social behavior*. Oxford: Blackwell.
- Harris, K., & Graham, S. (1996). Constructivism and Students with Special Needs: Issues in the Classroom. *Learning Disabilities Research and Practice*, 11(3), 134-37.
- Harter, S. (1985). Processes underlying self-concept formation in children. En. J. Suls & A. Greenwald (Eds.), *Psychological perspectives on the self* (pp. 137-181). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Harter, S. (1987). The determinants and mediational role of global self-worth in children. En, N. Eisenberg (Ed.), *Contemporary topics in developmental psychology*. Nueva York: Wiley.
- Harter, S. (1990). Causes, correlates and the functional role of global self-worth: A life span perspective. En, R. Sternberg & J. Kolligian, Jr. (Eds.), *Competence considered* (pp. 67-98). New Haven, CT: Yale University Press.
- Harter, S. (1992a). The relationship between perceived competence, affect, and motivation: Processes and patterns of change. En A. K. Boggiano & T. Pittman (Eds.), *Achievement and motivation: A social developmental perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Harter, S. (1992b). Affective and motivational correlates of self-esteem. En, R. Dienstbier (Ed.). *Nebraska Symposium of Motivation: 40. Developmental perspectives on motivation*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Harter, S. (1998). The development of self-representations. En, W. Damon (Series Ed.) & N. Eisenberg (Ed.), *Handbook of child psychology: 3, Social, emotional and personality development* (pp. 553-617). Nueva York: Wiley.
- Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective*. Nueva York: Guilford Press.
- Harter, S. y Connell, J. (1984). A model of children's achievement and related self-perceptions of competence, control and motivational orientation, *Advances in Motivation and Achievement*, 3, 219-250.

- Harter, S.; Whitesell, N. y Junkin, L. (1998). Similarities and differences in domain specific and global self-evaluations of learning disabled, behaviorally disordered and normally achieving adolescents. *American Educational Research Journal*, 35(4), 653-680.
- Hays, J. y Vincent, J. (2004). Student's evaluation of problem-based learning in graduate psychology courses. *Teaching of Psychology*, 31(2), 124-126.
- Heckhausen, H. y Gollwitzer, P. (1987). Thoughts contents and cognitive functioning in motivational versus volitional stages of mind. *Motivation and Emotion*, 11, 101-120.
- Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60, 549-571.
- Hidi, S., & Harackiewicz, J. (2000). Motivating the academically unmotivated: A critical issue for the 21st. century. *Review of Educational Research*, 70, 151-179.
- Higgins, E. (1987). Self-discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological Review*, 54, 319-340.
- Higgins, E. (1990). Personality, social psychology, and person-situation relations: Standards, and knowledge activation as a common language. En, L.A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research*. Nueva York: Guilford.
- Higgins, E.; Strauman, T. y Klein, R. (1986). Standards and the process of self-evaluation: Multiple affects form multiple stages. En, E.T. Higgins & R.M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (pp. 229-264). Nueva York: Guilford
- Hill, K. y Wigfield, A. (1984). Test anxiety: A major educational problem and what can be done about it. *Elementary School Journal*, 85, 105-126.
- Hodson, D. (1992). Assessment of practical work. *Science and Education*, 1, 115-144.
- Hofer, K. B.; Yu, L. S. y Pintrich, R. P. (1998). Teaching college students to be self-regulated learners. En H.D. Schunk & J.B. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning*. (pp. 57-85). Nueva York, NY, EE.UU.: The Guilford Press.
- Horwitz, T. (1994). Class struggle: Young professors find life in academia isn't what it used to be. *The Wall Street Journal*. Pp. A1, 6-7.
- Howard, G. (1986). *Dare we develop a human science?* Notre Dame, IN: Academic Publications.
- Huba, M. E. & Freed, J. E. (2000). *Learner-Centered Assessment on College Campuses*. Boston, EE. UU: Allyn and Bacon.
- Hwang, Y. y Vrongistinos, K. (2002). Elementary in-service teachers' self-regulated learning strategies realted to their academia achievements. *Journal of Instrucciona Psychology*, 29(3), 147-154.

- Ishiyama, J.; McClure, M.; Hart, H. y Amico, J. (1999). Critical thinking disposition and locus of control as predictors of evaluations of teaching strategies. *College Student Journal*, 33 (2), 269 - 278.
- Jackson, T.; Mackenzie, J. y Hobfoll, S. (2000). Communal aspects of self-regulation, En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 275-300), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Jagacinski, C. y Nicholls, J. (1984). Conceptions and affect in task involvement and ego involvement: The impact of social comparison information. *Journal of Educational Psychology*, 79, 107-114.
- Janssens, S. (2003, agosto). *The growth of beginning teachers into their profession*. Documento presentado en la conferencia de la European Association for Research on Learning and Instruction, Padua, Italia.
- Jarvis, K. (1991). *Junior faculty development: A handbook*. New York: MLA.
- Jennings, J. (1986). Husserl revisited: The forgotten distinction between psychology and phenomenology. *American Psychologist*, 41. 1231-1240.
- Johnston, P. y Winograd, P. (1985). Passive failure in reading. *Journal of Reading Behavior*, 17, 279-301.
- Kabat-Zinn, J., Massion, A. O., Kristeller, J., Peterson, L.G., Fletcher, K.E., Pert, L., Lenderking, W.R., & Santorelli, S. (1992). Effectiveness of a mediation based stress reduction program in the treatment of anxiety disorders. *American Journal of Psychiatry*, 149, 936-943.
- Kanfer, R. (1990). Motivation theory in I/O Psychology. En M.D.Dunnette & L.M. Hough (Eds.), *The Handbook of industrial/organizational psychology* (2a. Ed. pp. 75 – 170). Palo Alto, CA: Consulting Psychology Press.
- Kanfer, F. y Gaelick, K. (1986). Self-management methods. En, F.H. Kanfer y A.P. Goldstein (Eds.), *Helping people change: A textbook of methods* (3era. Ed., pp. 283-345). Nueva York: Pergamon.
- Kanfer, R. y McCombs, B. (2000). Motivation: Applying current theory to critical issues in training. En S. Tobias & D.T. Fletcher (Eds.). *Handbook of training* (pp. 85-108). Nueva York: Macmillan.
- Kaplan, J. y Kies, D. (1995). Teaching styles and learning styles. *Journal of Structional Psychology*, 22 (1), 29-32.
- Karabenick, S. y Sharma, R. (1984). Seeking academic assistance as a strategic learning resource, En, P.R. Pintrich, D.R. Brown & C.E. Weinstein (Eds.), *Student motivation, cognition, and learning: Essays in honor of Wilbert J. McKeachie* (pp. 189-211). Hillsdale, NJ: Earlbaum.

