
PERFIL DE ESTRATEGIAS COGNOSCITIVAS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE PRIMER INGRESO

DANIEL GONZÁLEZ LOMELÍ / MARÍA DE LOS ÁNGELES MAYTORENA NORIEGA

RESUMEN:

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar el perfil de estrategias cognoscitivas de aprendizaje con el que ingresan los estudiantes de una universidad pública del noroeste de México. Se seleccionaron 11 carreras a través de un muestreo aleatorio simple; 504 estudiantes de primer semestre respondieron la porción de estilos de aprendizaje del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación-IEEA. Los resultados revelan que, en general, los estudiantes requieren apoyo para el desarrollo de las estrategias cognoscitivas de aprendizaje que les facilite la adquisición de nueva información en la escuela, estrategias que le permitan recuperar la información ya aprendida, así como desarrollar estrategias que activen sus procesos cognoscitivos relacionados con la codificación de información, tanto de tipo convergente como divergente. Se encontraron diferencias significativas en los perfiles cognoscitivos de aprendizaje entre las licenciaturas, destacando los estudiantes de medicina en todas las estrategias evaluadas. Los estudiantes de los campus foráneos requieren mayor apoyo en el modelamiento para la utilización de estrategias cognoscitivas de aprendizaje variadas que quienes estudian en el campus de la unidad centro. Se discuten los resultados en términos de la necesidad de generar aprendizaje complejo en las aulas.

PALABRAS CLAVE: estudiantes universitarios, estrategias cognoscitivas de aprendizaje, aprendizaje complejo.

INTRODUCCIÓN

Los estudios en el ámbito de la educación superior enmarcados dentro de la psicología con enfoque cognoscitivo destacan, desde hace décadas, que la educación no refleja los avances logrados en la investigación sobre el conocimiento y comprensión del proceso de aprendizaje (De Corte, 1999). Los modelos de aprendizaje estratégico y las investigaciones realizadas para

probarlos indican la relación existente entre el uso efectivo de estrategias de aprendizaje y de autorregulación con la inclinación para aprender (Castañeda y Martínez, 1999; Pintrich, 1998).

Investigaciones con estudiantes universitarios reflejan la necesidad de atender, de manera integrada, tanto a las variables cognoscitivas como las afectivas y motivacionales que intervienen en el aprendizaje (Carbonero y Navarro, 2006; González, Castañeda y Corral, 2001-2002; Valle, Cabanach, Rodríguez, Núñez y González-Pienda, 2006).

Las estrategias de aprendizaje incluyen pensamientos y comportamientos en los que los estudiantes se involucran durante el aprendizaje y que influyen en los procesos cognoscitivos relacionados con la codificación de la información en la memoria y con el resultado del aprendizaje (Weinstein, Powdrill, Husman, Roska y Dierking, 1998).

Valle, Cabanach, Rodríguez, Núñez y González-Pienda (2006) evaluaron las metas académicas, las estrategias cognoscitivas y las estrategias de autorregulación en 447 estudiantes de secundaria y encontraron tendencias acerca de que cuanto más altas son este tipo de metas, mayor es el uso que hacen los estudiantes de las diferentes estrategias cognoscitivas y de autorregulación. Existen otras investigaciones en las que se busca relacionar el uso de estrategias cognoscitivas de aprendizaje y de autorregulación, con tareas específicas, un ejemplo de ello es el trabajo realizado por Carbonero y Navarro (2006) en el que se pretendía conocer la posibilidad de mejorar la competencia en estrategias de aprendizaje y cómo tal incremento podría repercutir de forma positiva en el aprendizaje de las matemáticas; para lograr tal objetivo realizaron un estudio cuasi experimental con grupo control no equivalente en el que participaron 146 estudiantes. El programa tuvo éxito respecto del entrenamiento en estrategias de aprendizaje para las matemáticas, pero no informó acerca de su efecto para cada una de las estrategias en particular ni con respecto al rendimiento académico.

