

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ESTRATEGIAS DE
APRENDIZAJE EN TRES NIVELES EDUCATIVOS. EL CASO DE
MÉXICO**

Autores: Carlos Saúl Juárez Lugo, Gabriela Rodríguez Hernández, María del Consuelo Escoto Ponce de León

Exponentes: Carlos Saúl Juárez Lugo, Gabriela Rodríguez Hernández

Centro Universitario UAEM Ecatepec

Universidad Autónoma del Estado de México



Investigación Educación

ANTECEDENTES

El desarrollo de las llamadas estrategias de aprendizaje a lo largo de la historia del siglo veinte, se vio matizada por las distintas concepciones asociadas a los paradigmas que han dominado la psicopedagogía en este periodo. La búsqueda de procedimientos que al ser aplicados por el alumno pudieran incrementar su aprendizaje, en calidad y cantidad, fue la idea central de muchas investigaciones.

Pozo y Monereo (2002), al analizar el desarrollo de las estrategias de aprendizaje que se dio en el campo de la psicología, afirman que las primeras experiencias científicas tuvieron lugar desde la modificación de conducta que llevó las consejas para recordar datos, resumir lecturas o exponer ordenadamente las ideas, a los terrenos científicos convirtiéndolas en programas de entrenamiento individualizado, definidos por objetivos operativos, en los que se enseñaba a los alumnos las técnicas y métodos de estudio, que eran básicamente cadenas preestablecidas de operaciones básicas motoras, como releer y escribir resúmenes.

En esta tendencia conductista se encuentra el llamado enfoque de los hábitos y técnicas de estudio que eran enseñados a los alumnos, para mejorar su capacidad de estudiar (Hernández, 2006). Un ejemplo de esta perspectiva psicológica es el método de estudio que Francis Robinson propuso llamado SQ3R, que se compone de cinco técnicas tendientes a convertirse en hábitos para estudiar, y son: explorar (Survey), preguntar (Question), leer (Read), repetir (Recite) y revisar (Review). La idea central del método era que si se aplicaban los cinco pasos de forma repetida el alumno podía mejorar su conducta (hábitos) de estudio.

Resultó que los hábitos y técnicas de estudio así aplicados, sin considerar las características del lector, del material de aprendizaje y del contexto, se convirtieron en procedimientos rígidos y de efecto limitado. Dos problemas resultaron de la aplicación de los métodos de aprendizaje conductistas: la imposibilidad de transferir de manera eficaz las respuestas aprendidas a nuevas situaciones y el efecto reduccionista del enfoque, al pretender que una habilidad fuera observable y medible, llevó a las técnicas de aprendizaje a una mera aplicación instrumental (Hernández, 2004).

Con la aparición de la teoría cognitiva, los esfuerzos para explicar las estrategias de aprendizaje retomaron la idea de las cadenas de operaciones mentales, para crear sistemas generales de resolución de problemas aplicables a cualquier situación; así aparecieron las mnemotécnicas (estrategias de memorización con base principal en palabras clave) y las técnicas para incrementar la velocidad lectora. En esta línea de reflexión se descubrió que efectivamente el pensamiento de los expertos, llamados así por tener un grado de pericia en un campo de estudio específico, poseían un conjunto de conocimientos conceptuales mejor estructurados y jerarquizados, mejores destrezas automatizadas para planificar y regular adecuadamente su conducta (Monereo, 2007). Luego entonces sí se enseñaba a los novatos los procedimientos cognitivos que comúnmente empleaban los expertos, seguramente aquellos alcanzarían un nivel de pericia más elevado. De aquí surge la vertiente de las habilidades del pensamiento mejor conocida como enseñar a pensar, que acentúa la enseñanza de las habilidades críticas, analíticas y de pensamiento productivo como son las habilidades de organizar la información, descubrir y resolver problemas, hacer distinciones, comparar, clasificar y observar (Beltrán, 1998).

Es así que en el periodo comprendido entre 1960 y 1980, fueron diseñados programas para enseñar a pensar, por ejemplo el método CoRT de E. de Bono, el Programa de Enriquecimiento Instrumental de R. Feuerstein, y en México el programa conocido como Desarrollo de Habilidades del Pensamiento de Margarita A. de Sánchez (2002). El principio común a los distintos programas de educación cognitiva era la posibilidad de enseñar a pensar o a razonar eficazmente a los alumnos para resolver problemas dentro y fuera de la escuela. Así se pensó que enseñar estrategias cognitivas al margen de los contenidos escolares podría funcionar en distintos dominios del conocimiento (Pozo & Monereo, 2002; Hernández, 2006).

Al igual que las propuestas surgidas en el conductismo las propuestas elaboradas desde la perspectiva de enseñar a pensar, encontraron problemas para generalizar y transferir lo aprendido con habilidades de pensamiento, pues la pericia desarrollada en los alumnos era exitosa en contextos y problemas similares a los que se ejercitaba en los programas y no así cuando se enfrentaban a situaciones genuinamente escolares (Díaz Barriga & Hernández, 2010).

En efecto, el estudio del razonamiento de los estudiantes expertos y de los novatos permitió comprender que las estrategias de aprendizaje no podían ser aprendidas al margen de los contenidos escolares; la pericia del experto dependía tanto del conocimiento declarativo que se posee sobre el campo de estudio específico como del uso de estrategias particulares. Además la pericia y las estrategias que funcionan bien en el contexto donde se aprendieron no necesariamente aseguran el éxito ante otro problema diferente, pero sí incrementan la

MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

posibilidad de una actuación eficiente en otras áreas de conocimiento, dado que las estrategias reguladoras que coordinan como actuar ante ciertas situaciones, son comunes a una actuación estratégica, lo que explica el desempeño de los llamados principiantes inteligentes o de los sabios (Garnham & Oakhill, 1996).

De forma casi paralela a las habilidades de pensamiento se gestó una segunda vertiente en la psicología cognitiva conocida como la teoría del procesamiento de la información inspirada en la metáfora de una computadora (Beltrán, 1998; Gargallo, 2002; Hernández, 2006). Esta vertiente destaca la enseñanza de un amplio espectro de estrategias cognitivas y metacognitivas vinculadas con la adquisición, retención, recuperación y aplicación del conocimiento, reconociendo así no sólo la importancia del funcionamiento del pensamiento por sí mismo, sino además la aplicación de las funciones cognitivas y las estrategias para incrementar la calidad del aprendizaje académico.

El descubrimiento de los mecanismos de control, supervisión y monitoreo que realizan los expertos, dio paso a un constructo muy importante para las estrategias de aprendizaje, la metacognición. Pozo y Monereo (2002) afirman que el término de metacognición acuñado por Flavell y la fuerte influencia de las posturas socioculturales, permitió a las estrategias de aprendizaje tomar un nuevo carácter al distinguir entre procedimientos complejos de rápida automatización y las estrategias como procesos de toma de decisiones siempre conscientes e intencionales. La investigación sobre estrategias pasó de la enseñanza de una estrategia específica que hay que utilizar en una situación determinada, a examinar el repertorio de estrategias cognitivas que tiene el estudiante y cómo éste las integra y las controla en diferentes escenarios educativos (Dahl, Bals & Turi, 2005). Fue descartada la idea de que el modelo cognitivo de los estudiantes expertos puede ser utilizado directamente por los estudiantes novatos, y dio paso a la idea de la existencia de un conocimiento estratégico, casi independiente del conocimiento disciplinar, que se construye a partir del lenguaje de un entorno social (Beltrán, 1998).

Las estrategias de aprendizaje fueron caracterizadas entonces por nuevos elementos: su aplicación era en forma situada, al tomar en cuenta las condiciones reales del contexto, los objetivos establecidos y los recursos disponibles. Las técnicas, en tanto instrumentos que mediatizan el encuentro entre la información nueva y la experiencia previa, permiten incrementar las posibilidades cognitivas así como los procesos psicológicos básicos y superiores para aprender (Durán & Monereo, 2005). Por último el aprendizaje de las estrategias tiene lugar en la interacción afectiva con otros como son las personas, los contenidos, los objetos, etcétera (Díaz Barriga & Hernández, 2010).

