

ARTÍCULOS

Lisette Poggioli Bello

**Programa de estrategias
de aprendizaje en línea
para mejorar el desempeño
académico de estudiantes
universitarios**

P

Resumen:

El estudio tuvo como propósito mejorar el desempeño académico de los estudiantes de primer año de Educación en una universidad católica privada venezolana. La investigación fue experimental y el diseño fue grupo de control preprueba postprueba. 92 estudiantes, seleccionados al azar y asignados aleatoriamente a los grupos experimental (GE) y control (GC), participaron en el estudio. Se diseñó un programa en línea para entrenar a los sujetos del grupo experimental. Se midió el uso de estrategias de aprendizaje y el desempeño académico de los sujetos antes y después de la intervención. Los resultados evidenciaron que el desempeño del GE incrementó en la postprueba en comparación con los puntajes obtenidos en la preprueba y con los del GC en ambas pruebas.

Palabras clave: estrategias de aprendizaje, educación a distancia, aprendizaje en línea, desempeño académico.

Program of online learning strategies to improve the academic performance of college students

Abstract

The purpose of the study was to improve the academic performance of students who want to become teachers in a Venezuelan catholic private university. The study was experimental and the design was pretest – posttest with a control group. The use of learning strategies and their effects on the achievement was measured before and after the administration of an instructional on line program. 92 students, selected at random and assigned randomly to the experimental (EG) and control group (CG), participated in the study. Results showed that the academic achievement of the EG increased in comparison with itself in the pretest and with the CG in both tests.

Key words: learning strategies, distance education, e-learning, academic achievement.

Recibido: 09/05/2008

Aprobado: 26/06/2008

1 Doctora en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia por la Nova Southeastern University, EEUU, (2003). Directora de Postgrado en Educación, mención Procesos de Aprendizaje, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas. lpoggioli@ucab.edu.ve / lisette.poggioli@gmail.com

Introducción

El estudio se llevó a cabo en una universidad católica de administración privada sin fines de lucro. Esta universidad se caracteriza por ser una institución al servicio de la nación; por lo tanto, le corresponde colaborar en la orientación de la vida del país mediante su contribución en el esclarecimiento de los problemas.

Su campus central está situado en la ciudad capital, pero tiene núcleos en otras ciudades del país. Estos son el Núcleo del Centro (NC), el Núcleo Noroeste (NNO) y el Núcleo Sur (NS). Todos se encuentran distantes geográficamente del campus central. Esta universidad tiene escuelas de educación localizadas en el campus central y en los núcleos antes mencionados. En estas escuelas ingresan los estudiantes que aspiran cursar la carrera docente en diversas especialidades.

El estudio estuvo dirigido a determinar los efectos de un programa de estrategias de aprendizaje administrado a distancia, en línea, en el desempeño académico de los estudiantes admitidos al primer año de la carrera de educación en la EE-NO.

En una entrevista, la decana de la Facultad de Humanidades y Educación de esta universidad planteó su preocupación por el bajo desempeño académico de los estudiantes que ingresan al primer año de carrera en las escuelas de educación.

En líneas generales, el desempeño académico se refiere al conjunto de habilidades y estrategias que los estudiantes deben poseer para proseguir sus estudios con éxito, entre ellas lectura, escritura, razonamiento lógico, estudio y pensamiento crítico. Generalmente, se expresa por el promedio de calificaciones obtenido en la educación media y por los resultados de las pruebas de admisión a las universidades y puede predecir el éxito o el fracaso de los estudiantes en sus estudios superiores. En consecuencia, podría señalarse que aquellos que ingresan en las universidades con bajos promedios en sus

estudios de educación media, en habilidad académica y en su desempeño en lectura, escritura y cálculo, tienden a abandonar sus estudios. Esta situación puede modificarse cuando participan en programas que los ayudan a mejorar sus deficiencias y a incrementar sus habilidades académicas.

La literatura referida al desempeño académico ha resaltado varios aspectos que merecen mencionarse:

Las demandas académicas de los estudios de educación media son diferentes a las demandas de los estudios superiores. En consecuencia, tal y como afirmaron Chase, Gibson y Carson (1994), es conveniente prepararlos para afrontar tales demandas.

Los estudiantes no están preparados para afrontar las demandas de los estudios universitarios, ya que carecen de estrategias de aprendizaje y estudio. En su investigación, Beaverstock (1992) encontró que aproximadamente el 30% de los estudiantes piensa que memorizar es la mejor estrategia para aprender, mientras que el 6% cree que las estrategias de comprensión y de aplicación del conocimiento pueden contribuir al éxito de sus estudios de nivel superior. Por lo tanto, es importante entrenar a los estudiantes en el uso de estrategias de aprendizaje efectivas.