En otro estudio realizado por González, Sotomayor, Carrillo y Maytorena (2002) con 142 estudiantes universitarios de Psicología y de Enfermería, se intentó identificar las estrategias de aprendizaje que utilizaban los estudiantes en dos contextos de recuperación de información; el de ejecución y el de autorreporte. Los estudiantes respondieron una prueba de historia y una de matemáticas (como medida de ejecución) y un cuestionario de estrategias de aprendizaje y orientación motivacional como medida de autorreporte. Los autores identificaron una falta de concordancia entre la percepción de los estudiantes como aprendices estratégicos y el uso de estrategias ante una tarea académica específica.

Hasta aquí destaca el hecho de que puede obtenerse información más clara sobre cómo los estudiantes adquieren y procesan la información y sobre las variables afectivas y motivacionales que inciden en dicho proceso. Así que las estrategias de aprendizaje tienen la función de adaptar tanto procesos como estructuras cognoscitivas a las demandas requeridas para satisfacer los requerimientos que plantean las tareas de aprendizaje a realizarse. Así, el objetivo de esta investigación es el de describir el perfil de estrategias cognoscitivas de aprendizaje que poseen los estudiantes de recién ingreso a la universidad.

MÉTODO

Participantes

Se realizó un muestreo aleatorio simple de las licenciaturas para conformar la muestra, considerando una licenciatura por cada una de las once divisiones que integran la universidad. Participaron 504 estudiantes de primer semestre: 57% de la unidad regional centro y 43% de las unidades regionales norte y sur, las cuales se agruparon como unidades foráneas. Del total de estudiantes 51.8% son mujeres, 80.6% no trabajan, 97.1% eran solteros y la edad promedio era de 19 años (D. E. = 3 años), al momento de la aplicación. La tabla 1 muestra la distribución de estudiantes por licenciatura.

Tabla 1. Distribución de estudiantes de la muestra por licenciatura

Licenciatura	Frecuencia	Porcentaje
<i>Unidad regional centro</i>	289	57.0
Tecnología electrónica (LTE)	23	4.5
Ing. Civil (IC)	67	13.2
Medicina (MED)	72	14.2
Trabajo social (LTS)	62	12.2
Economía (LE)	43	8.4
Lingüística (LLI)	22	4.3
<i>Unidad regional norte</i>	113	22.3
Mercadotecnia (MER)	31	6.1
Químico biólogo clínico (QB)	40	7.8
Comunicación organizacional (LCO)	41	8.0
<i>Unidad regional sur</i>	105	20.7
Administración de empresas (LA)	85	16.7
Ing. en sistemas de información (ISI)	20	4.0

Instrumentos y medidas

Se utilizó la porción de *estrategias de aprendizaje* del Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación-IEEA (Castañeda, 2003), que mide estilos de adquisición de la información compuesta por dos subescalas que involucran *dos niveles* de estrategias de aprendizaje utilizadas en la adquisición de la información: las selectivas-AS (procesamiento superficial de lo que se está aprendiendo) y las generativas-AG (procesamiento profundo de la información a ser adquirida); estilos de recuperación de la información aprendida, constituida por dos subescalas acerca de las estrategias utilizadas para recuperar información ante diferentes tareas académicas-RT y durante los exámenes-RE; y estilos de procesamiento de la información, con dos subescalas que involucran estrategias para reproducir la información aprendida

(convergente-PC) y crear y pensar críticamente sobre lo aprendido (divergente-PD).

Cada subescala está conformada por 7 reactivos en una escala tipo likert, con cuatro opciones de respuesta, para los reactivos positivos van de 0 (totalmente en desacuerdo) a 3 (totalmente de acuerdo) y para los reactivos inversos las opciones van de 0 (totalmente de acuerdo) a 3 (totalmente en desacuerdo). Una puntuación por subescala inferior a 12 puntos refleja la necesidad urgente de entrenamiento en esas estrategias; una de 12 a 16 puntos en alguna subescala indica la necesidad de entrenamiento en las estrategias que se mide en dicha dimensión y; una puntuación por subescala de 17 a 21 puntos indica que el estudiante no requiere entrenamiento en las estrategias cognoscitivas evaluadas.