PSYCHOLOGY INVESTIGATION

LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN FORMAL

En las últimas dos décadas la investigación sobre las estrategias de aprendizaje ha tenido una atención especial como uno de los factores relevantes de la educación formal, por ejemplo en el tratamiento curricular de los contenidos procedimentales, en la práctica del profesor como facilitador de aprendizaje y en el impacto que las estrategias pueden tener en

el alumno para construir aprendizajes significativos a través del aprender a aprender (Monereo, 1990; Coll, 2001; Gargallo, 2002). Es precisamente este aprender a aprender, entendido como un saber hacer del estudiante, que permite dar sentido a la investigación de las estrategias en el ámbito escolar, reconociendo la influencia inicial del conductismo sobre el procesamiento de la información que desarrolló ampliamente la psicología instruccional acompañada de la metáfora computacional de la psicología cognitiva, y humanizada con los postulados de Vygotsky (Pozo & Monereo 2002).

Las estrategias de aprendizaje adquieren una importancia en la actualidad por que se asocian con la posibilidad de activar un tipo de aprendizaje más comprensivo, eficaz y óptimo. Varios autores (Bernard, 1993; Beltrán, 1998; Valle, 1998), coinciden en señalar que las estrategias de aprendizaje toman fuerza en el campo de la investigación psicopedagógica por que persiste el problema de bajo rendimiento académico y el fracaso escolar en alumnos de distintos niveles educativos causado por una deficiente forma de estudiar fundada en acciones intuitivas (Quezada, 1988), por la falta de decisiones correctas sobre diseño y desarrollo de su propio aprendizaje (De la Fuente & Justicia, 2003), asociado a la flexibilización de los sistemas de acceso a la educación formal de alumnos que no cuentan con una sólida formación académica (Rosario, Núñez & González-Pineda, 2004), así como a la modificación de los modelos educativos tradicionales a otros considerados innovadores como lo es la educación basada en competencias que requiere del alumno un actuar estratégico.

En México el modelo de educación basado en competencias ha sido adoptado gradualmente por el Sistema Educativo Nacional como un enfoque alternativo de formación. El cambio hacia este modelo educativo etiquetado como innovador, se ha calificado como un discurso compulsivo, que impide su consolidación y revisión conceptual, así como el lograr distinguir su verdadera pertinencia como alternativa de cambio, situación que plantea la necesidad de investigar a detalle este enfoque y sus implicaciones en el aprendizaje (Díaz Barriga, 2006).

Las competencias se definen como actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer en una perspectiva de mejora constante (Tobón, Pimienta y García, 2010). De acuerdo con Tobón (2010) es desde la teoría del procesamiento de la información que el enfoque por competencias encuentra bases teórico conceptuales para explicar cómo el ser humano procesa la información al poner en acción esquemas cognitivos, técnicas y estrategias que le permiten movilizar los saberes para asegurar una actuación idónea ante los problemas del contexto. En efecto, tanto Perrenoud (2004) como Tobón (2010) destacan la importancia de las estrategias cognitivas y metacognitivas por que los principios que distinguen a una estrategia como proceso cognitivo para construir un aprendizaje significativo, se aplican en diferentes procesos relacionados con la actuación competencial, por ejemplo la planeación, monitoreo y evaluación de la actuación, que requieren del alumno una clara conciencia del momento en que se encuentra además de un regulación constante de lo que hace.

El modelo de educación por competencias encontró en la teoría del aprendizaje estratégico el mediador para explicar la formación en el alumno de una actuación idónea, competente.

MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

La relación entre competencias y estrategias sucede cuando el alumno ante un problema en el cual tiene como tarea aprender o actuar de forma integral, idónea y eficaz, identifica las características relevantes de la situación y analiza cuáles son las metas por alcanzar; toma en cuenta sus características personales. A partir de esta información planifica cómo implementar las estrategias; pone en acción las estrategias seleccionadas, regula su desarrollo sobre la marcha y la modifica, en caso de ser necesario. Para ello la persona requiere saber que es eficiente al aplicar determinadas estrategias, que puede seguir las etapas descritas y que puede tener claridad de cómo y cuándo ejecutarlas (Tobón, 2010).

CONCEPTUALIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

En el escenario escolar es común que el término estrategia de aprendizaje se confunda con el de técnica de estudio. La técnica al igual que la estrategia son procedimientos, pero mientras que la primera consiste en una secuencia automatizada de acciones sin que necesariamente medie un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza (Beltrán, 2003), las estrategias suponen una secuencia de acciones realizadas de forma consciente, deliberada, planificada y regulada, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje (Nisbet & Shucksmith, 1986; Martí, 2002; Monereo, 2002).

De acuerdo con Pozo (2008) y Monereo (1990), la técnica y la estrategia son formas progresivas más complejas de utilizar un mismo procedimiento. La diferencia entre ellas no necesariamente está en lo que se hace sino en cómo se hace; Para Ignacio Pozo clasificar los procedimientos como “técnicos” o “estratégicos” es irrelevante, la cuestión es diferenciar cuando un mismo procedimiento (resumir un texto) se usa de modo técnico (rutinario, sin planificación ni control) y cuando se utiliza de modo estratégico (Cuadro 1).

Para Monereo (2002; 2007) una estrategia de aprendizaje es un proceso de toma de decisiones, conscientes e intencionales, en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos, conceptuales, procedimentales y actitudinales, necesarios para cumplimentar un determinado objetivo, siempre en función de las condiciones de la situación educativa en que se produce la acción.

La función primordial de las estrategias en todo proceso de aprendizaje es facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del alumno, este proceso implica la gestión y supervisión de los datos que entran, así como la clasificación, la categorización, almacenamiento, recuperación y salida de la información (Monereo, 1990). Una estrategia de aprendizaje implica tres tipos de conocimiento (Gargallo, 2002; Hernández, 2006; Páez, 2006; Pozo, 2008): a) el conocimiento declarativo de la estrategia permite identificar qué es la estrategia (qué es un resumen); b) el conocimiento procedimental consiste en conocer los pasos de que se compone la estrategia para poder ser utilizada (cómo se hace un resumen) y c) el conocimiento condicional, que se refiere al cuándo, dónde y para qué contextos de aprendizaje puede emplearse la estrategia (cuándo se recomienda utilizar el resumen).

Así, un alumno que su aprendizaje responde a este proceso conductual se dice que muestra una conducta estratégica, está preparado para actuar estratégicamente (Monereo, 2007; De la Fuente & Justicia, 2003). Esta actuación requiere de un sistema de regulación que controle continuamente el desarrollo de los acontecimientos, decida qué conocimientos declarativos y procedimentales hay que utilizar y cómo se deben coordinar para resolver el problema planteado (Martín, Martín, Camarero & Saez 2005). Este sistema de regulación pieza principal del concepto de estrategia (Flavell, 1987, en Pozo & Monereo, 2002; Monereo, 2002, 2007), se caracteriza por los siguientes momentos: a) planificación, en la que el alumno debe pensar y proyectar que debe hacer anticipando los efectos que tendrían las acciones propuestas para alcanzar el objetivo educativo perseguido; b) supervisión, una vez puesta en marcha la estrategia el alumno necesita regular su desarrollo (ejecución) con la finalidad de introducir cambios cuando considere que la consecución del objetivo está en riesgo y c) evaluación, en esta actuación estratégica el alumno debe saber en qué momento poner fin a su actuación e iniciar un proceso de valoración de la proximidad o distancia entre los resultados que se van alcanzando y el objetivo establecido.

RENDIMIENTO ACADÉMICO Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

La investigación educativa ha planteado que los estudiantes que utilizan adecuadas estrategias de aprendizaje tienen un mayor rendimiento académico (Suárez y Fernández, 2005; Lamas, 2008), por lo que una de las variables que se asocian con mayor frecuencias al éxito o fracaso escolar del alumno es precisamente las estrategias (cognitivas, metacognitivas, motivacionales, etc.) de aprendizaje (Baker, Gersten, & Scanlon, 2002; Abedi & O'Neil, 2005; Ersözlu, 2010; Crede & Philips, 2011).