La concepción que tienen los estudiantes sobre el aprendizaje influye en la forma como éstos adquieren el conocimiento específico de una disciplina. Si ellos piensan que aprenderse algo de memoria es una buena estrategia, entonces memorizarán sin importarles si la estrategia es adecuada (Nist y Hynd, 1993).

Los estudiantes no son autorregulados. Es decir, no se dan cuenta de si confrontan problemas de comprensión, no adaptan sus estrategias a las demandas de la tarea académica, no están conscientes de lo que saben o no y no están en capacidad de afrontar esta situación. En consecuencia, se sienten frustrados y terminan por abandonar sus estudios (Zimmerman, 1998).

El problema del bajo desempeño académico de los estudiantes que ingresan a la educación superior es nacional (Herrera, 2001). Anualmente, la Oficina de Planificación del Sector Universitario administra la Prueba de Aptitud Académica (PAA) a los egresados de la educación media, que aspiran a seguir estudios superiores en instituciones oficiales y privadas.

Los bajos puntajes obtenidos por los estudiantes en esta prueba han obligado a estas instituciones a ofrecer programas de nivelación, con una perspectiva compensatoria, para los estudiantes que ingresan a este subsistema de la educación. Estos programas tienen como propósito proveer a los estudiantes con herramientas para aprender a comprender, aprender y estudiar con la finalidad de ayudarlos a proseguir sus estudios en este nivel hasta alcanzar su egreso.

La universidad bajo estudio no escapa al problema del bajo desempeño estudiantil, según se evidencia en los resultados de las pruebas para admitir a los estudiantes a sus escuelas y facultades. El índice de admisión a la universidad es un puntaje conformado por el promedio de calificaciones obtenido en los estudios de educación media y los puntajes obtenidos en las pruebas de habilidad verbal y numérica. Su puntaje máximo es 800 puntos. Cada escuela establece los índices mínimos de admisión; sin embargo, el índice establecido para las escuelas de educación es de 400 puntos.

El cuadro 1 presenta los promedios y las desviaciones estándares obtenidos por los estudiantes en las pruebas de habilidad verbal y numérica y los índices de educación media y admisión según la mención.

Cuadro 1

Medias y desviaciones estándares de los índices de habilidad verbal y numérica, de educación media y de admisión por mención

Variable	Habilidad Verbal		Habilidad Numérica		Educación Media		Admisión		n
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE	
Mención									
Biología y Química Ciencias	496,7	90,1	489,7	84,8	480,3	79,6	488,1	66,6	40
Pedagógicas	487,3	91,1	469,2	86,1	458,6	72,9	470,4	57,9	103
Ciencias Sociales	484,7	88,1	452,7	79,1	476,9	76,1	472,1	53,8	40
Filosofía	476,6	112,0	437,0	73,4	470,5	89,4	462,2	61,9	46
Matemática y Física	459,3	98,9	495,9	73,7	465,7	87,4	472,9	56,8	41
Preescolar e Integral	450,5	90,1	430,1	76,1	462,5	77,4	449,3	57,7	823

El cuadro 2 presenta los promedios y las desviaciones estándares obtenidos por los estudiantes en las pruebas de habilidad verbal y numérica y los índices de educación media y admisión por núcleo e institución de procedencia.

Cuadro 2

Medias y desviaciones estándares de los índices de habilidad verbal y numérica, de educación media y de admisión por núcleo e institución de procedencia

Variable	Habilidad Verbal		Habilidad Numérica		Educación Media		Admisión		<i>n</i>
	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>X</i>	<i>DE</i>	
Núcleo									
Capital	481,9	88,6	471,7	76,8	472,2	76,3	475,1	56,6	588
Central	459,7	95,9	416,4	67,4	458,8	75,8	446,4	55,2	98
Sur	449,3	84,1	431,1	68,4	473,3	76,9	453,5	50,8	105
Noroeste	415,2	85,5	487,3	58,5	445,7	79,0	419,1	48,4	302
Institución									
Privada	462,6	91,6	447,9	79,7	464,8	74,1	459,1	57,9	699
Pública	450,3	93,7	424,1	77,4	462,3	84,7	447,3	60,4	381

Los resultados presentados en los cuadros 1 y 2 evidencian que los estudiantes admitidos en las escuelas de Educación de esta universidad ingresan con promedios muy bajos. Como puede observarse, ninguno de los promedios alcanzó los 500 puntos, que es el puntaje mínimo para ingresar a otras escuelas de la misma universidad. Por su parte, los estudiantes admitidos en la EE-NO ingresaron con los promedios más bajos. Sus puntajes en habilidad verbal ($X = 415,2$), índice de bachillerato ($X = 445,7$) y de admisión ($X = 419,1$) son los más bajos de todos los núcleos. En consecuencia, se consideró pertinente diseñar una estrategia de solución que contribuyera a mejorar la situación planteada.