Procedimiento

La aplicación del IEEA a los estudiantes de la muestra se realizó en los salones de clase, una vez solicitada su participación informada y voluntaria, la cual duró 30 minutos aproximadamente.

RESULTADOS

Se realizó un análisis de consistencia interna vía alfa de Cronbach a fin de determinar si las medidas de las escalas del IEEA utilizadas son consistentes, en la tabla 2 se puede observar que las tres son confiables.

Tabla 2. Media y consistencia interna de las escalas de Estrategias Cognoscitivas de Aprendizaje del IEEA

Escala	N	Media	D. E.	Alfa*
Adquisición de la información: selectiva y generativa	480	1.37	.69	.66
Recuperación de la información: ante tareas/examen	469	1.82	.70	.71
Procesamiento de la información: convergente/divergente	476	1.73	.68	.71

*Alfa de Cronbach se usa como indicador de confiabilidad.

Se realizó un análisis de medias a fin de determinar el perfil de estrategias cognoscitivas de aprendizaje. La figura 1 presenta el perfil de los estudiantes inscritos en las carreras de la Unidad Regional Centro. La puntuación de la subescala de procesamiento divergente de información posee una puntuación por debajo de las otras subescalas medidas; los estudiantes de Medicina sobresalen en todas las estrategias de aprendizaje.

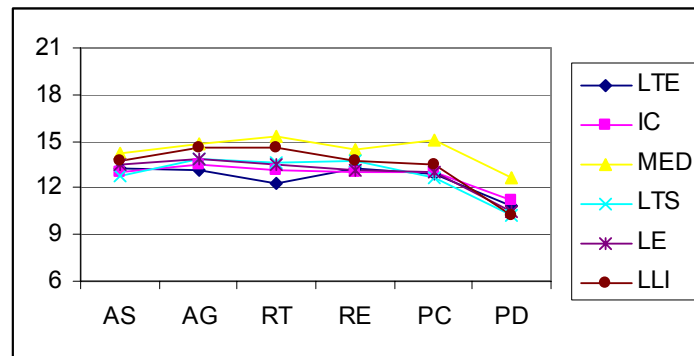


Figura 1. Perfil de estrategias cognoscitivas de aprendizaje de estudiantes de la Unidad Regional Centro.

La figura 2 muestra el perfil de estrategias de los estudiantes de las unidades foráneas, donde se puede observar que la tendencia es casi similar a la de los de la unidad Centro, pero sus puntuaciones son más bajas, sobre todo en las estrategias de procesamiento divergente de información.

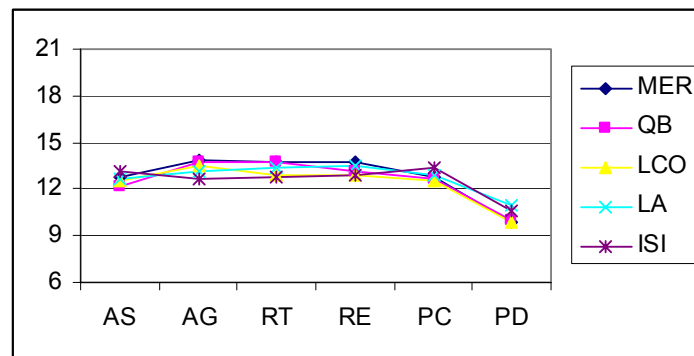


Figura 2. Perfil de estrategias cognoscitivas de aprendizaje de estudiantes de las Unidades Regionales Foráneas.

Con el fin de encontrar diferencias entre las medias de los grupos se realizó una prueba de hipótesis para muestras independientes con N desiguales de las estrategias cognoscitivas de aprendizaje y el campus. En la tabla 3 se muestra que en general los estudiantes de la unidad centro (n = 289) poseen puntajes significativamente mayores que los de las unidades foráneas (n = 218) en las estrategias cognoscitivas medidas, a excepción de las estrategias relacionadas con la recuperación de información en exámenes.