Este fenómeno educativo se explica en parte por los proceso cognitivos que el alumno activa a la hora de afrontar una tarea de estudio y aprendizaje (Kombartzky, Ploetzner, Schlag & Metz, 2010; Zare-ee, 2010). Se ha observado una relación positiva y significativa entre los procesos de codificación y el rendimiento académico de los alumnos de distinto nivel académico (Fernández, 2004; Nijhuis, Segers, & Gijsselaers, 2008; Yaghobkhani, 2010). El procesamiento de la información que realiza un alumno cuando se dirige a lograr un aprendizaje significativo, se inicia con la selección de la estrategia que mejor se adecue a la tarea que va a realizar, la ejecuta con apoyo de técnicas específicas y durante la aplicación, como al final del proceso, evalúa su actuación así como el resultado de su desempeño, es decir el alumno muestra un comportamiento estratégico. También se ha encontrado que no necesariamente un alumno con una predisposición positiva para o hacia el aprendizaje, utiliza necesariamente estrategias metacognitivas que favorezcan el aprendizaje. Esta situación se explica en estos sujetos porque su proceso de planificación puede estar automatizada y por lo tanto la resolución de tareas no exige la utilización de nuevos planes, sino de la puesta en marcha de estrategias que el sujeto ya posee (Yang, 1999; Yilmaz, 2010; Wang, 2011).

Estos resultados coinciden con otros estudios reportados (Núñez, 1998; Camarero, Martín & Herrero, 2000; Fuentes, 2003; Rinaudo, Chiecher & Donolo 2003; Martínez, Villegas & Martínez, 2003; Gargallo 2007; Martínez, 2007) al señalar que si bien existe una relación

MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

significativa entre el enfoque de aprendizaje y las estrategias metacognitivas que utilizan estudiantes de distintos niveles educativos, los resultados no sugieren la existencia de una interacción entre los niveles de uso de las estrategias y el enfoque dominante del aprendizaje en los alumnos como se podría esperar, pues se observó que sujetos con una concepción superficial del aprendizaje son metacognitivamente más hábiles que algunos sujetos con una concepción profunda (Berthold, Nückles, & Renkl, 2007). Los investigadores sugieren como explicación probable que los estudiantes manifiestan diversas vías de comprensión de las acciones instruccionales, es decir se adaptan a las actividades de aprendizaje o bien las actividades de aprendizaje que plantea el docente, no estimulan la activación de estrategias complejas. Además se observaron diferencias significativas entre los grupos de nivel educativo inicial, intermedio y final, en tanto que los estudiantes de nivel inicial son significativamente más reproductivos (prefieren técnicas de memorización) que los de nivel intermedio; mientras que los del nivel final son más interpretativos y constructivos (prefieren estrategias de elaboración) que los estudiantes de niveles inferiores (Celik & Toptas, 2010; Onur, 2011). En cuanto al uso de estrategias metacognitivas se concluye que son un factor que aumenta en relación con los niveles de estudio al igual que la concepción de aprendiza constructiva, sin embargo dicha relación no es un indicativo de que a un bajo uso de estrategias metacognitivas, necesariamente está asociada una concepción reproductiva del aprendizaje y viceversa. (Sadler-Smith, 2001; Dignath, Buettner & Langfeldt, 2008).

Peredo (2001), en su investigación de naturaleza cualitativa en una cohorte de personas con distinto nivel educativo, nacidas en México en la década de los años cincuenta, encontró que el nivel educativo de estas personas (desde primaria hasta posgrado) es una variable que influye en el tipo y nivel de habilidades de lectura desarrolladas, mismas que están asociadas con su actividad laboral (policía de barrio – investigadores). Además encontró, que si bien la mayoría de los participantes en la investigación utilizaba estrategias de aprendizaje, estas marcaron una diferencia en lo que cada uno hacía cuando leía un texto. Las personas con educación primaria y secundaria reportaron utilizar con mayor frecuencia las estrategias de memorización, localización y copia textual de la información; los de educación técnica privilegiaban la memorización de procedimientos. El cambio sustancial se presentó en los estudiantes de bachillerato que diversifican las estrategias dirigidas al análisis, reflexión, crítica y confrontación de ideas. Los universitarios, señala Peredo, refirieron también utilizar las estrategias de memorización, como los estudiantes de primaria y secundaria, pero a diferencia de ellos la utilizaban circunscrita a su formación profesional para resumir, sintetizar e interpretar con la meta de comprender para aprender. La investigadora advierte que los resultados de su estudio corresponden a personas adultas con diferentes niveles para expresar sus procesos de pensamiento lector, además es importante la influencia social vivida por los participantes que la califica como el entrenamiento no escolar mediante diversas estructuras en los textos: descriptivos, argumentativos, narrativos y literarios.

Las estrategias de aprendizaje se han asociado con otras variables, por ejemplo su relación con el género (Gázquez, 2006; Oncis, 2008; Bernal 2009; Farajollahi & Moenikia, 2010; Lynch, 2010; Yaghobkhani, 2010; Kesici, Baloglu & Deniz, 2011). Se han encontrado diferencias significativas en cuanto al uso de estrategias y el género, las mujeres son más

estratégicas que los hombres, utilizan con mayor frecuencia estrategias que favorecen su proceso de aprendizaje, destacan por ejemplo la elaboración de resúmenes, subrayado, emplean símbolos para destacar información relevante, establecen distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio. De igual manera las mujeres destacan en las estrategias de apoyo al controlar sus estados de ansiedad, evitan conflictos familiares que les impidan concentrarse, solicitan apoyo a otros mediadores del aprendizaje como amigos, compañeros y profesores, además distribuyen de manera eficaz del tiempo que disponen para estudiar.

De acuerdo a la revisión realizada hasta el momento, los estudios empíricos acerca de las estrategias de aprendizaje se vinculan directamente con el rendimiento académico, medido a través del promedio escolar, sin considerar si el desempeño del alumno es resultado de una educación basada en competencias. Podemos indicar entonces que, en el proceso de consolidación de una competencia intervienen las estrategias de aprendizaje como herramientas cognitivas que permiten planificar, regular, controlar y evaluar las acciones así como los recursos (conocimientos, habilidades, actitudes, habilidades analíticas, pensamiento crítico, toma de decisiones, etc.) en situación de competencia. Si consideramos que el modelo por competencias en educación requiere del alumno la cualidad de aprender a aprender y que ésta se desarrolla gracias a las herramientas cognitivas que utiliza de manera consciente e intencional, es posible afirmar, en la medida en que la estructura cognitiva del alumno cuente con estrategias de adquisición, codificación, recuperación y apoyo que subyacen al objetivo de aprender a aprender, mayor será la funcionalidad de estas estrategias en las nuevas situaciones de aprendizaje. Por tal motivo es importante investigar si efectivamente las estrategias de aprendizaje son un elemento importante en el desarrollo de las competencias. De ser así en qué grado y cuáles estrategias son las que utilizan los alumnos.

MÉTODO

Tomando en consideración que los alumnos participantes en este ejercicio pertenecen a escuelas que siguen el modelo de educación por competencias, los objetivos de la investigación fueron el determinar: 1) si existe diferencia significativa en el uso de estrategias de aprendizaje entre los alumnos de tres niveles educativos (secundaria, preparatoria y universidad); 2) si existe una relación entre el uso de estrategias y el rendimiento académico y 3) si el género es una variable asociada a un mayor uso de estrategias.

Se aplicó la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA (Román y Gallego, 1994), que consta de cuatro escalas (procesos cognitivos de Adquisición, Codificación, Recuperación y procesos metacognitivos de Apoyo), 32 factores (estrategias de aprendizaje) y 119 ítems (tácticas o técnicas de aprendizaje). Dispone de cuatro opciones de respuesta A) Nunca o casi nunca, B) Algunas veces, C) Bastantes veces y D) Siempre o casi siempre. De acuerdo a ello, un puntaje alto o un promedio que se aproxime a los puntajes máximos indicaría un uso satisfactorio (más frecuente) de determinada estrategia; un puntaje bajo o un promedio tendiente a acercarse al puntaje mínimo indicaría un uso menos satisfactorio (menos

MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

frecuente) de la estrategia. La confiabilidad reportada del instrumento es superior a $\alpha=.87$ (Tabla 1). El rendimiento académico fue considerado a través del promedio global del último periodo evaluado.