- Karoly, P. (1982). Perspectives on self-management and behavior change. En, P. Karoly & F.H. Kanfer (Eds.), *Self-management and behavior change: From theory to practice* (pp. 3-31). Nueva York: Pergamon.
- Keeves, J. (1994). Methods of assessment in schools. En, T. Husen & N. Postlethwaite (Eds.). *International encyclopedia of education*. Nueva York: Pergamon.
- Kirschner, P. (1992). Epistemology, practical work and academic skills in science education. *Science & Education*, 1. 273-299.
- Koriat, A. (1993). What do we know that we know? The accessibility model of the feeling of knowing. *Psychological Review*, 100, 609-639.
- Koriat, A. & Goldsmith, M (1996). Monitoring and control processes in the strategic regulation of memory accuracy. *Psychological Review*, 103, 409-517.
- Koschmann, T.; Kelson, A.; Feltovich, P. Y Barrows, H. (1996). Computer supported problem-based learning: A principled approach to the use of computers in collaborative learning. En, T. D. Koschmann (Ed.), *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm* (pp. 83-124). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Krapp, A.; Hidi, S. y Renninger, K. (1992). Interest, learning and development. En, K.A. Renninger, S. Hidi & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 3-25). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kremer-Hayon, L. y Tillema, H. H. (1999). Self-regulated learning in the context of teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 15, 507 - 522.
- Kuhl, J. (1984). Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: Toward comprehensive theory of action control. En, B. Maher & W. Maher (Eds.), *Progress in experimental personality research* (13. pp. 99-171). Nueva York: Academic Press.
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognition-behavior consistency: Self-regulatory processes and action versus state orientation. En, J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action control: From cognition to behavior* (pp. 101-128). Berlin: Springer-Verlag.
- Kuhl, J. (2000). A functional-design approach to motivation and self-regulation: The dynamics of personality systems and interactions, En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 111-169), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Kuhl, J. y Goshke, T. (1994). A theory of action control: Mental subsystems, models of control, and volitional conflict-resolution strategies. En, J. Kuhl & J.

- Beckmann (Eds.), *Volition and personality: Action versus state orientation*. Göttingen, Alemania: Hogrefe & Huber.
- Kuyper, H.; van der Werf, M. y Lubbers, M. (2000). Motivation, meta-cognition and self-regulation as predictors of long term educational attainment. *Educational Research and Evaluation*, 6 (3), 181-205.
- Lave, J. (1993). The practice of learning. En, S. Chaiklin & J. Lave (Eds.), *Understanding practice: Perspectives on activity and context* (pp. 3-32). Nueva York: Cambridge University Press.
- Lazarus, R. y Folkman S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.
- Lazarus, R. y Smith, C. (1988). Knowledge and appraisal in the cognition-emotion relationship. *Cognition and emotion*, 2, 281-300.
- Leatherman, C. (1990). Definition of faculty scholarship must be expanded to include teaching, Carnegie Foundation says. *The Chronicle of Higher Education*. 31, (14), 16-17.
- LeDoux, J. (2002). *Synaptic self: how our brains become who we are*. Nueva York, NY, E.E.U.U.: Viking Penguin.
- Leinhardt, G. (1983). Novice and expert knowledge of individual students' achievement. *Educational Psychologist*. 78, 165-179.
- Leinhardt, G. y Greeno, J. (1986). The cognitive skill of teaching. *Journal of Educational Psychology*, Vol 78, 75-95.
- Leinhardt, G. y Smith, D. (1985). Expertise in mathematics instruction: subject matter knowledge. *Journal of Educational Psychology*. 77 (3), 247-271.
- Leinhardt, G.; Weidman, C. y Hammond, K. (1987). Introduction and integration of classroom routines by expert teachers. *Curriculum Inquiry*, 17, 135-176.
- Lewis, S. (1996). *Marginal worth*. New Brunswick, NJ: Transaction.
- Linnenbrink, E. y Pintrich, P. (2002). Motivation as an enabler for academic success. *School Psychology Review*, 31 (3), 313-327.
- Locke, E. y Latham, G. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- López, M.; Álvarez, M y Castañeda, S. (1994). Nuevas tecnología aplicadas a la escuela. Estilos de aprendizaje y enseñanza. En CEPE, *Estilos de aprendizaje y enseñanza* (pp. 233-281). Madrid.
- Lucas, C. (1994). *American higher education*. New York: St. Martin's.
- Luna, G. y Cullen, L. (1995). *Empowering the faculty: Mentoring redirected and renewed*. (ASHE-ERIC Higher education report No. 3). Washington, DC: The George Washington University.

- Mace, F.; Belfiore, P. y Shea, M. (1989). Operant theory and research on self-regulation. En, B.J. Zimmerman & D.H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research and practice* (pp. 27-50). Nueva York: Springer-Verlag.
- Mace, F. y Kratochwill, T. (1988). Self-monitoring: Applications and issues. En, J. Witt.; S. Elliot & F. Gresham (Eds.), *Handbook of behavior therapy un education* (pp. 489-502). Nueva York: Pergamon.
- Maehr, M. (1985). Meaning and motivation: Toward a theory of personal investment. En, C. Ames & R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: The classroom milieu* (pp. 115-146). Nueva York: Academic Press.
- Maehr, H. y Midgley, C. (1991). Enhancing student motivation: A school-wide approach. *Educational Psychologist*, 26, 399-426.
- Maehr, H. y Midgley, C. (1996). *Transforming school cultures*. Boulder, CO: Westview Press.
- Manicas, P. y Secord, P. (1983). Implications for psychology of the new philosophy of science. *American Psychologist*. 38, 399-413.
- Manning, B. y Payne, B. (1993). A Vygotskian-based theory of teacher cognition: Toward the acquisition of mental reflection and self-regulation. *Teaching and Teacher Education*, 9, 361-371.
- Markus, H. y Nurius, P. (1987). Possible selves: The interface between motivation and the self-concept. En, K. Yardley & T. Hones (Eds.). *Self and identity: Psychological perspectives*. Nueva York: Wiley.
- Markus, H. y Wurf, E. (1987). The dynamic self-concept: A social psychological perspectiva. *Annual Review of Psychology*, 38, 299-337.
- Marsh, H. (1990). The structure of academic self-concept: The Marsh/Shavelson model. *Journal of Educational Psychology*, 82, 623-636.
- Marsh, H. (1994). Using the National Longitudinal Study of 1988 to evaluate theoretical models of self-concept: The Self-Description Questionnaire. *Journal of Educational Psychology*, 86, 439-456.
- Marsh, H. y Yeung, A. (1998). Longitudinal structural equation model of academia self-concept and achievement: Gender differences in the development of math and English constructs. *American Research Journal*, 35(4), 705-738.
- Matthews, G.; Schwan, V.; Campbell, S.; Saklofske, D. y Abdalla, M. (2000), En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 171-207), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Matsagouras, E. (1998). La enseñanza del pensamiento en Europa. Prácticas antiguas y tendencias actuales. En S. Castañeda (Coord.), *Educación y*

- fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas* (pp. 159-196). México. Miguel Ángel Porrúa.
- Maudsley, G. (1999). Do we all mean the same thing by “problem-based learning”? A review of the concepts and a formulation of the ground rules. *Academid Medicine, 74*, 178-185.
- Mayer, R. (2000). What good is educational psychology? The case of cognition and instruction. *Educational Psychologist, 36* (3), 83 - 88.
- McCall, R. (1983). *Phenomenological psychology*. Madison: The University of Wisconsin Press.
- McCombs, B. (1984). Processes and skills underlying continuing intrinsic motivation to learn: Toward a definition of motivational skills training interventions. *Educational Psychologist, 19*(4), 199-218.
- McCombs, B. (1986). The role of the self-system in self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology, 11*, 314-332.
- McCombs, B. (1994). Strategies for assessing and enhancing motivation: Keys to promoting self-regulated learning and performance. En, H.E. O’Neil, Jr., & M Drillings (Eds.), *Motivation: Research and theory*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- McCombs, B. (1998). Integrating metacognition, affect and motivation in improving teacher education. En B.L. McCombs & N. Lambert (Eds.), *Issues in school reform: Psychological perspectives on learner-centered schools* (pp. 379-408). Washington, DC: APA Books.
- McCombs, B. (1999). What role does perceptual psychology play in educational reform today? En H.J. Freiberg (Ed.), *Perceiving, behaving, becoming: Lessons learned* (pp. 148-157). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- McCombs, B. (2001). Self-regulated learning and academic achievement: a phenomenological view. En Zimmerman, J. B. & Schunk, H. D. (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement* (pp.67-123). New Jersey, EE.UU.: Lawrence Erlbaum Associates.
- McCombs, B. y Marzano, R. (1990). Putting the self in self-regulated learning. *Educational Psychologist, 25*(1), 51-69.
- McCombs, B. y Marzano, R. (en prensa). What is the role of the will component in strategic learning? En, *Strategic learning: Skill, will, and self-regulation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- McCombs, B. y Whisler, J. (1989). The role of affective variables in autonomous learning. *Educational psychologist, 24* (3), 277-306.

- McCombs, B. y Whisler, J. (1997). *The learner-centered classroom and school: Strategies for enhancing student motivation and achievement*. San Francisco: Jossey-Bass.
- McKeachie, W. (2000). Foreword. En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. xxi-xxiii), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- McKeachie, W. (2002). *McKeachie's teaching tips: Strategies, research, and theory for college and university teachers*. Boston: Houghton-Mifflin.
- McKoon, G. y Ratcliff, R. (1992). Inference during reading. *Psychological Review*, 99, 440-466.
- Meece, J. (1991). The classroom context and children's motivation goals. En, M. Maehr & P. Pintrich (Eds.), *Advances in achievement motivation research* (7, pp. 261-286). Greenwich, CT: JAI Press.
- Meece, J.; Blumenfeld, P. y Hoyle, R. (1988). Student's goal orientation and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, 80, 514-523.
- Menges, J.; Weimer, M. y Asociados. (1996). *Teaching on solid ground: Using scholarship to improve practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Merrill, D. (2001). First principles of instruction. *Journal of Structural Learning and Intelligent Systems*, 14, (459-466).
- Messick, S. (1994). The interplay of evidence and consequences in the validation of performance assessments, *Educational Researcher*, 23(2), 13-23.
- Middleton, M. y Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 89, 710-718.
- Midgley, C.; Arunkumar, R, y Urdan, T. (1996). "If I don't do weel tomorrow, there's a reason": Predictors of adolescents' use of academia self-handicapping strategies. *Journal of Educational Psychology*, 88, 423-434.
- Millman, J. y Greene, J. (1989). The specification and development of tests of achievement and ability. En, R.L. Linn (Ed.), *Educational measurement*. Nueva York: Macmillan.
- Mills, R. (1991). A new understanding of self: The role of affect, state of mind, self-understanding, and instrinsic motivation. *Journal of Experimental Education*, 60 (1), 67-81.
- Mills, R. (1995). *Realizing mental health*. Nueva York: Sulzburger & Graham.

- Minor, L.; Onwuegbuzie, A. y Witcher, A. (2002). Preservice teachers' educational beliefs and their perceptions of characteristics of effective teachers. *The Journal of Educational Research*, 96 (2), (116-127).
- Mish, F. (1988). *Websters ninth new collegiate dictionary*. Springfield, MA: Merriam-webster.
- Misiak, H. y Sexton, V. (1973). *Phenomenological, existential and humanistic psychology*. New York: Grune & Statton.
- Moretti, M. y Higgins, E. (1999a). Internal representations of others in self-regulation: A new look at a classic issue. *Social cognition*, 17(2), 186-208.
- Moretti, M. y Higgins, E. (1999b). Own versus other standpoints in self-regulation: Developmental antecedents and functional consequences. *Review of General Psychology*,. 3(3), 188-223.
- Mooney, J. (1990). Critics say faculty-reward system discounts the importance of service. *The chronicle of higher education*. 37 (14), 16.
- Mooney, J. (1991). A long-time critic crusades to expose the flaws of the faculty-reward system. *The chronicle of higher education*. 37, (36). A13-A17.
- Mooney, J. (1992). Syracuse seeks a balance between teaching and research. *The chronicle of higher education*. 38 (29), (A13-A17).
- Mukherjee, A. (2000). Effective teaching strategies for enhancement of student performance in an undergraduate management science course. *Education*, 121 (2), 366 - 375.
- Naglieri, J. y Deanne, J. (2000). Effectiveness of a cognitive strategy intervention in improving arithmetic computation based on the PASS theory. *Journal of Learning Disabilities*, 33 (6), 591 - 596.
- Natsoulas, T. (1999). An ecological and phenomenological perspective on consciousness: Contact with the world at the very heart of the being of consciousness. *Review of General Psychology*, 3(3), 224-245.
- Nelson, T. (1996). Consciousness and metacognition. *American Pscyhologist*, 51, 102-116.
- Nelson, T. y Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. En, G. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (26, pp. 125-141). Nueva York: Academic Press
- Nelson-Le Gall, S. (1981). Help-seeking: An understudied problem solving skill in children. *Developmental Review*, 1, 224-246.
- Neuman, O. (1984). Automatic processing: A review of recent findings and a plan for an old theory. En, W. Printz & A. Sanders (Eds.), *Cognition and motor processes*. Berlin: Springer-Verlag.