Tabla 3. Diferencias por campus en el uso de estrategias cognoscitivas de aprendizaje

Estrategias	Media por campus		t	p
	Centro	Foráneas		
Adquisición selectiva	20.38	19.51	4.22	.000
Adquisición generativa	20.97	20.35	2.65	.008
Recuperación en tareas	20.85	20.35	2.10	.036
Recuperación en exámenes	20.58	20.19	1.62	.104
Procesamiento convergente	20.43	19.76	2.83	.005
Procesamiento divergente	18.11	17.35	3.29	.001

Por último, se efectuó una prueba Kruskal Wallis, la cual es una alternativa no paramétrica al análisis de varianza utilizada para comparar varias muestras independientes; esto con el fin de identificar el nivel de desarrollo de estrategias cognoscitivas de aprendizaje que poseen los estudiantes por carrera (figura 3); aquí se observa que los estudiantes de Medicina superan al resto de las carreras de la muestra en todas las estrategias cognoscitivas de aprendizaje medidas, con puntuaciones medias Rank superiores a 300. La licenciatura en Lingüística ocupa el segundo lugar en las subescalas: adquisición selectiva, adquisición generativa, recuperación en tareas y procesamiento convergente. Mercadotecnia (unidad regional norte) es la carrera que en más ocasiones se ubica en el tercer

puesto en las subescalas adquisición generativa, recuperación en tareas y recuperación ante exámenes.

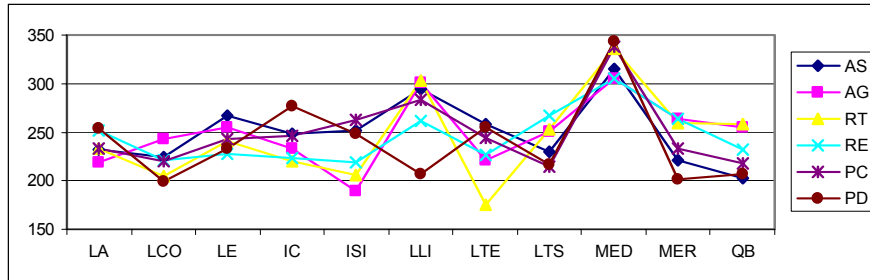


Figura 3. Estilos cognoscitivos de aprendizaje por carrera.

El cuanto al lugar más bajo de las puntuaciones medias Rank en cada una de las estrategias de aprendizaje medidas, tenemos que en estrategias de adquisición selectiva ($\chi^2 = 27.22$; $p < .002$) se ubica Químico biólogo (unidad norte); en estrategias de adquisición generativa ($\chi^2 = 23.28$; $p < .010$) está Ingeniería en sistemas de información (unidad sur); en estrategias de recuperación en tareas ($\chi^2 = 45.85$; $p < .000$) Tecnología electrónica (unidad centro); en las estrategias de recuperación ante exámenes ($\chi^2 = 19.01$; $p < .040$) Ingeniería en sistemas de información (unidad sur); en procesamiento convergente ($\chi^2 = 38.01$; $p < .000$) aparece Trabajo social (unidad centro) y; en procesamiento divergente ($\chi^2 = 50.98$; $p < .000$) se presenta al final de la lista Comunicación organizacional de la unidad regional Norte.

DISCUSIÓN

Los estudiantes de las licenciaturas investigadas revelan deficiencias en el uso de estrategias cognoscitivas de aprendizaje. Así lo mencionaron González, Castañeda y Corral (2001-2002), quienes indican que ha sido ampliamente mostrado que los estudiantes pueden usar estrategias superficiales o profundas cuando entran en contacto con un nuevo material por aprender o al tratar de recuperar y aplicar conocimientos o información ya aprendida. Aquí las

estrategias de aprendizaje tienen la función de adaptar tanto procesos como estructuras cognoscitivas a las demandas requeridas para satisfacer los requerimientos que plantean las tareas de aprendizaje a realizarse.