La prueba ACRA permite identificar el nivel de procesamiento con el que habitualmente un estudiante lleva a cabo sus tareas de aprendizaje. El modelo de procesamiento de la información que sustenta la prueba ACRA, considera que el cerebro funciona “como si” fuera la condición de tres procesos cognitivos básicos: a) de adquisición, b) de codificación o almacenamiento y c) de recuperación o evocación. A estos tres se agrega un cuarto proceso de naturaleza metacognitiva, siempre presente, encargado del aspecto afectivo, de lo social y de control de los procesos cognitivos.

La prueba ACRA se aplicó a 1381 alumnos de escuelas de educación pública del norte del Estado de México, México, que siguen un modelo de educación basado en competencias (454 de secundaria, 467 de preparatoria y 460 de universidad de seis carreras), todos ellos cursaban el último semestre de su nivel educativo (Tabla 2).

RESULTADOS

PRIMER OBJETIVO

Se encontraron diferencias significativas entre los tres niveles educativos en las cuatro escalas (procesos cognitivos) de Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo, así como en el puntaje total de la prueba ACRA, $F(2,1378)= 18.799$, $p<0.000$ (Tabla 3). Al realizar la prueba de comparación múltiple post hoc HSD de Tukey, se encontró que los estudiantes universitarios utilizan con mayor frecuencia los procesos cognitivos de aprendizaje en comparación con los otros dos niveles educativos. Entre los estudiantes de preparatoria y los estudiantes de secundaria las diferencias no son significativas (Tabla 4).

De las 32 estrategias de aprendizaje que mide la prueba ACRA solo en cinco no hay diferencias significativas en los tres niveles educativos: repaso mental –del proceso cognitivo de adquisición–, nemotecnias, imágenes, relaciones compartidas –del proceso cognitivo de codificación– y autocontrol –del proceso cognitivo de apoyo; en ellas la frecuencia de empleo para procesar la información es similar. En las restantes estrategias los universitarios cuentan con un amplio repertorio que utilizan con mayor frecuencia en comparación con los otros niveles educativos. En este nivel de análisis las diferencias en la frecuencia de empleo de estrategias de aprendizaje entre los estudiantes de preparatoria y los estudiantes de secundaria son significativas en un número importante, en particular en aquellas estrategias encaminadas a elaborar y organizar (codificar) la información con cierto grado de complejidad y también en las estrategias que sirven para optimizar los procesos cognitivos de recuperación mediante sistemas de búsqueda y generación de respuesta. Destaca que estrategias cognitivas como el mapa conceptual, la paráfrasis, la metáfora y la búsqueda de indicios, son más utilizadas por los estudiantes universitarios y de preparatoria que los de secundaria, lo que indica cierto grado de profundidad así como

de especialización en el proceso de aprendizaje. En las estrategias de adquisición de la información como son los tipos de repaso y el subrayado idiosincrático se observa que en casi todas ellas, 7 de 5, no hay diferencia significativa en la frecuencia de empleo entre los estudiantes de preparatoria y secundaria. En cuanto a las estrategias metacognitivas destaca que las de automanejo (planificación, regulación y evaluación) y la habilidad para controlar la ansiedad las expectativas y los distractores, son más utilizadas por los estudiantes de secundaria y universidad que los de preparatoria (Tablas 5 a 12).

En cuanto a las 119 técnicas de aprendizaje específicas, en la gran mayoría de ellas hay diferencias significativas a favor de los estudiantes universitarios. Se aprecia un pequeño incremento en el uso de las técnicas que puede estar asociado al nivel de profundidad-complejidad con que son trabajados los contenidos en cada nivel educativo. En secundaria la mayoría de las técnicas empleadas por los estudiantes están orientadas o bien privilegian exclusivamente los proceso de memorización, por ejemplo estos estudiantes prefieren utilizar lápices de color para destacar y clasificar la información relevante, realizan diferentes tipos de diagramas para dar un tratamiento concreto (más que abstracto) de la información. En preparatoria destaca un aumento en el uso de técnicas hacia niveles de procesamiento, comprensión y recuperación de la información más o menos profunda, que le permiten optimizar el aprendizaje con un carácter significativo. Por último destaca el “salto cognitivo” que dan los estudiantes universitarios en comparación con los otros dos niveles educativos. La frecuencia con que utilizan las estrategias y el repertorio de estas, permite procesar la información con niveles más profundo y complejos que pueden conducir a un aprendizaje significativo.

SEGUNDO OBJETIVO

Para conocer si existe relación entre el uso de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos participantes, primero se estableció la posible correlación, con la prueba r de Pearson, entre el promedio de calificaciones y la frecuencia de empleo de las estrategias de aprendizaje (Adquisición, Codificación, Recuperación, Apoyo y el puntaje total de la prueba ACRA). Posteriormente se utilizó la prueba de Chi-Cuadrado de Pearson para confirmar dicha correlación. Para ello se clasificó a los participantes en dos grupos tomando como criterio la mediana: los que tienen un puntaje Alto (por arriba de la mediana) y los que tiene un puntaje Bajo (por debajo de la mediana). De acuerdo con los datos obtenidos en esta investigación existe una correlación tendiente a ser baja pero altamente significativa entre las variables promedio y el uso de las estrategias de aprendizaje (Tabla 13). Se confirma esta correlación al distinguir entre los alumnos con altos promedios de los alumnos con bajos promedios, es decir los estudiantes que tienen un alto promedio utilizan con mayor frecuencia las estrategias de aprendizaje y por el contrario aquellos alumnos con promedios bajos emplean con menor frecuencia las estrategias de aprendizaje.

TERCER OBJETIVO

Para determinar si el género es una variable asociada a un mayor uso de estrategias se utilizó la prueba *t* de Student. Se encontró que las mujeres que participaron en el ejercicio utilizan con mayor frecuencia estrategias de aprendizaje que los hombres siendo significativas las diferencias en todas las escalas. Destaca en el análisis que dichas diferencias se encuentran en los alumnos que pertenecen a los niveles educativos de preparatoria y universidad pero no así en los alumnos de secundaria, donde las diferencias existen pero son significativas nada más en la escala de apoyo a favor de las mujeres (Tabla 15). En un nivel de análisis más detallado se encontró que en los tres niveles educativos, las mujeres utilizan con mayor frecuencia un mayor número de técnicas de aprendizaje que los hombres, siendo la diferencia significativa; destaca en este análisis que de las 119 técnicas que evalúa la prueba ACRA, en un número muy reducido (no más de ocho técnicas en los tres niveles educativos) los hombres las utilizan con mayor frecuencia que las mujeres, pero en ninguna de ellas la diferencia es estadísticamente significativa. Este hecho puede explicar en parte que en los tres niveles educativos las mujeres tienen en promedio un rendimiento académico mayor que los hombres siendo la diferencia altamente significativa ($t=10.01$, $p<.000$).

CONCLUSIONES

Al considerar la presencia de las estrategias de aprendizaje en un contexto escolar que se caracteriza por una educación basada en competencias, modelo educativo que reconoce la necesaria presencia de las estrategias como herramientas cognitivas para procesar la información y lograr un aprendizaje significativo, podemos señalar de acuerdo a los resultados de esta investigación con población mexicana que:

- Las estrategias de aprendizaje, como lo señala Peredo (2001), se perfeccionan conforme el alumno enfrenta experiencias de aprendizaje. Este proceso de maduración cognitiva que deriva finalmente en un alumno competente ocurre en el tránsito por diferentes niveles educativos. En efecto como ya lo demostraron otros estudios (Camarero, Martín & Herrero, 2000; Celik & Toptas, 2010; Onur, 2011) podemos afirmar que el nivel educativo en que se encuentra el alumno está asociado con la frecuencia con que son utilizadas las estrategias de aprendizaje. También se pudo señalar que a mayor grado de estudios un número considerable de alumnos tiende a procesar la información con un mayor grado de profundidad y complejidad empleando para ello las estrategias. Es así que en secundaria, al parecer, se exige un menor esfuerzo cognitivo para procesar la información privilegiando técnicas de memorización y repetición; en preparatoria la exigencia cognitiva comienza ser un poco más alta al utilizar técnicas encaminadas a elaborar y organizar la información. En la universidad ocurre lo que hemos llamado el “salto cognitivo”, los estudiantes tienden a

generar un aprendizaje significativo con un procesamiento complejo y profundo de la información.