- Newman, R. (1991). Goals and self-regulated learning: What motivates children to seek academic help? En, M.L. Maehr & P.R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Goals and self-regulatory process* (7, pp. 151-183). Greenwich, CT: JAI Press.
- Newman, R. (1994). Adaptive help-seeking: A strategy of self-regulated learning. En, D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 283-301). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Newman, R. (1998). Student's help-seeking during problem solving: Influences of personal and contextual goals. *Journal of Educational Psychologist*, 90, 644-658.
- Newman, R. (1998a). Adaptive help-seeking: A role of social interaction in self-regulated learning. En, S. Karabenick (Ed.), *Strategic help-seeking: Implications for learning and teaching* (pp. 13-37). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Newman, R. (1998b). Students' help-seeking during problem solving: Influences of personal and conceptual goals. *Journal of Educational Psychology*, 90, 644-658.
- Nicholls, J. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Nicholls, J. (1990). What is ability and why are we so mindful of it? A developmental perspective. En, R.J. Sternberg & J. Kolligan (Eds.), *Competence considered* (pp. 11-40). New Haven, CT: Yale University Press.
- Niemivirta, M. (1998). Individual differences in motivational and cognitive factor affecting self-regulated learning—A pattern-oriented approach. En, P. Nenniger, R.S. Jäger. A. Frey & M. Wosnitza (Eds.), *Advances in motivation* (pp. 23-42). Landau, Alemania: Verlag Empirische Pädagogik.
- Niemivirta, M. (1999). Motivational and cognitive predictors of goal setting and task performance. *International Journal of Educational Research*, 31.
- Nitko, A. (1989). Designing tests that are integrated with instruction. En, R.L. Linn (Ed.), *Educational measurement*. Nueva York: Macmillan.
- Nolen, S. (1988). Reasons for studying: Motivational orientations and study strategies. *Cognition and Instruction*, 5, 269-287.
- Nuthall, G. (2003, agosto). *Relating research on teaching to teacher education*. Documento presentado en la conferencia de la European Association for Research on Learning and Instruction, Padua, Italia.
- Nyquist, J.; Abbott, R. y Wulff, D. (1989). (Eds.), *Teaching assistant training in the 1990s*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Nyquist, J. y Wulff, D. (1996). *Working effectively with graduate assistants*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Olsen, D. (2000). Constructivist principles of learning and teaching methods. *Education*, 120 (2), 347-355.
- Orange, C. (2003, agosto). *Self-evaluation: A critical process in self-regulatory strategy use and professional development*. Documento presentado en la conferencia de la European Association for Research on Learning and Instruction, Padua, Italia.
- Oser, F. (1998). Standards in teacher training. *European Education*, 30 (2), (25-45).
- Pagano, R. (1999). Estadística para las ciencias del comportamiento. México: Internacional Thomson Editores.
- Palincsar, S. y Brown, A. (1984). Reciprocal teaching of comprensión-fostering and comprensión-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.
- Paris, S.; Byrnes, J. y Paris, A. (2001). Constructing theories, identities, and actions of self-regulated learners. En, B. J. Zimmerman & D.H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Paris, S. y Lindauer, B. (1982). The development of cognitive skills during childhood. En, B. Wolman (Ed.), *Handbook of developmental psychology* (pp. 333-349). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Paris, S.; Lipson, M. y Wixon, K, (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8, 293-316.
- Paris, S. y Newman, R. (1990). Developmental aspects of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25(1), 87-102.
- Paris, S. y Paris, A. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36 (2), 89 - 101.
- Paris, S. y Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. En, B.J. Jones & L. Idol. (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 15-51). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Patrick, H. y Middleton, M. (2002). Turning the kaleidoscope: what we see when self-regulated learning is viewed with a qualitative lens. *Educational Psychologist*, (37), 1, 27-39.
- Perret-Clermont, A. N. (1992). Transmitting knowledge: Implicit negotiations in the student-teacher relationship. En F.K. Oser, A Dick & J.L. Patry (Eds.), *Effective and responsible teaching*. (pp. 329-341). San Francisco, CAL, EE.UU.: Jossey-Bass Publishers.

- Petereson, C.; Maier, S. y Seligman, M. (1993). *Learned helplessness: A theory for the age of personal control*. Nueva York: Oxford University Press.
- Peterson, P. y Comeaux, M. (1987). Teacher's schemata for classroom events: the mental scaffolding of teachers' thinking during classroom. *Teaching and Teacher Education*. 3, 319-331.
- Pintrich, P. (1988a). A process-oriented view of student motivation and cognition. En, J.S. Stark y L. Mets (Eds.), *Improving teaching and learning through research*, vol. 57, *New directions for institutional research*. (pp. 55-70). San Francisco, CAL.: Jossey-Bass
- Pintrich, P. (1988b). Student learning and college teaching. En, R.E. Young y K.E. Eble (Eds.). *Collage teaching and learning preparing for new commitments*, vol. 33, *New directions for teaching and learning*. San Francisco, CAL.: Joseyy-Bass.
- Pintrich, P. (1998). El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado. En Castañeda, S. (Coord.), *Educación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas* (pp. 229 - 262). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Pintrich P. (2000). Educational psychology at the millenium: A look back and a look forward. *Educational Psychologist*, 35, (4), 221 - 227.
- Pintrich, P. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning, En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 451-502), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Pintrich, P. (en prensa). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory and research. *Contemporary, Educational Psychology*.
- Pintrich, P. y Blumenfeld, P. (1985). Classroom experience and children's serl-perceptions of ability, effort, and conduct. *Journal of Educational Psychology*, 77, 646-657.
- Pintrich, P. y De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, (82), 1, 33-40.
- Pintrich, P. y Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. En, M.L. Maehr & P.R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Goals and self-regulatory processes*. (7, pp. 371-402). Greenwich, CT: JAI Press.

- Pintrich, P.; Marx, R. y Boyle, R. (1993). Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. *Review of Educational Research*, 63, 167-199.
- Pintrich, P. y Schrauben, B. (1992). Student's motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom academic tasks. En, D.H. Schunk & J:L. Meece (Eds.). *Student perception in the classroom* (pp. 247-266). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pintrich, P. y Schunk, D. (1996). *Motivation in education*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Pintrich, P. y Schunk, D. (2000). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2nd ed.). Upper Saddle, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (2002). Motivation in education: Theory, research, and applications. Upper Saddle River, NJ: Merrill-Prentice Hall.
- Pransky, G. (1998). *The renaissance of psychology*. Nueva York: Sulzburger & Gram.
- Pressley, M. y Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pressley, M. y McCormick, C. (1995). *Advanced educational psychology for educators, researchers, and policy-makers*. Nueva York: Harper Collins.
- Pressley, M., & Woloshyn, V. (1995). *Cognitive Strategy Instruction that Really Improves Children's Academic Performance. Cognitive Strategy Training Series. Second Edition*.
- Powers, W. (1973). *Behavior: The control of perception*. Chicago: Aldine.
- PROMEPE s.f. Anexo A. Perfil deseable de los Profesores de Tiempo Completo. Recuperado el 24 de febrero de 2004, de http://docentes.uacj.mx/PROMEPE/Anexos/anexo_a.htm
- Rachlin, H. (1974). Self-control. *Behaviorism*, 2, 219-233.
- Randi, J. y Corno, L. (2000). Teacher innovations in self-regulated learning. En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 651-685), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Reed, G. (1968). Skill. En, E.A. Lunzer & J.F. Morris (Eds.), *Development in human learning*. Nueva York: Elsevier.
- Resnick, L. y Collins, A. (1994). Cognition and learning. En T. Husen & T. Postlethwaite (Eds.), *International Encyclopedia of Education*, 2, (pp. 835-838), Oxford: Pergamon.
- Ridley, D. (1991). Reflective self-awareness: A basic motivational process. *Journal of Experimental Education*, 60(1), 31-48.
- Rosernberg, J. (1986). *The thinking self*. Philadelphia, PA: Temple University Press.