Respecto de las estrategias de adquisición de la información medidas con el IEEA, se encontró que los estudiantes de la muestra autorreportan utilizar las estrategias de adquisición generativa más que las de adquisición selectiva; tales resultados no corresponden con la literatura revisada aunque no hay que dejar de lado que las respuestas dadas por los estudiantes son autorreporte y no fueron medidas en un contexto de ejecución, como lo documentaron González, Sotomayor, Carrillo y Maytorena (2002) quienes realizaron un estudio con 142 estudiantes de enfermería y psicología, los estudiantes respondieron una prueba de historia, una de matemáticas y el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Orientación Motivacional (EDAOM). Los autores identificaron una falta de reciprocidad entre la percepción de los estudiantes como aprendices estratégicos y el uso de estrategias ante una tarea académica específica.

En este estudio se encontró que los estudiantes de las unidades Centro y foráneas, obtuvieron puntuaciones más altas en el uso de estrategias de recuperación de información en tareas, que en el uso de estrategias de recuperación en exámenes; estos resultados coinciden con los que encontraron González, Martínez, López, Siqueiros, Guzmán y Sánchez (2004) en un estudio con 122 estudiantes de tercer semestre, cuyo objetivo fue conocer las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes ante la situación de examen y las creencias motivacionales asociadas con el éxito/fracaso en dicha tarea, los autores indican que se identificaron algunas dificultades en el uso y la percepción de calidad de los resultados de la aplicación de estrategias de aprendizaje durante la preparación del examen tales como el manejo de las estrategias de adquisición, recuperación durante la elaboración de tareas y durante la preparación de exámenes. González, Martínez y Corral (2004) realizaron una investigación con 181 estudiantes de semestres iniciales y avanzados de seis licenciaturas y encontraron que los de semestres avanzados

reportan puntuaciones más altas en los resultados obtenidos al utilizar estrategias de adquisición selectiva, generativa, recuperación en exámenes y procesamiento convergente y divergente, pero en estrategias de recuperación ante tareas, los resultados fueron similares para ambos grupos. Encontramos también que el estilo de procesamiento autorreportado por los estudiantes es de naturaleza convergente más que divergente, coincidiendo con lo informado por González, Castañeda y Maytorena (2000).

La única subescala que no mostró diferencias significativas a favor del campus Centro fue la de recuperación en exámenes; el resto de las estrategias cognoscitivas de aprendizaje presentó puntuaciones mayores en esa unidad, debido quizás a las oportunidades académicas y las condiciones escolares que pueden resultar más favorecedoras del desarrollo cognoscitivo de los estudiantes que se forman en este contexto académico. Este resultado permite recomendar que se atienda a los estudiantes de las unidades foráneas bajo las mismas condiciones escolares y académicas que a los de la unidad centro, en cuanto a capacitación docente, acceso a materiales de aprendizaje y de estudio y en cuanto a talleres y/o cursos de apoyo en el modelamiento de este tipo de estrategias cognoscitivas de aprendizaje.

Este estudio corrobora las necesidades de apoyo específicas que requieren los estudiantes que ingresan a la Universidad, al mostrar la posición de los estudiantes de las diversas licenciaturas, en cuanto a las estrategias cognoscitivas evaluadas. Los estudiantes de Medicina son quienes muestran un mejor posicionamiento en cuanto al desarrollo que autorreportan poseer en las estrategias cognoscitivas de aprendizaje medidas con el IEEA, este resultado puede atribuirse al hecho de que el proceso de selección para ellos es más rigurosa que con el resto de las carreras que formaron parte de la muestra. Lingüística es otra de las carreras que presentó puntuaciones altas en algunas de las estrategias medidas lo cual pueda atribuirse, quizá, a que su conocimiento sobre la enseñanza de lenguas y sobre literatura les permite utilizar estrategias cognoscitivas de aprendizaje de mayor profundidad, aunque

en las estrategias relacionadas con recuperación de la información sus puntuaciones son menores, lo cual puede deberse a que en primer semestre aún no se ha tenido oportunidad de realizar tareas que impliquen procesamientos divergentes de la información aprendida.