- La frecuencia en el empleo de las estrategias de aprendizaje está asociada con el rendimiento escolar de la mayoría de los alumnos como lo demostraron Lamas (2008), Ersözlu (2010), Yaghobkhani (2010), Crede y Philips (2011) entre otros. Los alumnos que tienen altos promedios académicos utilizan con mayor frecuencia las estrategias de aprendizaje, mismas que se diversifican en su variedad conforme el nivel académico es más alto. Es importante señalar que si bien la frecuencia con que son utilizadas las estrategias de aprendizaje por los alumnos, es una variable relevante que influye positivamente en el rendimiento académico, también es necesario explorar la eficacia con que cada uno de los estudiantes utiliza las técnicas de aprendizaje. En este estudio se identificaron alumnos que dicen utilizar varias técnicas y estrategias de aprendizaje pero que no se ve reflejado en un promedio óptimo, por el contrario. Esta situación sugiere, como lo señala Pozo (2008) y Monereo (2007), que en efecto el alumno realiza alguna acción para cumplir con los objetivos de aprendizaje establecidos por el docente, pero no necesariamente dicha acción responde a una conducta estratégica, sino a la mera aplicación de técnicas de estudio aisladas y emergentes. Por lo que una limitante de la prueba ACRA es su carácter testimonial con que se responde; debemos creer en la respuesta del participante. Para atenuar la posibilidad de error en la interpretación de los resultados de la prueba ACRA, es necesario correlacionar la información con otros datos como por ejemplo el promedio escolar o bien realizar ejercicios que podamos observar y cuestionar en el momento.
- Se confirma que la variable género está asociada a un mayor uso de estrategias de aprendizaje y a su vez ellas cuentan con un rendimiento académico mayor que los hombres. Esta situación sugiere una nueva línea de investigación para identificar las variables que originan tan marcadas diferencias.

CUADROS Y TABLAS.

Cuadro 1. Actuación estratégica para una comprensión significativa

(Organizado a partir de Beltrán y Genovard, 1998, Pozo, 2008).

Objetivo: comprender un contenido a partir de unos datos informativos.
--

**MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION
PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

Estrategia de aprendizaje (actuación estratégica)		Técnica de estudio
Estrategia (intención)	Técnica (acción)	Técnica (reacción)
Selección (separa lo relevante de lo irrelevante)	Subrayado	Subrayado
Organización (ordenar datos)	Mapa conceptual	
Elaboración (comparar conocimiento nuevo con el previo)	Interrogación	

Tabla 1. Índice de confiabilidad de la prueba ACRA (Alfa de Cronbarch)

Nivel Educativo					
Escala	Román y Gallego, (1994)	Secundaria	Preparatoria	Universidad	Global
Adquisición	.714	.820	.809	.826	.821
Codificación	.907	.927	.921	.931	.927
Recuperación	.838	.863	.870	.863	.868
Apoyo	.899	.922	.922	.927	.924
Prueba	-	.967	.966	.965	.966

Tabla 2. Participantes de los tres niveles educativos.

	Mujeres	Hombres	Total	Edad Media	D.E. (Edad)
Secundaria	252	202	454	14.1	0.36
Preparatoria	282	185	467	17.3	0.74
Universidad	286	174	460	21.4	2.31
Total	820	561	1381	-	-

Tabla 3. Comparación de los procesos cognitivos (escala) por nivel educativo.

Escala	Nivel educativo			F
	Secundaria	Preparatoria	Universidad	
	□ (DE)	□ (DE)	□ (DE)	
Adquisición	49.72 (8.96)	50.01 (8.77)	52.71 (9.14)	15.538**
Codificación	106.23 (20.76)	108.84 (20.29)	114.03 (21.36)	16.694**
Recuperación	46.69 (9.31)	48.08 (9.42)	50.34 (9.01)	18.097**
Apoyo	93.05 (17.48)	93.61 (17.61)	98.06 (17.45)	11.297**
ACRA	295.69 (50.49)	300.54 (50.37)	315.14 (49.16)	18.799**

□ = Media; DE = Desviación Estándar; F = ANOVA; *p = .05; **p = .01.

Tabla 4. Comparaciones múltiples HSD de Tukey, procesos cognitivos (escala) por nivel educativo.

Variable dependiente	(I) Nivel	(J) Nivel	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Escala Adquisición	Preparatoria	Secundaria	.297	.591	.870
	Universidad	Secundaria	2.991(*)	.593	.000
		Preparatoria		2.694(*)	.589
Escala Codificación	Preparatoria	Secundaria	2.615	1.371	.137
	Universidad	Secundaria	7.806(*)	1.377	.000
		Preparatoria		5.191(*)	1.367
Escala de Recuperación	Preparatoria	Secundaria	1.388	.610	.060
	Universidad	Secundaria	3.645(*)	.612	.000

**MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION
PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

Escala de Apoyo	Preparatoria	Preparatoria	2.258(*)	.608	.001
		Secundaria	.558	1.155	.879
		Universidad	5.012(*)	1.159	.000
ACRA	Preparatoria	Preparatoria	4.455(*)	1.151	.000
		Secundaria	4.857	3.295	.304
		Universidad	19.454(*)	3.308	.000
		Preparatoria	14.597(*)	3.285	.000

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 5. Comparación de las estrategias de aprendizaje de adquisición por nivel educativo.

Factor	Nivel educativo			F
	Secundaria	Preparatoria	Universidad	
Adquisición	□ (DE)	□ (DE)	□ (DE)	
Exploración	7.69 (1.71)	7.98 (1.76)	8.05 (1.75)	5.62*
Repaso en voz alta	9.73 (2.73)	9.42 (2.68)	10.08 (2.84)	6.706**
Repaso mental	9.43 (2.39)	9.35 (2.27)	9.59 (2.28)	1.231
Repaso reiterado	5.96 (1.42)	5.92 (1.50)	6.22 (1.33)	5.946*
Subrayado lineal	5.24 (1.49)	5.54 (1.63)	5.97 (1.60)	24.993**
Subrayado idiosincrático	7.31 (2.00)	7.61 (2.11)	7.97 (2.21)	11.285**
Epigrafiado	4.34 (1.37)	4.15 (1.36)	4.80 (1.52)	25.065**

□ = Media; DE = Desviación Estándar; F = ANOVA; *p = .05; **p = .01.

Tabla 6. Comparaciones múltiples HSD de Tukey, estrategias de aprendizaje de adquisición por nivel educativo.

Variable dependiente	(I) Nivel	(J) Nivel	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Exploración	Preparatoria	Secundaria	.29332(*)	.11484	.029
		Universidad	.36486(*)	.11527	.005
	Preparatoria	Preparatoria	.07154	.11446	.806
Repaso en voz alta	Secundaria	Preparatoria	.312	.182	.200
		Universidad	.351	.182	.132
	Preparatoria	Preparatoria	.663(*)	.181	.001
Repaso mental	Secundaria	Preparatoria	.07198	.15288	.885
		Universidad	.16176	.15345	.543
	Preparatoria	Preparatoria	.23374	.15237	.275
Repaso reiterado	Secundaria	Preparatoria	.04185	.09392	.896
		Universidad	.25698(*)	.09427	.018
	Preparatoria	Preparatoria	.29883(*)	.09361	.004
Subrayado lineal	Preparatoria	Secundaria	.30809(*)	.10421	.009
		Universidad	.73600(*)	.10460	.000
	Preparatoria	Preparatoria	.42791(*)	.10387	.000
Subr. idiosincrático	Preparatoria	Secundaria	.30827	.13925	.069
		Universidad	.66334(*)	.13977	.000
	Preparatoria	Preparatoria	.35507(*)	.13879	.029
Epigrafiado	Secundaria	Preparatoria	.18730	.09371	.113
		Universidad	.45639(*)	.09406	.000
	Preparatoria	Preparatoria	.64368(*)	.09340	.000

**MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION
PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

a

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 7. Comparación de las estrategias de aprendizaje de codificación por nivel educativo.