- Rosenshine, B. (1986). Effective Teaching in Industrial Education and Training. *Journal of Industrial Teacher Education*, 23(2), 5-19.
- Ruble, D. (1987). The acquisition of self-knowledge: A self socialization perspective. En, N. Eisenberg (Ed.). *Contemporary topics in developmental psychology*. Nueva York: Wiley.
- Ruble, D. y Dweck, C. (1995). Self-conceptions, person conception, and their development. En, N. Eisenberg (Ed.), *Social development* (pp. 109-139). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rumelhart, D. y Norman, D. (1978). Accretion, tuning, and restructuring: Three models of learning. En, J.W. Cotton & R. Klatzky (Eds.), *Semantic factor of cognition* (pp. 37-53).
- Ruvolo, A. y Markus, H. (1996, agosto). *Possible selves and motivation*. Documento presentado en la American Psychological Association, Washington, D.C.
- Ryan, A. y Pintrich, P. (1997). "Should I ask for help?" The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class. *Journal of Educational Psychology*, 89, 329-341.
- Ryan, R. (1991). The nature of the self in autonomy and relatedness. En, J. Strauss & G.R. Goethals (Eds.), *The self: Interdisciplinary approaches* (pp. 208-238). Nueva York: Springer-Verlag.
- Ryan, R. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality*, 63(3). 397-427.
- Salomon, G. (1992). The changing role of the teacher: From information transmitter to orchestrator of learning. En F.K. Oser, A. Dick, & J.L. Patry (Eds.), *Effective and responsible teaching*. (pp. 35-49). San Francisco, CA, EE.UU.: Jossey-Bass.
- Seldin, P. y Asociados (1990). *How administrators can improve teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schiefele, U. (1991). Interest, learning, and motivation. *Educational Psychologist*, 26, 299-323.
- Schneider, W. y Pressley, M. (1997). *Memory development between 2 and 20*. Mahweh, NJ: Erlbaum.
- Schott, F.; Grzondziel, H. y Hillebrandt, D. (2001). What kind of instructional theory do we need for instructional technology in the 21st century? Possible directions of further developments – UCIT. *Journal of Structural Learning and Intelligent Systems*, 14, (371-383).
- Schraw, G. y Dennison, R. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475.

- Schraw, G.; Dunkle, M.; Bendixen, L. y Roedel, T. (1995). Does a general monitoring skill exist? *Journal of Educational Psychology*, 87, 433-443.
- Schraw, G. y Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7, 351-371.
- Schubauer-Leoni, M. (1986a). The didactic contract: an interpretative framework to understand pupils' display of competence in mathematics. *European Journal of Psychology of Education*, 1, (139-153).
- Schubauer-Leoni, M.; Perret-Clermont, A. y Grossen, M. (1992). The construction of Adult-Child intersubjectivity in psychological research and in school. En: M. von Cranach, W. Doise & G. Mugny (Eds.), *Social representations and the social bases of knowledge*. Bern, Switzerland: Hans Huber Verlag.
- Shuell, T. (1996). The role of educational psychology in the preparation of Teachers. *Educational Psychologist*, 31(1), 5.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1). 1-22.
- Schunk, D. (1984, abril). *Self efficacy and classroom learning*. Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association, Nueva Orleans.
- Schunk, D. (1987). Peer models and children's behavioral change. *Review of Educational Research*, 57, 149-174.
- Schunk, D. (1994). Self-regulation of self-efficacy and attributions in academic settings. En, D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 75-99). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schunk, D. (1995). Inherent details of self-regulated learning include student perceptions. *Educational Psychologist*, 30(4), 213-216.
- Schunk, D.H. & Zimmerman, B. J. (1994), *Self-regulation of learning and performance: issues and educational applications*. New Jersey, EE.UU.; Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Schunk, D. y Zimmerman, B. (1997). Social origins of self-regulatory competence. *Educational Psychologist*, 32 (4), 195-208.
- Schunk, D. y Zimmerman, B. (1998). *Self-Regulated Learning*. New York, NY, EE.UU.: The Guilford Press.
- Schwartz, C. (1977). Psychosomatic disorders and : A psychobiological model of disregulation. En, J.D. Maser & M.E.P. Seligman (Eds.). *Psychopathology: Experimental models*. San Francisco: W.H. Freeman.

- Schwartz, C. (1984). Psychobiology of health: A new synthesis. En, B.L. Hammonds & J. Scheirer (Eds.), *Psychology and health: Master lectures series* Vol. 3 (pp. 145 – 195). Washington, DC: American Psychological Association.
- Schwartz, C. (1990). Psychobiology of repression and health: A systems approach. En, J. Singer (Ed.). *Repression and dissociation: Implications for personality theory, psychopathology and health*, (pp. 337 – 387). Chicago: University of Chicago Press.
- Schwartz, C. (1992). Is good teaching rewarded at Berkeley? *College teaching*, 40, (1). 33-36.
- Schwegler, R. y Shamoon, L. (1982). The aims and process of the research paper. *College English*, 44, 817-824.
- Shannon, C. y Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Shah, J. y Kruglanski, A. (2000). Aspectos of goal networks: Implications for self-regulation, En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 85-110), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Shapiro, S. y Schwartz, E. (2000). The role of intention in self-regulation: Toward intentional systemic mindfulness, En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 253-273), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Showers, C. y Cantor, N. (1985). Social cognition: A look at motivated strategies. *Annual Review of Psychology*, 36, 275-305.
- Siegler, R. y Richards, D. (1983). The development of two concepts, En, C.J. Brainerd (Ed.), *Recent advances in cognitive-developmental theory: Progress in cognitive development research* (pp. 51-121). Nueva York: Springer-Verlag.
- Sistema de Información Jurídico Universitario (1974). *Estatuto del Personal Académico de la UNAM*. Recuperado el 24 de febrero de 2004, del sitio Web de la Universidad Nacional Autónoma de México:
<http://info4.juridicas.unam.mx/unijus/frames/unv.htm>
- Skaalvic, E. (1997). Self-enhancing and self-defeating ego orientation: Relations with task avoidance orientation, achievement, self-perceptions, and anxiety. *Journal of Educational Psychologist*, 89, 71-81.
- Skinner, B. (1953). *Science and human behavior*. Nueva York: Macmillan.
- Smith, K. (2003, agosto). *Professional development of teacher educators – Why, how? What do teacher educators have to say?* Documento presentado en la conferencia de la European Association for Research on Learning and Instruction, Padua, Italia.