Los resultados de esta investigación nos permiten coincidir con Castañeda (2006) cuando menciona que nos enfrentamos a la necesaria tarea de fomentar el aprendizaje complejo, el cual es un proceso lento que además de demandar en los estudiantes niveles progresivos de desarrollo de pericia, también solicita la participación de estados motivacionales positivos y de autorregulación, procesos que deben ser tomados en cuenta en la evaluación, contrario a lo que usualmente se mide, como es el dominio de cientos de conceptos, principios, reglas, procedimientos y otros componentes curriculares, de manera atomizada y aislados unos de otros. Finalmente, es importante recurrir a la cita de Mas y Medinas (2007) acerca de que “el objetivo de la tarea docente no es enseñar, sino que los alumnos aprendan” (p. 23). Si valoramos en esa medida el quehacer del docente, la aportación que hagamos a la enseñanza y a la formación de los estudiantes universitarios tomará otro sentido y posiblemente se obtengan resultados más favorables en la preparación académica de los jóvenes universitarios.

REFERENCIAS

- Carbonero, M. y Navarro, J. (2006). “Entrenamiento de alumnos de educación superior en estrategias de aprendizaje en matemáticas”, *Psicothema*, 18, 348-352.
- Castañeda, S. (2003). *Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Autorregulación*, México: UNAM (inédito).
- Castañeda, S. y Martínez, R. (1999). “Enseñanza y aprendizaje estratégicos. Modelo integral de evaluación e instrucción”, *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 251-278.
- Castañeda, S. (2006). *Evaluación del aprendizaje en el nivel universitario. Elaboración de exámenes y reactivos objetivos*. México: Facultad de Psicología-UNAM-CONACYT.

-
- De Corte, E. (1999). "Desarrollo cognitivo de innovación tecnológica. Una nueva concepción de la enseñanza y el aprendizaje para el siglo XXI", *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 229-250.
- González, D.; Castañeda, S. y Corral, V. (2001-2002). Validación e identificación de constructos subyacentes a estrategias de aprendizaje universitario. Aproximación multirrasgo-multimétodo (MRMM), *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 10, 107-118.
- González, D.; Martínez, M.; López, R.; Siqueiros, M.; Guzmán, O. y Sánchez, K. (2004). "Estrategias cognitivas y motivacionales asociadas a la preparación de exámenes académicos", *La psicología social en México*, X, 365- 372.
- González, D.; Martínez, M. y Corral, V. (2004). "Estrategias de aprendizaje y autorregulación en estudiantes novatos y avanzados", en E. Carlos, J. Ramos y L. Galván (comps.), *Anuario de Investigaciones Educativas*, volumen 6 (pp. 137-143). Hermosillo, Sonora: REDIES-CIAD.
- González, D.; Sotomayor, M.; Carrillo, K. y Maytorena, M. (2002). "Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios: auto reporte vs. Ejecución", *Revista Sonorense de Psicología*, 16, 45- 53.
- Mas, C. y Medinas, M. (2007). "Motivaciones para el estudio en universitarios", *Anales de Psicología*, 23 (1), 17-24. Documento recuperado el 20 de enero de 2009 del sitio www.um.es/analesps).
- Pintrich, P. (1998). "El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado", en S. Castañeda (coord.), *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de las ciencias, artes y técnicas: perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI* (pp. 229-262). México: Porrúa- CONACYT-UNAM.
- Valle, A.; Cabanach, R.; Rodríguez, S.; Núñez, J. y González-Pienda, J. (2006). "Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio", *Psicothema*, 18, 165-170.
- Weinstein, C.; Powdrill, L.; Husman, R. y Dierking, D. (1998). "Aprendizaje estratégico: un modelo conceptual, instruccional y de evaluación", en S. Castañeda (coord.), *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas* (pp. 197-223). México: Porrúa-CONACYT-UNAM.