Factor	Nivel educativo			F
	Secundaria	Preparatoria	Universidad	
Codificación	□ (DE)	□ (DE)	□ (DE)	
Agrupamientos	13.68 (3.75)	14.59 (4.11)	15.53 (3.91)	25.146**
Nemotecnias	8.96 (2.88)	8.74 (3.21)	9.16 (3.20)	2.036
Aplicaciones	14.65 (3.44)	15.00 (3.41)	16.14 (3.56)	23.089**
Autopreguntas	11.59 (3.05)	11.34 (2.88)	11.92 (3.05)	4.379**
Relaciones intracontenido	9.29 (2.30)	9.72 (2.46)	10.35 (2.52)	21.755**
Diagramas	10.50 (2.84)	10.19 (2.73)	10.87 (3.18)	6.325**
Mapas conceptuales	4.41 (1.61)	4.78 (1.58)	4.81 (1.72)	8.532**
Secuencias	4.64 (1.49)	4.76 (1.57)	5.03 (1.63)	7.399**
Imágenes	7.10 (2.23)	7.38 (2.32)	7.46 (2.38)	2.936
Relaciones compartidas	7.65 (2.07)	7.74 (2.04)	7.69 (2.06)	.214
Paráfrasis	9.16 (2.53)	9.59 (2.68)	10.18 (2.66)	17.285**
Metáforas	4.53 (1.55)	4.96 (1.72)	4.85 (1.61)	8.654**

□ = Media; DE = Desviación Estándar; F = ANOVA; *p = .05; **p = .01.

Tabla 8. Comparaciones múltiples HSD de Tukey estrategias de aprendizaje de codificación por nivel educativo.

Variable dependiente	(I) Nivel	(J) Nivel	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Agrupamientos	Preparatoria	Secundaria	.90598(*)	.25928	.001
	Universidad	Secundaria	1.84541(*)	.26025	.000
Nemotecnias	Preparatoria	Preparatoria	.93943(*)	.25842	.001
		Secundaria	.21970	.20474	.531
	Universidad	Secundaria	.19171	.20551	.620
Aplicaciones	Preparatoria	Preparatoria	.41140	.20406	.109
		Secundaria	.34569	.22894	.286
	Universidad	Secundaria	1.48924(*)	.22979	.000
Autopreguntas	Preparatoria	Preparatoria	1.14354(*)	.22818	.000
		Secundaria	.25651	.19748	.396
	Universidad	Secundaria	.32479	.19821	.230
Relaciones intracontenido	Preparatoria	Preparatoria	.58130(*)	.19682	.009
		Secundaria	.43076(*)	.16029	.020
	Universidad	Secundaria	1.05485(*)	.16089	.000
Diagramas	Preparatoria	Preparatoria	.62409(*)	.15976	.000
		Secundaria	.31389	.19295	.235
	Universidad	Secundaria	.36948	.19367	.137
Mapas conceptuales	Preparatoria	Preparatoria	.68337(*)	.19231	.001
		Secundaria	.37397(*)	.10812	.002
	Universidad	Secundaria	.40115(*)	.10853	.001
Secuencias	Preparatoria	Preparatoria	.02718	.10776	.966
		Secundaria	.12777	.10356	.433

**MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION
PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

Imágenes	Universidad	Secundaria	.39164(*)	.10395	.001
		Preparatoria	.26387(*)	.10322	.029
	Preparatoria	Secundaria	.27751	.15276	.164
	Universidad	Secundaria	.35294	.15333	.056
Relaciones compartidas		Preparatoria	.07543	.15225	.874
	Preparatoria	Secundaria	.08886	.13600	.790
		Universidad	.04739	.13555	.935
	Universidad	Secundaria	.04147	.13651	.950
Paráfrasis	Preparatoria	Secundaria	.42361(*)	.17327	.039
	Universidad	Secundaria	1.01738(*)	.17392	.000
		Preparatoria	.59378(*)	.17269	.002
	Preparatoria	Secundaria	.43056(*)	.10770	.000
Metáforas		Universidad	.10490	.10734	.591
	Universidad	Secundaria	.32566(*)	.10810	.007

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 9. Comparación de las estrategias de aprendizaje de recuperación por nivel educativo.

Factor	Nivel educativo			F
	Secundaria	Preparatoria	Universidad	
Recuperación	□ (DE)	□ (DE)	□ (DE)	
Búsqueda de indicios	12.80 (3.11)	13.23 (3.17)	13.75 (3.18)	10.459**
Búsqueda de codificaciones	12.95 (3.22)	13.56 (3.15)	13.88 (3.18)	10.025**

Planificación de respuesta	13.34 (3.04)	13.78 (3.13)	14.50 (2.86)	17.213**
Respuesta escrita	7.58 (1.97)	7.49 (2.01)	8.18 (2.11)	15.879**

□ = Media; DE = Desviación Estándar; F = ANOVA; *p = .05; **p = .01.

Tabla 10. Comparaciones múltiples HSD de Tukey estrategias de aprendizaje de recuperación por nivel educativo.

Variable dependiente	(I) Nivel	(J) Nivel	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Búsqueda de indicios	Preparatoria	Secundaria	.43586	.20828	.092
	Universidad	Secundaria	.95473(*)	.20906	.000
		Preparatoria		.51887(*)	.20759
Búsqueda de codificaciones	Preparatoria	Secundaria	.61157(*)	.21001	.010
	Universidad	Secundaria	.92886(*)	.21079	.000
		Preparatoria		.31730	.20931
Planificación de respuesta	Preparatoria	Secundaria	.43357	.19892	.075
	Universidad	Secundaria	1.15850(*)	.19966	.000
		Preparatoria		.72494(*)	.19826
Respuesta escrita	Secundaria	Preparatoria	.09340	.13430	.766
	Universidad	Secundaria	.60323(*)	.13480	.000
		Preparatoria		.69663(*)	.13385

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

**MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION
PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

Tabla 11. Comparación de las estrategias de aprendizaje de apoyo por nivel educativo.

Factor	Nivel educativo			F
	Secundaria	Preparatoria	Universidad	
Apoyo	□ (DE)	□ (DE)	□ (DE)	
Autoconocimiento	17.85 (4.37)	18.87 (4.25)	19.57 (4.55)	17.560**
Motivación Intr-Extr	11.10 (2.81)	11.21 (2.99)	11.76 (2.92)	6.703**
Interacción social	10.55 (2.58)	10.83 (2.74)	11.38 (2.59)	11.630**
Automanejo/regulación y evaluación	15.93 (3.76)	15.43 (3.98)	16.08 (3.90)	3.539*
Auto-instrucciones	13.84 (3.22)	14.34 (3.29)	15.07 (3.10)	16.899**
Automanejo/Planificación	10.53 (2.62)	9.85 (2.84)	10.53 (2.92)	7.257**
Contradistractoras	7.86 (2.15)	7.51 (2.31)	8.26 (2.19)	13.317**
Motivación de escape	2.98 (0.94)	2.96 (1.01)	2.81 (1.08)	3.619*
Autocontrol	2.56 (1.00)	2.56 (1.04)	2.56 (1.00)	0.00

□ = Media; DE = Desviación Estándar; F = ANOVA; *p = .05; **p = .01.

Tabla 12. Comparaciones múltiples HSD de Tukey

Estrategias de aprendizaje de apoyo por nivel educativo.