- Snow, R. y Lohman, D. (1989). Implications of cognitive psychology for educational measurement. En, R.L. Linn (Ed.), *Educational measurement*. Nueva York: Macmillan.
- Soderberg, O. (1985). Dominance of research and publication: An unrelenting tyranny. *College Teaching*, 33, (4), 168-172.
- Solomon, R. y Solomon, J. (1993). *Up the university: Recreating higher education in America*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Spector, J. (2003). Problems with problem-based learning: Comments on model-centered learning and instruction. En, Seel (2003). *Technology, Instruction, Cognition and Learning*, 1.
- Spiegelberg, H. (1972). *Phenomenology in psychological psychiatry: A historical introduction*. Evanston, IL: Northwestern University Press.
- Sternberg, R. (1984). Mechanisms of cognitive development. A componential approach. En, R.J. Sternberg (Ed.), *Mechanisms of cognitive development*. Nueva York, N.Y.: Freeman & Co.
- Sternberg, R. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Nueva York, N.Y., EE.UU.: Cambridge University.
- Sternberg, R. (1986). *Intelligence applied: Understanding and increasing your intellectual skills*. Nueva York, N.Y., EE.UU.: Harcourt Brace Jovanovich.
- Steuwe-Portnoff, G. y Steuwe-Portnoff, Ch. (1995). Disciplines as worlds: a constructivist approach to instruction. *Journal of Psychology*, 129 (1), (5-13).
- Stokking, K. Van Der Schaaf, J. y Erkens, G. (2004). Teachers' assessment of students' research skills. *British educational research journal*, 30(1), 93-116.
- Sykes, J. (1988). *Profscam*. Washington, DC: Regnery Gateway.
- Tamir, P. (1988). Subject matter and related pedagogical knowledge in teacher education. *Teaching and teacher education*. 4. 99-110.
- Thomas, K. y Barksdale-Ladd, M. (2000). Metacognitive processes: teaching strategies in literacy education courses. *Reading Psychology*, 21, 67 - 84.
- Thompson, T.; Davidson, J. y Barber, J. (1995). Self-worth protection in achievement motivation: Performance effects and attributional behavior. *Journal of Educational Psychology*, 87(4), 598-610.
- Tillema, H. y Kremer-Hayon, L. (2002). Practicing what we preach" –Teacher educators' dilemmas in promoting self-regulated learning: A cross case comparison. *Teaching and Teacher Education*, 18, 593-607.
- Tuckman, H. (1979). The academic reward structure in higher education. En D. Lewis & W. Becker, Jr. (Eds.), *Academic rewards in higher education*. (pp. 165-190). Cambridge, MA: Ballinger.

- Turner, J. y Paris, S. (1995). How literacy tasks influence children's motivation for literacy. *Reading Teacher*, 48(8), 662-673.
- Urdan, T. y Maehr, M. (1995). Beyond a two-goal theory of motivation and achievement: A case for social goals. *Review of Educational Research*, 65(3), 213-243.
- Vallacher, R. y Wegner, D. (1987). What do people think they are doing? Action identification and human behavior. *Psychological Review*, 94, 3-15.
- Vancouver, J. (2000). Self-Regulation in Organizational Settings. A tale of two paradigms. En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 303 - 341), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Vancouver, J., & Scherbaum Jr., C. (2000). Automaticity, Goals, and Environmental Interactions. *American Psychologist*, 55 (7), 763.
- Van Der Schee, J. y Rijborz, D. (2003). Coaching students in research skills: a difficult task for teachers. *European Journal of Teacher Education*. 26(2), 229-237.
- Van Rens, E. y Dekkers, P. (2000). Leren onderzoeken—de rol van de docent [Learning to do research—the role of the teacher]. *Tijdschrift voor Didactiek der Beta-wetenschappen*, 17(1), 76-94.
- Van Tilburg, P. y Verloop, N. (2000). Kennis van en opvattingen over het onderwijzen van onderzoeksvaardigheden [Knowledge of and opinions on the teaching of research skills]. *Tijdschrift voor Didactiek der Beta-wetenschappen*, 17(1), 60-75.
- Vermunt, J. and Verloop, N. (1999). "Congruence and friction between learning and teaching". *Learning and Instruction*, 9(3), (1999) 257-280.
- Verof, J. (1969). Social comparison and the development of achievement motivation. En, C.P. Smith (Ed.), *Achievement-related motives in children* (pp. 46-101). Nueva York: Russell Sage Foundation.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wang, M. (1983). Development consequences of student's sense of personal control. En, J.M. Levine & M.C: Wang (Eds.), *Teacher and student perceptions: Implications for learning* (pp. 213-247). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wang, M. (1992). *Adaptive education strategies: Building on diversity*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92, 548-573.

- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. Nueva York: Springer-Verlag.
- Weiner, B. (1995). *Judgements of responsibility: A foundation for a theory of social conduct*. Nueva York: Guilford.
- Weinert, F.; Helmke, A. y Schrader, F. (1992) Research on the model teacher and the teaching model. En F. Oser; A. Dick & J. Patry (Eds.), *Effective and responsible teaching*. (249-260). San Francisco, CA, EE.UU.: Jossey-Bass.
- Weinstein, C. y Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. En M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 315-327) 3ª. ed., Nueva York: Macmillan Publishing Company.
- Weinstein, C.; Powdril, L.; Husman, J.; Roska, L. y Dierking, D. (1998). Aprendizaje estratégico: un modelo conceptual, instruccional y de evaluación. En S. Castañeda (Coord.), *Educación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas* (pp. 197 - 228). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Weinstein, C.; Husman, J. y Dierking D. (2000). Self-regulation interventions with a focus on learning strategies. En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 727-747), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Wentzel, K. (1996). Social and academic motivation in middle school: Concurrent and long-term relations to academic effort. *Journal of Early Adolescence*, 16, 390-406.
- Westphal, M. (1982). (Ed.), *Method and speculation in Hegel's phenomenology*. Atlantic Nishlords, NJ: Nueva Jersey: Humanities Press.
- White B. y Frederiksen, J. (1998). Inquiry, modeling, and metacognition: making science accessible to all students. *Cognition and instruction*, 16(1), 3-118.
- Wigfield, A. (1994). Expectancy-value theory of achievement motivation: A developmental perspective. *Educational Psychology Review*, 6, 49-78.
- Wigfield, A. y Eccles, J. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental Review*, 12, 265-310.
- Williams, S. (1993). Putting case-based learning into context: Examples form legal, business, and medical education. *Journal of Learning Sciences*, 2, 367-427.
- Winne, P. (1995). Inherent details in self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 30, 173-187.
- Winne, P. (1997). Experimenting to bootstrap self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 89, 397-410.

- Winne, P. y Hadwin, A. (1998a). Studying as self-regulated learning. En, D.J. Hacker, J. Dunlosky & A.C. Graesser (Eds.). *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277-304). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Winne, P. y Marx, R. (1977). Reconceptualizing research on teaching. *Journal of Educational Psychology*, 69, 668-678.
- Winne, P. y Marx, R. (1982). Students' and teachers' views of thinking processes from classroom learning. *Elementary School Journal*, 82, 493-518.
- Winne, P. y Marx, R. (1989). A cognitive processing análisis of motivation within classroom tasks. En, C. Ames & R. Ames (Eds.) *Research on motivation in education* (3, pp. 223-257). Orlando, FL: Academic Press.
- Winne, P. y Perry, N. (2000). Measuring self-regulated learning. En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 531-566), San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Wolters, C. (1998). Self-regulated learning and college students' regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90, 224-235.
- Wolters, C.; Yu, S. y Pintrich, P. (1996). The relation between goal orientation and students' motivational beliefs and self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8, 211-238.
- Wuncsh, A. (1994). (Ed.). *Mentoring revisited: Making an impact on individuals and institutions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Yin, R. (1994). *Case study research: design and methods*. Newbury Park, CA: Sage.
- Zeidner, M (1998). *Test anxiety: The state of the art*. Nueva York: Plenum.
- Zimmerman, B. (1985). The development of "intrinsic" motivation: A social learning analysis. *Annals of Child Development*, 2, 117-160.
- Zimmerman, B. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81 (3), 329-339.
- Zimmerman, B. (1990). Self-regulating academic learning and achievement: The emergence of a social cognitive perspective. *Educational Psychology Review*, 2, 173-201.
- Zimmerman, B. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. En, D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 3-21). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. (1995). Self-regulation involves more than metacognition: A social cognitive perspective. *Educational Psychologist*, 30(4), 217-221.
- Zimmerman, B. (1998). Academic stuying and the development of personal skill: A self-regulated perspective. *Educational Psychologist*, 33(2/3), 73-86.