El campus de la EE-NO está localizado a aproximadamente ocho horas de la ciudad capital por vía terrestre y una hora por vía aérea. En consecuencia, el programa de estrategias de aprendizaje, para entrenar a los estudiantes admitidos en el primer año de la carrera de Educación en esta escuela, se diseñó bajo la modalidad de educación a distancia y se administró en línea mediante el uso de un aula virtual bajo ambiente Blackboard.

El estudio se enmarcó en el enfoque cognoscitivo y el modelo de aprendizaje autorregulado de Zimmerman (1998), en las estrategias de aprendizaje (Beltrán, 1996) como un componente de ese modelo, en la educación a distancia (Naidu, 1994) y el aprendizaje en línea (Govindasamy, 2002). Esta revisión permitió el diseño y la puesta en práctica de un programa de estrategias de aprendizaje en ambiente Blackboard para mejorar el desempeño académico de los estudiantes de nuevo ingreso a la escuela de educación del núcleo NO de esta universidad. Se asumió el constructo de desempeño académico planteado por Glaser, Linn y Bohrnstedt (1997).

El estudio se planteó los siguientes objetivos:

Objetivo general

Mejorar el desempeño académico de los estudiantes admitidos al primer año de la carrera de educación en la EE-NO de la universidad bajo estudio mediante la aplicación de un programa de estrategias de aprendizaje administrado a distancia, en línea, en ambiente Blackboard.

Objetivos específicos

1. Determinar el desempeño académico evidenciado por el uso de estrategias de aprendizaje y la competencia en lectura de los estudiantes admitidos en la EE-NO mediante la aplicación de una preprueba.
2. Aplicar el programa de estrategias de aprendizaje en línea diseñado para entrenar, a distancia, a los estudiantes admitidos en la EE-NO en el uso de estrategias de aprendizaje.
3. Determinar el desempeño académico evidenciado por el uso de estrategias de aprendizaje y la competencia en lectura de los estudiantes admitidos en la EE-NO mediante la aplicación de una postprueba.
4. Determinar la existencia de diferencias significativas entre los promedios de la preprueba y la postprueba de los estudiantes admitidos en la EE-NO entrenados, a distancia, en línea, en el uso de estrategias de aprendizaje.
5. Determinar la existencia de diferencias significativas entre los promedios de la postprueba de los estudiantes entrenados y no entrenados en el uso de estrategias de aprendizaje.

Tipo de investigación

El estudio fue una investigación de campo de tipo experimental. Se manipuló una variable independiente (programa de estrategias de aprendizaje en línea), se controlaron variables intervinientes tales como la edad, el nivel socioeconómico y el promedio de las calificaciones obtenidas en los estudios de educación media-diversificada, y se observaron sus efectos en una variable dependiente (desempeño académico) representada por el uso de estrategias de aprendizaje y la competencia en la lectura. Así mismo, los estudiantes que participaron en el estudio fueron seleccionados aleatoriamente de la población y asignados al azar a cada uno de dos grupos: experimental y control.

Diseño de la investigación

El diseño fue un diseño preprueba–postprueba con grupo control (Campbell y Stanley, 1972). Este diseño tiene como objetivo mantener las experiencias de los grupos control y experimental lo más idénticas posibles, excepto que el grupo experimental fue sometido a una intervención. Así mismo, este diseño controla las amenazas de validez interna identificadas por Campbell y Stanley (1972).

Población y muestra

La población estuvo conformada por 178 estudiantes, hembras y varones, con edades comprendidas entre los 17 y los 23 años, admitidos al primer año de carrera de Educación en la EE-NO en el mes de junio del año 2002. Estos 178 estudiantes estaban inscritos en tres secciones. La muestra fue de naturaleza simple y aleatoria. Estuvo conformada por un grupo de 92 sujetos seleccionados mediante un procedimiento en el cual todos los sujetos de la población tenían igual probabilidad de ser escogidos como miembros de la muestra.