Variable dependiente	(I) Nivel	(J) Nivel	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Autoconocimiento	Preparatoria	Secundaria	1.01677(*)	.28986	.001
	Universidad	Secundaria	1.71488(*)	.29094	.000
		Preparatoria		.69811(*)	.28890

Motivación Intr-Extr	Preparatoria	Secundaria	.11489	.19216	.821
	Universidad	Secundaria	.65952(*)	.19288	.002
Interacción social		Preparatoria	.54463(*)	.19152	.013
	Preparatoria	Secundaria	.28219	.17446	.239
Automanejo Reg/Eva	Universidad	Secundaria	.82972(*)	.17511	.000
		Preparatoria	.54752(*)	.17388	.005
Auto-instrucciones	Secundaria	Preparatoria	.50364	.25611	.121
	Universidad	Secundaria	.14211	.25707	.845
Automanejo-Planificación		Preparatoria	.64575(*)	.25526	.031
	Preparatoria	Secundaria	.49459	.21149	.051
Contradistractoras	Universidad	Secundaria	1.22590(*)	.21229	.000
		Preparatoria	.73130(*)	.21079	.002
Motivación de escape	Secundaria	Preparatoria	.47827(*)	.18464	.026
	Universidad	Secundaria	.20433	.18533	.513
Autocontrol		Preparatoria	.68260(*)	.18403	.001
	Secundaria	Preparatoria	.35392(*)	.14655	.042
Autocontrol	Universidad	Secundaria	.39955(*)	.14710	.018
		Preparatoria	.75347(*)	.14606	.000
Autocontrol	Secundaria	Preparatoria	.01444	.06693	.975
		Universidad	.16278(*)	.06718	.041
Autocontrol	Preparatoria	Universidad	.14835	.06671	.068
	Secundaria	Preparatoria	.00065	.06705	1.000
Autocontrol		Universidad	.00080	.06730	1.000
		Universidad	.00016	.06683	1.000

**MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION
PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

Preparatoria
a

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 13. Correlación entre el rendimiento académico y las estrategias de aprendizaje (*r* de Pearson).

Escala	Rendimiento Académico (promedio)		
	Nivel Educativo		
	Secundaria	Preparatoria	Universidad
	(n=454)	(n=467)	(n=460)
Adquisición	.273**	.289**	.189**
Codificación	.119*	.290**	.187**
Recuperación	.245**	.300**	.251**
Apoyo	.327**	.325**	.228**
ACRA	.256**	.337**	.244**

*La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

**La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

Tabla 14. Relación entre el rendimiento académico y las estrategias de aprendizaje (X^2 de Pearson).

Escala	Rendimiento Académico (promedio)		
	Nivel Educativo		
	Secundaria	Preparatoria	Universidad
	(n=454)	(n=467)	(n=460)
Adquisición	23.28**	36.67**	15.43**
Codificación	1.74	24.47**	19.43**
Recuperación	15.19**	29.24**	20.06**
Apoyo	16.68**	17.17**	10.02*
ACRA	13.02**	26.44**	25.59**

*La correlación es significativa al nivel 0.05.

**La correlación es significativa al nivel 0.01.

Tabla 15. Comparación del uso de las estrategias de aprendizaje por género.

Escala	Nivel Educativo								
	Secundaria			Preparatoria			Universidad		
	Mujeres	Hombres	t	Mujeres	Hombres	t	Mujeres	Hombres	t
(DE)	(DE)		(DE)	(DE)		(DE)	(DE)		
Adquisición	50.28 (9.46)	49.01 (8.27)	1.49	51.31 (8.46)	48.03 (8.86)	4.01* *	53.90 (8.96)	50.75 (9.12)	3.62* *
Codificación	105.77 (21.62)	106.80 (19.65)	0.52	110.34 (19.95)	106.57 (20.63)	1.97*)	117.41 (21.30)	108.49 (20.34)	4.42*)
Recuperación	47.27 (9.74)	45.98 (8.70)	1.47	49.41 (9.16)	46.05 (9.48)	3.82* *	52.01 (8.55)	47.59 (9.10)	5.23* *
Apoyo	95.62 (18.01)	89.84 (16.28)	3.55 **	95.71 (16.84)	90.40 (18.31)	3.21* *	101.22 (15.79)	92.87 (18.81)	5.10*)
ACRA	298.94 (52.87)	291.62 (47.18)	1.53	306.77 (48.30)	291.05 (52.06)	3.33* *	324.52 (46.36)	299.71 (49.77)	5.41*)

□ = Media; DE = Desviación Estándar; * = $p \leq 0.05$; ** = $p \leq 0.01$

RESUMEN

Esta investigación analiza el uso de estrategias de aprendizaje en diferentes niveles educativos y su relación con el rendimiento académico así como con el género de los alumnos. Los objetivos de investigación se cumplen en función de un análisis inferencial con una muestra de 1381 estudiantes de tres niveles educativos (secundaria, preparatoria y universidad), que respondieron al cuestionario A.C.R.A. Los resultados apuntan diferencias significativas con relación a un mayor empleo de estrategias por parte de los alumnos de universidad; un estudio más profundo basado en la búsqueda de relaciones intracontenido indica diferencias en uso de las estrategias de acuerdo al nivel educativo así como una relación positiva en alumnos con mayor rendimiento académico y mayor uso en su conjunto de estrategias cognitivas de codificación, recuperación, estrategias metacognitivas de autoinstrucción y de control que componen la escala de apoyo al procesamiento. También se observan diferencias altamente significativas a favor de las mujeres en los tres niveles educativos en la frecuencia de empleo de estrategias y su efecto positivo en el rendimiento académico.

MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abedi, J. & O'Neil, H. F. (2005). Assessment of Noncognitive Influences on Learning. *Educational Assessment*, 10 (3), 147 – 151.

Baker, S., Gersten, R. & Scanlon, D. (2002). Procedural facilitators and cognitive strategies: tools for unraveling the mysteries of comprehension and the writing process, and for providing meaningful access to the general curriculum. *Learning Disabilities Research & Practice*, 17 (1), 65 – 77.

Beltrán, J. (1998). Estrategias de aprendizaje. En J. Beltrán y C. Genovard. *Psicología de la Instrucción I: Variables y procesos básicos*. España: Síntesis.

Beltrán, J. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de Educación*, 332, 55-73.

Bernal, F. (2009). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de carreras pedagógicas y no pedagógicas de la universidad de Playa Ancha de CS. de la Educación. *Revista de Orientación Educativa*, 43, 35-57. Recuperado el 25 de agosto de 2010, de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3098407>.

Bernard, J. A. (1993). Estrategias de aprendizaje y enseñanza. Evaluación de una actividad compartida en la escuela. En C. Monereo (Comp.). *Las estrategias de aprendizaje: Procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Ediciones Domènech.

Berthold, K., Nückles, M. & Renkl, A. (2007). Do learning protocols support learning strategies and outcomes? The role of cognitive and metacognitive prompts. *Learning and Instruction*, 17, 564 – 577.

Camarero, F., Martín, F. & Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes. *Psicothema*, 12(4), 615-622.

Celik, S. & Toptas, V. (2010). Vocabulary learning strategy use of Turkish EFL learners. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 3, 62-71.

Coll, C. (2001). *Psicología y currículum*, Paidós, México.

Crede, M. & Philips, L.A. (2011). A meta-analytic review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Learning and Individual Differences*, 21, 337-346.

Dahl, T., Bals, M. & Turi, A. (2005). Are students' beliefs about knowledge and learning associated with their reported use learning strategies? *British Journal of Educational Psychology*, 75, 257-273.

De la Fuente, J & Justicia, F. (2003). Regulación de la enseñanza para la autorregulación del aprendizaje en la universidad. *Aula Abierta*, 82, 161-171.

Díaz Barriga, A. (2006). El enfoque de competencias en educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles educativos*, 111,7-36.

Díaz Barriga, F. & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (3ed). México: McGraw-Hill.

Dignath, C. Buettner, G. & Langfeldt, H.P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively?: A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, 3, 101-129.

Durán, D., y Monereo, C. (2005). Styles and sequences of cooperative interaction in fixed and reciprocal peer tutoring. *Learning & Instruction*,15, 179-199.

Ersözlu, Z. N. (2010). Determining of the student teachers' learning and studying strategies. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 5147-5151.