- Zimmerman, B. (1998a). Academic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33, 73-86.
- Zimmerman, B. (1998b). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. En, D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). Nueva York: Guilford
- Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts; P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation*. (pp. 13-39). San Diego, CAL, EE.UU.: Academic Press.
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41, (2), 264 - 270.
- Zimmerman, B. y Bonner, S. (en prensa). A social cognitive view of strategic learning. En, C.E. Weinstein & B.L. McCombs (Eds.), *Skill, will, and self-regulation*. (pp. 13-39)
- Zimmerman, B.; Bonner, S. y Kovach, R. (2002). *Developing self-regulated learners: Beyond achievement to self-efficacy*. Washington, DC, EE.UU.: American Psychological Association.
- Zimmerman, B. y Kintsantas, A. (1997). Developmental phases in self-regulation: Shifting from process to outcome goals. *Journal of Educational Psychology*, Vol 89, 29-36.
- Zimmerman, B. y Martínez-Pons, M. (1986). Development of a structures interview for assesing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23 (4), 614-628.
- Zimmerman, B. y Martínez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80,(3), 284-290.
- Zimmerman, B. y Schunk, D. (1989). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*. Nueva York: Springer-Verlag.
- Zimmerman, B. y Schunk, D. (2001). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Zohar, A. (1999). Teachers' metacognitive knowledge and the instruction of higher order thinking. *Teaching and Teacher Education*, 15, 413 - 429.

Anexo A
Escala de validación por jueces de los componentes de la Escala Autorregulatoria
(Ejemplo)

Auto eficacia: Creencias acerca de la capacidad para ejecutar tareas o actividades específicas o en un contexto específico (Bandura, 1997).

Intereses y valores personales al aprendizaje: Personal y Situacional. El interés personal de un individuo se refleja en su interés por un tema o área y se mide frecuentemente con reportes del estudiante de su gusto por el área. Son estables en el tiempo. Al utilizar autorreportes, se cuestiona sobre el gusto o disfrute de la tarea.

El interés situacional de un individuo se basa por completo en los rasgos del contexto de aprendizaje y puede durar mucho o poco tiempo. Se observa en los estudiantes de manera informal en sus reacciones a las diferentes técnicas instruccionales y pláticas para conocer qué actividades encuentran más excitantes o significativas (Linnenbrink & Pintrich, 2002).

Subescala: auto eficacia percibida		Subescala: Intereses y valores personales	
Reactivo		Reactivo	
1	Por muy complicados que sean el problema, el procedimiento o los elementos del proyecto de investigación, los puedo realizar sin dificultad.	12	Disfruto realizando investigación.(P)
7	Entiendo apropiadamente diagramas, gráficas y otros recursos similares incluidos en los materiales por aprender.	18	Cuando estoy trabajando en una investigación (o en un proyecto de investigación), dedico parte de mi tiempo libre a tareas relacionadas con él. (P)
10	Entiendo cuando un término substituye a otro presentado previamente.	19	Mi interés por investigar se mantiene independientemente del tema que aborde. (P)
15	Elaboro ideas interesantes cuando diseño proyectos de investigación.	34	Mi interés en la investigación (o el proyecto de investigación) depende del contexto en el que se dé.(S)
29	Soy eficiente analizando cada uno de los componentes de una teoría o de un procedimiento dado.	24 (Inv)	El realizar investigación (o proyectos de investigación) no me beneficia personalmente. (P) (Inv)
25	Sé cuándo y dónde aplicar mis conocimientos para obtener mayor beneficio en el desarrollo de una investigación (o un proyecto de investigación).	40	Mi interés en la investigación se mantiene constante, aunque trabaje en elementos que no son de mi agrado. (S)
26 (Inv)	No soy eficiente para organizar mis materiales de acuerdo al tiempo que tengo para realizar la investigación.	46 (Inv)	No le veo ninguna utilidad práctica al desarrollo de proyectos de investigación. (S)
39	Discrimino los hechos que conforman un problema de investigación.	49	Mi interés por la investigación va más allá de mis responsabilidades laborales o académicas.

Orientación a la meta de aprendizaje: las metas de aprendizaje se dividen en: metas de *dominio* y metas de *ejecución*. Las de dominio orientan al estudiante a desarrollar nuevas habilidades, tratar de entender su trabajo, mejorar su nivel de competencia o lograr una sensación de dominio basada en sus estándares de auto referencia. Las de ejecución se centran en las capacidades y auto merecimientos, para determinar sus capacidades para sobresalir en comparación con otros en competencias, calificaciones o logros; y para recibir el reconocimiento por su ejecución superior. Se dividen en: de acercamiento: centradas en sobresalir a los demás y de evitación, centradas en evitar aparecer como incompetente comparado con otros.

Atribuciones del éxito o fracaso: La percepción del estudiante sobre las razones del *éxito* o *fracaso* al realizar la tarea. Para el éxito: capacidad, habilidad, talento, esfuerzo. Para el fracaso: falta de esfuerzo, mala suerte, uso de estrategia inapropiada. Se identifican si son externas o internas para determinar su dificultad o facilidad para controlarlas o adaptarse (Linnenbrink & Pintrich, 2002).

Subescala: Orientación a la meta		Subescala: Atribuciones al éxito o fracaso	
Reactivo		Reactivo	
9	Busco información que contradiga o amplíe lo que dice el autor del libro o lo que yo sé sobre el tema que investigo. (D)	20	Para lograr solucionar un problema de investigación complejo, me esfuerzo en sacar adelante las tareas relacionadas.
16	Me atrae la investigación porque sé que con ella mis conocimientos sobre el tema se acrecientan.	21	Me cuesta trabajo controlar emociones y/o conductas que pongan en riesgo el logro de los objetivos de la investigación que se está realizando. (F-I)
27 (Inv)	Dudo de mis capacidades para realizar ciertas tareas relacionadas con investigación y para evitar aparecer como incompetente, las delego a alguien del equipo.	32	Los logros que obtengo dependen del equipo de trabajo en el que colaboro.
28 (Inv)	Me esfuerzo en sacar adelante todas las tareas que exige la investigación (o el proyecto de investigación) para obtener el reconocimiento de mis colegas.	36 (Inv)	Mi talento se ve reflejado en el éxito que alcanzo.(E-I)
33 (Inv)	Más allá de los conocimientos y habilidades que desarrolle en una investigación, lo que me motiva es sobresalir sobre los demás colegas.	42	Mi éxito académico tiene que ver con el factor suerte (E-E)
35 (Inv)	Prefiero no involucrarme en aquellos proyectos de investigación cuyos temas no domino, para no fracasar.	43 (Inv)	Las estrategias que utilizo para solucionar problemas, aclarar conceptos o establecer procedimientos no me funcionan. (F-I)
41	No obstante se acrecientan mis habilidades investigativas con cada proyecto que realizo, me preocupa aparecer como incompetente ante los demás.	47 (Inv)	Mis fracasos se relacionan con la falta de oportunidades que he tenido en el medio. (F-E)
51	Reservo para mi provecho los resultados de una investigación y así, no llamo la atención.	50 (Inv)	Las circunstancias o el medio ambiente han determinado mis fracasos.