De los 92 sujetos que conformaron la muestra, 86 eran del género femenino y 6 eran del género masculino. Sus edades estaban comprendidas entre los 17 y los 23 años. Todos eran egresados de educación media-diversificada en el año 2002 y habían sido admitidos al primer año de la carrera de Educación en la EE-NO de la universidad bajo estudio, en el mes de junio de ese año. No habían realizado cursos propedéuticos o de nivelación antes de ingresar a la

universidad. Todos pertenecían a un nivel socio-económico bajo y muy bajo. Al interrogárseles sobre el dominio de conceptos y procedimientos relativos al manejo de herramientas informáticas y de tecnologías de la información y comunicación, sólo seis sujetos expresaron tener computadora en el hogar y manejar programas básicos como el Microsoft Office.

El cuadro 3 presenta la conformación de la muestra, seleccionada al azar de la población, para participar en el estudio. En tal sentido, la muestra se presenta por grupo (experimental, control), por género (masculino, femenino), por el promedio de edad, por el promedio de sus estudios de educación media y de acuerdo con el tipo de institución (pública, privada) en la cual cursaron sus estudios en el nivel de educación media-diversificada.

Cuadro 3

Conformación de la muestra por grupo, género, promedio de edad, índice de estudios de educación media e institución de procedencia

Variable	Género		Edad	índice	Institución		n
	M	F			Pública	Privada	
Grupo	M	F	X	X	Pública	Privada	n
Experimental	3	43	18,65	13,53	21	25	46
Control	3	43	18,89	13,51	20	26	46

M = Masculino

F = Femenino

El grupo experimental (GE) quedó conformado por 46 sujetos seleccionados al azar de las tres secciones del primer año de la carrera de educación. Nueve sujetos pertenecían a la sección A, 23 a la sección B y 14 a la sección C. Este grupo tenía un promedio de calificaciones de educación media-diversificada de 13,53 puntos y un promedio de edad de 18,65 años. El grupo control (GC) quedó constituido por 46 sujetos seleccionados al azar, de los cuales 12 eran de la sección A, 19 de la sección B y 15 de la sección C. Este grupo tenía un promedio de 13,51 puntos en sus estudios de educación media-diversificada y un promedio de edad de 18,89 años. En cada grupo había 43 sujetos del género femenino y 3 del género masculino. Se decidió conformar cada grupo con 46 sujetos para prever que si había mortalidad experimental, cada grupo quedara conformado por 30 sujetos, al menos. El total de los 92 sujetos seleccionados al azar de la población presentaron la preprueba. De los 46 sujetos del GE, 14 no participaron en la intervención, quedando el grupo conformado por 32

sujetos, de los cuales dos no presentaron la postprueba. Por lo tanto, el GE quedó conformado por 30 sujetos. De los 46 sujetos asignados al GC, solo 37 presentaron la postprueba. El cuadro 4 presenta la conformación de la muestra de los sujetos a los que se les administró la preprueba y la postprueba.

Cuadro 4

Conformación de la muestra que presentó la preprueba y la postprueba

	Preprueba		Postprueba					
	Experimental		Control		Experimental		Control	
Género	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Masculino	3	6,52	3	6,52	3	9,09	3	8,82
Femenino	43	93,48	43	93,48	27	90,91	34	91,18
Total	46	100,00	46	100,00	30	100,00	37	100,00

Las variables examinadas fueron las siguientes:

Variable independiente

Programa de estrategias de aprendizaje en línea. Esta variable se definió como un programa de intervención, de naturaleza cognoscitiva, en estrategias de aprendizaje, administrado en línea en un aula virtual bajo ambiente Blackboard.

Esta variable asumió un valor: estrategias cognoscitivas. Se definió como el “conjunto de operaciones, actividades o procedimientos que el estudiante utiliza durante el proceso de aprendizaje con la finalidad de adquirir, retener y evocar diferentes tipos de conocimiento y lograr unos objetivos instruccionales previamente establecidos” (Beltrán, 1996, p. 50). Las estrategias de aprendizaje que se enseñaron fueron desarrollo de vocabulario, parafraseo, establecimiento de relaciones anafóricas, identificación de ideas principales y secundarias, reconocimiento de la estructura de los textos, elaboración de inferencias, de imágenes mentales, de conclusiones, predicciones, elaboración de resúmenes y esquemas.