Farajollahi, M. & Moenikia, M. (2010). The compare of self regulated learning strategies between computer – based and print – based learning students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 3687-3692.

Fernández, A. (2004). El portafolio docente como estrategia formativa y de desarrollo profesional. *Educar*, 33, 127-142.

Fernández, M. (2004). Relación entre el enfoque de aprendizaje profundo y los procesos cognitivos PASS. *Educación, Desarrollo y Diversidad*, 1, 85-98.

Fuentes, L. (2003). Análisis de la relación entre estilos de pensamiento y estrategias de comprensión lectora en una muestra de estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educación*, 18, 29-43.

Gargallo, B. (2002). *Procedimientos, estrategias de aprendizaje. Su naturaleza, enseñanza y evaluación*. España: Humanidades Pedagogía.

Gargallo, B. (2007). Los procesos de enseñanza-aprendizaje en la universidad. *Revista Educación y Pedagogía*, 47, 121-138.

Garnham, A. y Oakhill, J. (1996). *Manual de Psicología del Pensamiento*. España: Paidós.

Gázquez, J., Pérez, M., Ruiz, M., & Miras, F. (2006). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de enseñanza secundaria obligatoria y relación con la autoestima. *Internacional Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 6 (01), 51-62.

Hernández, G. (2004). ¿Acelerar el aprendizaje? Un problema mal planteado e ingenuamente resuelto. *Educación 2001. Revista Mexicana de Educación*. Vol. 39. 123-30.

MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

Hernández, G. (2006). *Miradas constructivistas en psicología de la educación*. México: Paidós.

Kesici, S., Baloglu, M. & Deniz, M.E. (2011). Self-regulated learning strategies in relation with statistics anxiety. *Learning and Individual Differences*, 1, 1-6.

Kombartzky, U., Ploetzner, R., Schlag, S. & Metz, B. (2010). Developing and evaluating a strategy for learning from animations. *Learning and Instruction*, 20, 424 – 433.

Lamas, H. (2008). Aprendizaje autorregulación, motivación y rendimiento académico. *Liberabit*, 14, 15-20. Recuperado el 15 de febrero de 2010, de <http://pepsic.homolog.bvsalud.org/pdf/liberabit/v14n14/v14n14a03.pdf>

Lynch, D.J. (2010). Motivational beliefs and learning strategies as predictor of academic in college physics. *College Student Journal*, 44, 920-927.

Martí, E. (2002). Metacognición y estrategias de aprendizaje. En J. I. Pozo y C. Monereo (Coords.). *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo*. España: Aula XXI Santillana.

Martín, F., Martín, M., Camarero, F., & Saez, C. (2005). Procesos cognitivos: estrategias y técnicas. Recuperado el 24 de enero de 2010, de http://www.profes.net/rep_documentos/Monograf/1PEI_ProcMetacognitivos_b.pdf

Martínez, R. (2007). Concepción de aprendizaje y estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios de psicología. *Anales de Psicología*, 01, 7-16.

Martínez, R., Villegas, M. & Martínez, M. (2003). Concepciones de aprendizaje y estrategias metacognitivas en universitarios venezolanos y españoles. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*. 01, 21-35.

Monereo, C. (1990). Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Infancia y Aprendizaje*, 50, 3-25.

Monereo, C. (2002). *Estrategias de aprendizaje* (2ª ed.). España: Antonio Machado Libros.

Monereo, C. (2007). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela* (10ª ed.). España: Grao.

Nijhuis, J., Segers, M. & Gijssels, W. (2008). The extent of variability in learning strategies and students' perceptions of the learning environment. *Learning and Instruction*, 18, 121 – 134.

Nisbet, J, y Shucksmith, J. (1986). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.

Núñez, J., González, J., García, M. González, S., Rocés, C., Álvarez, L., & González, M. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 10 (1), 97-109.

Oncins, F. (2008). Las estrategias de aprendizaje en adolescentes de educación secundaria y su relación con el rendimiento académico, Universidad Pontificia de Valencia. Recuperado el 21 de abril de 2010 de <http://upv.es/cies/documentos/%20u0366363.pdf>.

Onur, M. (2011). Can language learning strategies predict Turkish university prep class students achievements in reading comprehension? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 1920-1929.

Páez, I. (2006). Estrategias de aprendizaje –Investigación documental- (Parte A). *Laurus. Revista de Educación*, 12, 254-266.

Peredo, M. (2001). Las habilidades de lectura y la escolaridad. *Perfiles Educativos*, 94, 57-69.

Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Grao, Barcelona.

Pozo, J. I. (2008). *Aprendices y maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje*. España: Alianza Editorial.

Pozo, J. I. & Monereo, C. (2002). El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo. España: Aula XXI Santillana.

Quezada, R. (1988). ¿Por qué formar profesores en estrategias de aprendizaje? *Perfiles Educativos*. 39, 28-38.

Rinaudo, M., Chiecher, A., & Donolo, D. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. *Anales de Psicología*, 01, 107-119.

Román, J., & Gallego, S. (1994). *Escala de estrategias de aprendizaje ACRA* (2ª ed.). Madrid: TEA.

Rosario, P., Núñez, J. C. & González-Pineda, J. A. (2004). Stories that show to study and how to learn: an experience in the Portuguese school system. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 131-144. Recuperado el 18 de junio de 2011, de <http://www.education-psychology.com/e-journal>

Sánchez, M. (2002). Desarrollo de habilidades de pensamiento. Procesos básicos de pensamiento. México: Trillas.

Sandler – Smith, E. (2001). The relationship between learning style and cognitive style. *Personality and Individual Differences*, 30, 609 – 616.

MEMORIAS II CONGRESO INTERNACIONAL PSICOLOGIA Y EDUCACION PSYCHOLOGY INVESTIGATION

Suarez, J. M., & Fernández, A. P. (2005). Escalas de evaluación de las estrategias motivacionales de los estudiantes. *Anales de Psicología*, 01, 116-128.

Tobón, S. (2010). *Formación basada en competencias*. ECOE Ediciones, México.

Tobón, S., J. Pimienta, & J. García. (2010). *Secuencias didácticas. Aprendizaje y evaluación de competencias*. Pearson: México.

Valle, A., González, R., Núñez, C., y González, J. (1998). Variables cognitivo-motivacionales, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico. *Psicothema*, 2, 393-412.

Wang, T. (2011). Developing web-based assessment strategies for facilitating junior high school students to perform self-regulated learning in an e-learning environment. *Computers & Education*, 57, 1801-1812.

Yaghobkhani, M. (2010). Relationship between learning strategies and academic achievement; based on information processing approach. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5, 1033-1036.

Yang, N. D. (1999). The relationship between EFL learners' beliefs and learning strategy use. *System*, 27, 515 – 535.

Zare-ee, A. (2010). Associations between university students' beliefs and their leaning strategies use. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5, 882-886.

RESEÑA EXPONENTES

CARLOS SAÚL JUÁREZ LUGO

Maestro en Modificación de Conducta y Candidato a Doctor en Educación. Profesor Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de México y Coordinador del Claustro de Tutores en el Centro Universitario UAEM Ecatepec. Investigación actual: Estrategias y Estilos de Aprendizaje en estudiantes universitarios y las competencias educativas. Publicaciones recientes: Predictores del comportamiento de reciclaje en alumnos de educación primaria en México. *Psychology*, febrero 2010. Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en estudiantes de psicología. *Revista Estilos de Aprendizaje*, abril 2011.

GABRIELA RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ

Doctora en Ciencias Sociales con especialidad en Comunicación y Maestra en Psicología Social. Profesor Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de México. Entre sus principales publicaciones se encuentran: Rodríguez, G. (2009). El devenir de la protesta colectiva. *Psicología Política*, 38, Mayo. Rodríguez, G. (2009). La protesta un acto comunicacional. *Veredas. Revista de pensamiento sociológico*, Año 10, Número Especial. CONACYT, UAMX. Rodríguez, G. (2007). De la participación a la protesta política. *Convergencia*, 14(45). Rodríguez, G. (2006). Identidad social y protesta política en la transición democrática mexicana. *Revista Interamericana de Psicología* 40(I), 1-8.