Estrategias metacognitivas son tres: la *planeación*, el *monitoreo* y la *regulación* (Corno, 1986; Zimmerman y Pons, 1986 y 1988; Pintrich, 1988a, b; Pintrich, 1989, Pintrich y De Groot, 1990; Pintrich y García, 1991 y Pintrich et al., 1993). Las de planeación: Ayudan al alumno a planear el uso de sus estrategias cognitivas y también privilegian aspectos relevantes del conocimiento previo, haciendo la comprensión y organización del material mucho más sencillo. En las de monitoreo: Se monitorea el propio pensamiento y la conducta académica. Alertan al alumno sobre pérdidas en la atención o la comprensión para poder ser reparadas con estrategias reguladoras. Y las de regulación: Muy unidas a las de monitoreo y ayudan a mejorar o salvar obstáculos en la comprensión o atención.

Auto administración: *Tiempo de estudio*: El tiempo que el estudiante le dedique al estudio le facilitará u obstaculizará llegar a sus metas académicas. *Ambiente de estudio*: La selección por el estudiante del lugar de estudio le ayudará a eliminar distractores y concentrar su atención. *Búsqueda de ayuda*: Los estudiantes saben cuándo, cómo y a quién pedir ayuda (Newman, 1994) para garantizar un poco más el éxito académico.

Subescala: Estrategias metacognitivas		Subescala: auto administración	
Reactivo		Reactivo	
3	Organizo mis actividades de estudio de acuerdo al nivel de dificultad que presenta el problema a solucionar. (P)	14	Dedico de 6 a 12 horas extras para estudiar, cuando el proyecto de investigación lo requiere.
2 (Inv)	No puedo concentrarme cuando estudio (M) (originalmente no estaba invertida)	11 (Inv)	No logro administrar mi tiempo de estudio de acuerdo con lo que necesita el problema de investigación por resolver.
8 (Inv)	No elijo el mejor método de investigación para solucionar el problema.	38	Tengo lugares designados que me ayudan a no distraerme cuando estudio.
17	Sé que estrategias usar para diferentes problemas de investigación. (R)	44 (Inv)	Aunque arreglo las condiciones ambientales a mi alrededor, no logro concentrarme cuando trabajo.
22	Evalúo mis avances para identificar mis necesidades de ayuda. (M)	45	Reconozco cuando necesito ayuda de algún colega.
37 (Inv)	No planeo las estrategias que utilizaré para la resolución de un problema de investigación.	48 (Inv)	No sé cuándo, cómo y a quién acudir para pedir ayuda cuando se presentan problemas en la investigación.

Materiales: Se refiere a los materiales de aprendizaje en términos de su adecuación (estos reactivos no tuvieron ninguna modificación del instrumento original).

Escala: Materiales	
Reactivo	
4	Al terminar de estudiar, evalúo su utilidad para mi investigación
5	Me hago preguntas sobre qué tan claro, comprensible, fácil y/o recordable me resulta el material que estoy aprendiendo
6	Selecciono los mejores materiales de aprendizaje para que mi aprendizaje sea sólido.
13	Prefiero trabajar con materiales de un solo tema, antes de estudiar los materiales de otros.
23	Mantengo el interés aún cuando los materiales de estudio sean complicados y/o confusos
30 (Inv)	No sé cómo elegir buenos materiales de estudio.
31	Sé seleccionar las porciones significativas de los materiales de estudio para profundizar mi comprensión.

Anexo B

Reactivos autorregulatorios: lo que evaluaron, sus códigos y significados

No. total	No. área	Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
1	1	Auto eficacia	1 al 4	A más elevada calificación, más autorregulación
2	2			
3	3			
4	4			
5	5			
6	6			
7	1	Intereses por el aprendizaje	1 al 4	
8	2			
9	3			
10	4			
11	1	Orientación a la meta	D o E	
12	2			
13	3			
14	1	Atribuciones al éxito	1, 2, 3, 4	1 = ambiente 2 = suerte 3 = dedicación 4 = capacidad
15	2	Atribuciones al fracaso	1, 2, 3, 4	1 = ambiente 2 = suerte 3 = dedicación 4 = capacidad
16	1	Auto administración: búsqueda de ayuda	1 al 4	A más elevada calificación, más autorregulación
17	2			
18	1			
19	1	Espacio para el estudio	1 o 2	1 = trabaja en cualquier espacio 2 = arregla espacio para el estudio
20	1	Metacognición: Planeación	1	Planeó metas y acciones consistentes con metas
			0	Planeó metas y acciones inconsistentes con metas
21	2		1 al 3	Revisó actividades por realizar: A calificación más alta, más planeación
22	3		1	Planeó metas y acciones consistentes con metas
23	1	Monitoreo y regulación	n/10	n = número de criterios cumplidos
24	2		1 o 2	Evaluación de la tarea realizada: 1 = (M) cumple con

No. total	No. área	Qué evalúa	Escala o código utilizados	Significados
				<p>criterios. 2 = (R) necesario revisar tarea</p>
25	3		1, 2, 3, 4	<p>1 = identificó dificultad, pero no tomó medidas 2 = identificó dificultad y tomó medidas 3 = tomó medidas pero no solucionó problema 4 = no identificó dificultad</p>
26	4		0 al 3	<p>Autoevaluación de la tarea realizada de acuerdo a criterios. A calificación más alta, mejor evaluación.</p>
27	5		1 o 2	<p>Evaluación de la tarea realizada: 1 = (M) cumple con criterios. 2 = (R) necesario revisar tarea</p>
28	6		0 al 3	<p>Autoevaluación de la tarea realizada de acuerdo a criterios. A calificación más alta, mejor evaluación.</p>
29	7		1 o 2	<p>Evaluación de la tarea realizada. 1 = (M) cumple con criterios. 2 = (R) necesario revisar tarea.</p>
30	8		1 al 3	<p>(M) Evaluación de metas planteadas (en boquita 1 de planeación). 1 = no logró metas 2 = logró metas parciales 3 = logró metas</p>
31	9		1 al 3	<p>Dificultad/facilidad para lograr metas. A más alta la calificación, más dificultad para lograrlas</p>
32	10		n/5	<p>n = número de criterios cumplidos</p>
33	11		1 o 2	<p>Evaluación de la tarea realizada. 1 = (M) cumple con criterios. 2 = (R) necesario revisar tarea.</p>