Variable dependiente

Desempeño académico. Esta variable asumió los siguientes valores: uso de estrategias de aprendizaje y competencia en lectura.

El uso de las estrategias de aprendizaje se definió como la utilización de estrategias cognoscitivas por parte de los sujetos participantes en el estudio. Estas comprendieron estrategias de elaboración y organización.

La competencia en lectura se definió como “la comprensión, el empleo y la reflexión a partir de textos escritos con el fin de alcanzar las metas propias, desarrollar el conocimiento y el potencial personal y participar en la sociedad” (OCDE, 2000, p. 31). Esta habilidad permite obtener información, comprender el texto de manera global, elaborar interpretaciones y reflexionar sobre el contenido y la estructura del texto.

Instrumentos

Para determinar el uso de estrategias de aprendizaje por parte de los sujetos, se utilizó el cuestionario de estrategias de aprendizaje elaborado por Taraban, Rynearson y Kerr (2000). Así mismo, se utilizaron dos pruebas para medir la competencia en la lectura. Estos tres instrumentos conformaron la prueba de desempeño.

Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje. Este instrumento fue elaborado por Taraban, Rynearson y Kerr (2000). Examina la frecuencia de uso de estrategias de comprensión y aprendizaje de estudiantes universitarios. Consta de dos secciones. La primera requiere información referida a los propósitos que pueden tener los individuos para leer y para utilizar estrategias. Igualmente, información sobre sus antecedentes académicos, si han recibido instrucción en 10 estrategias específicas y en cual nivel educativo la recibieron. La segunda sección está conformada por un cuestionario de 35 reactivos con una escala tipo Likert para medir la frecuencia de uso de las estrategias de aprendizaje. Esta escala tiene los siguientes valores: siempre = 5, muchas veces = 4, regularmente = 3, pocas veces = 2, nunca = 1. El valor mínimo es 35 puntos y el máximo es 175 puntos. El instrumento toma aproximadamente 30 minutos para ser respondido. Para efectos del estudio, sólo se administró la escala tipo Likert del cuestionario. El coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach tuvo un valor de 0,9134.

Prueba de competencia en la lectura. Para medir la competencia en la lectura de los sujetos, se administraron dos pruebas. La primera fue la utilizada en el estudio de Castañeda y Poggioli (1998). Este instrumento fue desarrollado

por Castañeda (1996) de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el área de la lectura.

La tarea de lectura 1 es una prueba de papel y lápiz, que toma aproximadamente 45 minutos para ser respondida. Consiste en una lectura de un texto narrativo de Jorge Luis Borges, sin título, de 303 palabras. Evalúa la habilidad de los estudiantes para llevar a cabo diversos tipos de tareas de lectura: comprensión global, obtención de información, elaboración de interpretaciones y reflexión sobre el contenido del texto. La prueba está conformada por 20 ítems, 10 son de respuesta abierta, que requieren que el sujeto construya la respuesta. Estos ítems miden recuerdo de la información. Los otros 10 son de selección múltiple en los que el sujeto debe escoger una alternativa de cuatro que se le presentan. Estos ítems miden reconocimiento. Cada ítem tiene un valor de un punto, por lo tanto, la prueba tiene un valor total de 20 puntos. El coeficiente de confiabilidad de esta prueba de lectura obtenido por el método Alfa de Cronbach fue de 0,77.

La tarea de lectura 2 fue desarrollada por Doguis, Mora y Reina (1997). Este instrumento evalúa la habilidad de los estudiantes para llevar a cabo diversos tipos de tareas: comprensión global, obtención de información, elaboración de interpretaciones y reflexión sobre el contenido y la estructura del texto. Es una prueba de papel y lápiz que consta de dos secciones. La primera es un texto expositivo de 910 palabras, sobre la contaminación atmosférica, distribuido en 11 párrafos. La segunda parte consiste en 22 ítems de selección múltiple con cuatro alternativas de respuesta de las cuales sólo una es correcta. Cada ítem tiene un valor de un punto, por lo tanto, la prueba total tiene un valor asignado de 22 puntos. Para responder estos reactivos, el estudiante puede consultar el texto. El coeficiente de confiabilidad obtenido mediante el método de dos mitades fue de 0,90 para toda la prueba.

Materiales

Se desarrollaron materiales de lectura, asignaciones y evaluaciones periódicas. Estos fueron diseñados en formato electrónico y se cargaron en un aula virtual en ambiente Blackboard. Cada estudiante tenía una carpeta en la cual guardaba las lecturas, los ejercicios y las evaluaciones. Los materiales estaban dirigidos a desarrollar estrategias de elaboración imaginaria (formar imágenes mentales) y verbal (desarrollo de vocabulario, establecimiento

de relaciones anafóricas, parafraseo, la identificación de ideas principales y secundarias, la generación de preguntas elaboración de inferencias, hipótesis y conclusiones, reconocimiento de la estructura de los textos, elaboración de esquemas y resúmenes).

Resultados

Primero se estableció que no habría diferencias estadísticamente significativas entre el GE y el GC en el uso de estrategias de aprendizaje y en la prueba de desempeño en la lectura en la preprueba. Es decir, GE = GC en la preprueba. El cuadro 5 presenta los puntajes promedios obtenidos por los sujetos de la muestra en la preprueba.

Cuadro 5

Medias y desviaciones estándares de los puntajes obtenidos por el grupo experimental y el grupo control en la preprueba

Grupo	Preprueba						
	TL1		TL2		CEA		<i>n</i>
	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>X</i>	<i>DE</i>	
Experimental	8,93	2,94	13,33	3,32	122,48	21,67	46
Control	9,04	3,39	13,54	3,94	128,57	16,55	46

TL1 = tarea de lectura 1

TL2 = tarea de lectura 2

CEA = cuestionario de estrategias de aprendizaje

De acuerdo con los resultados obtenidos en las dos tareas de lectura y en el cuestionario de estrategias de aprendizaje, que conformaron la preprueba de desempeño académico, los sujetos participantes en este estudio obtuvieron un rendimiento similar en los tres instrumentos administrados. En el cuadro 5 se puede observar que los sujetos del GE y del GC evidenciaron un mejor rendimiento en la tarea de lectura 2, comprensión de un texto expositivo, que en la tarea de lectura 1, comprensión de un texto narrativo. Igualmente, se puede observar que los sujetos del GC obtuvieron una media superior a los del GE en el cuestionario de estrategias de aprendizaje.

Con el fin de determinar si los promedios de los puntajes obtenidos por el GE y el GC en la preprueba de desempeño académico eran equivalentes

antes de la aplicación del programa de estrategias de aprendizaje administrado bajo la modalidad de educación a distancia, en línea, se calculó una *t* de Student para muestras independientes. Esta prueba evidenció que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre las medias del GE y el GC en el Cuestionario de estrategias de aprendizaje, $t(90) = -1,514$, $p = 0,134$. Así mismo, no se encontraron diferencias significativas entre los promedios del GE y el GC en la tarea de lectura 1, $t(90) = -0,134$, $p = -0,109$ ni en la tarea de lectura 2, $t(90) = -0,286$, $p = -0,217$. Estos resultados confirmaron el supuesto de semejanza inicial de los grupos antes de la intervención, por lo tanto, se aceptó la hipótesis planteada.

Luego se estableció que los sujetos del GE, sometidos a entrenamiento, evidenciarían en el cuestionario de estrategias de aprendizaje, administrado en la postprueba, un comportamiento diferente al del GC, no sometido a entrenamiento. El cuadro 6 presenta los promedios de los puntajes obtenidos por los sujetos de ambos grupos en la postprueba.

Cuadro 6

Medias y desviaciones estándares de los puntajes obtenidos por el grupo experimental y el grupo control en el cuestionario de estrategias de aprendizaje en la postprueba

Grupo	Postprueba		
	CEA		
	X	DE	n
Experimental	125,37	16,81	30
Control	127,13	18,94	37

CEA = cuestionario de estrategias de aprendizaje

Los resultados presentados en el cuadro 6 evidencian que el GC obtuvo una media superior a la media obtenida por el GE en el cuestionario de estrategias de aprendizaje administrado en la postprueba. Igualmente, indican que el comportamiento del GC fue más disperso que el del GE. Los resultados de la prueba *t* de Student evidenciaron que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre las medias del GE y el GC en el cuestionario de estrategias de aprendizaje, $t(65) = -0,399$, $p = 0,691$. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis planteada. Ésta señalaba que habría diferencias entre ambos grupos en lo concerniente al comportamiento de los sujetos en dicho instrumento.

Posteriormente se planteó que los sujetos del GE, sometidos a un programa de estrategias de aprendizaje administrado a distancia, en línea, obtendrían un rendimiento superior en la postprueba de desempeño en la lectura que los estudiantes del GC. El cuadro 7 presenta las medias y las desviaciones estándares de los puntajes obtenidos por el GE y el GC en la postprueba de desempeño en la lectura.

Cuadro 7

Medias y desviaciones estándares de los puntajes obtenidos por el grupo experimental y el grupo control en la postprueba de desempeño en la lectura

Grupo	Post prueba				
	TL1		TL2		n
	X	DE	X	DE	
Experimental	11,10	2,60	15,33	2,42	30
Control	9,08	2,81	13,89	3,00	37

TL1 = tarea de lectura 1

TL2 = tarea de lectura 2

Los resultados presentados en el cuadro 7 evidencian que el GE obtuvo un promedio superior al GC tanto en la tarea de lectura 1, comprensión de un texto narrativo, como en la tarea de lectura 2, comprensión de un texto expositivo. Igualmente, se puede observar que el rendimiento promedio de ambos grupos fue superior para la tarea de comprensión del texto expositivo que para la del texto narrativo. Con el fin de determinar si había diferencias estadísticamente significativas entre las medias de ambos grupos para las dos tareas de lectura, se calculó una *t* de Student. Esta prueba evidenció que la media del GE era significativamente superior a la del GC en la tarea de lectura 1, $t(65) = 3,019$, $p = 0,004$ y en la tarea de lectura 2, $t(65) = 2,123$, $p = 0,03$. La probabilidad de que las medias obtenidas por ambos grupos fuesen iguales fue menor de 0,004 y 0,03, respectivamente. Estos resultados confirmaron que la media obtenida por el GE en la postprueba fue significativamente mayor que la media del GC. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis que indicaba que

habría diferencias entre los rendimientos promedios de ambos grupos para las pruebas de desempeño en la lectura, después del entrenamiento.

Finalmente, se estableció que los sujetos del GE, sometidos a entrenamiento en el uso de estrategias de aprendizaje, obtendrían un rendimiento superior en la postprueba que en la preprueba. El cuadro 8 presenta estos resultados.

Cuadro 8

Medias y desviaciones estándares de los puntajes obtenidos por el grupo experimental en la prueba de desempeño en la lectura antes y después de la intervención

Tareas	Preprueba			Postprueba		
	X	DE	n	X	DE	n
Tarea de lectura 1	8,93	2,94	46	11,10	2,60	46
Tarea de lectura 2	13,33	3.32	30	15,33	2.43	30

En el cuadro 8 se puede observar que los sujetos del GE alcanzaron un rendimiento promedio superior en la postprueba de desempeño en la lectura que en la preprueba. De igual manera, los resultados evidenciaron que el rendimiento fue superior para la tarea de comprensión del texto expositivo que para el texto narrativo. Con el fin de determinar si estas diferencias en los puntajes promedios eran estadísticamente diferentes, se calculó una *t* de Student. Esta prueba evidenció que la media obtenida por el GE en la tarea de lectura 1 en la postprueba fue significativamente superior que la media obtenida en la preprueba, $t(74) = -3,280, p = 0,002$. Igualmente, indicó que el promedio obtenido por el GE en la tarea de lectura 2 en la postprueba fue estadísticamente diferente al promedio obtenido en la preprueba, $t(74) = -2,849, p = 0,006$. La probabilidad de que las medias obtenidas por el GE en la preprueba y la postprueba fuesen iguales fue menor de 0,002 para la tarea de lectura 1 y de 0,006 para la tarea de lectura 2. Por lo tanto, se confirmó que la media obtenida por el GE en la postprueba fue significativamente mayor que la obtenida en la preprueba.

Discusión

El estudio se diseñó como una estrategia dirigida a mejorar el desempeño académico de los estudiantes admitidos al primer año de la carrera de educación en una universidad católica privada. Así mismo, el estudio permitió

medir los efectos de la aplicación de un programa de estrategias de aprendizaje administrado a distancia, en línea, en ambiente Blackboard.

Las medias obtenidas por el GE en la postprueba evidenciaron que, en efecto, hubo un incremento en los puntajes de la prueba de desempeño en la lectura en relación con la preprueba. Esto permitió concluir que la participación en el programa de estrategias de aprendizaje, a distancia, en línea, en ambiente Blackboard, podría haber incrementado la competencia académica de los sujetos participantes. A partir de los resultados obtenidos de las pruebas *t* de Student se evidenció que el incremento fue significativo y que las probabilidades de que tales resultados ocurriesen por azar eran mínimas.

Los resultados obtenidos fueron similares a los de otros estudios en los cuales se entrenaron sujetos en el uso de estrategias de aprendizaje enmarcados en un programa de naturaleza cognoscitiva, para mejorar su desempeño académico.

A los participantes se les entrenó en el uso de estrategias de aprendizaje de elaboración imaginaria -como la formación de imágenes mentales- y verbal como el desarrollo de vocabulario, la comprensión de las relaciones anafóricas en oraciones y párrafos, el reconocimiento y uso de la estructura de textos, la identificación de ideas principales y secundarias, la generación de preguntas y la elaboración de inferencias, predicciones, interpretaciones, esquemas y resúmenes.

La efectividad del entrenamiento en estas estrategias ha sido examinada por diversos autores. Ferro y Pressley (1991) encontraron que cuando los estudiantes reciben entrenamiento para formar imágenes mentales, su ejecución académica es significativamente superior en comparación con estudiantes entrenados en el uso de estrategias de ensayo.

Baumann y Bergeron (1993) encontraron efectos del entrenamiento en el uso de la estructura de cuentos en la comprensión de los elementos de textos narrativos. Por su parte, Bakken y Whedon (2002) señalaron que se debe enseñar las diferentes estructuras de los textos para mejorar la comprensión de la lectura. Especialmente, la estructura de textos expositivos que es muy diferente a la de los textos narrativos. Los textos expositivos constituyen el patrón más frecuente en los textos académicos que los estudiantes deben procesar en sus estudios universitarios. Estos autores indicaron que los textos narrativos son más fáciles de comprender que los expositivos porque los primeros les son más

familiares. Sin embargo, en el estudio, el rendimiento promedio de los sujetos entrenados con el programa de estrategias de aprendizaje en línea, fue más elevado para la tarea de comprensión del texto expositivo que para el texto narrativo. Esta diferencia en la comprensión de ambos tipos de texto podría deberse a que los sujetos pudieran estar familiarizados con el tópico de la lectura, que versaba sobre la contaminación atmosférica.

Rosenshine, Meister y Chapman (1994), a partir de un estudio meta-analítico de 26 estudios sobre la generación de preguntas, evidenciaron que esta estrategia incrementó la comprensión de la lectura de materiales escritos. Esto se debió a que, como señalaron Gettinger y Seibert (2002), “la generación de preguntas activa y obliga a los estudiantes a establecer relaciones con su conocimiento previo” (p. 357). Este hecho podría haber contribuido a que los estudiantes construyeran conocimiento nuevo a partir de la información almacenada en su memoria.

King (1992) encontró que la elaboración de resúmenes no solamente incrementó la comprensión de los estudiantes sino que los ayudó a supervisar su aprendizaje. Los resultados de los estudios realizados por Harris (1991), Hynd, Simpson y Chase (1990) y Strode (1991) encontraron que las habilidades para resumir y la ejecución de los estudiantes en diferentes tareas mejoró significativamente cuando se les enseñó a resumir. Por su parte, Simpson, Olejnik, Tam y Supattathum (1994) y Woloshyn, Willoughby, Wood y Pressley (1990) encontraron que los sujetos entrenados en el uso de estrategias de elaboración, tales como parafrasear, inferir, predecir e interpretar, tienen efectos positivos en su comprensión y en su ejecución en diversas tareas académicas.

Investigadores como Bernard y Naidu (1992); Briscoe y LeMaster (1991); Kiewra (1994); Lambiotte, Peale y Dansereau (1992) y Pruisner (1995) realizaron estudios que determinaron la efectividad de las estrategias que, como los esquemas, facilitan la organización visual y la representación gráfica de las relaciones importantes entre las ideas presentes en textos escritos.

Pintrich, Smith, García y McKeachie (1993) recolectaron, por cinco años, datos de autorreportes de estudiantes universitarios con la finalidad de examinar el papel de las estrategias de ensayo, elaboración, organización y autorregulación en su rendimiento académico. Estos autores concluyeron que los estudiantes que se involucraron en el procesamiento de información utilizando estrategias

de elaboración y organización tuvieron más probabilidades de rendir mejor en pruebas de rendimiento o en tareas académicas que aquellos que utilizaron estrategias de más bajo nivel.

Los resultados reportados apoyados en la literatura revisada señalaron que el entrenamiento de sujetos en el uso de estrategias de aprendizaje mejoró significativamente su desempeño en tareas de comprensión y de aprendizaje. Estos estudios estuvieron enmarcados en programas instruccionales de naturaleza presencial. Sin embargo, el programa de estrategias de aprendizaje diseñado e implementado en el presente estudio fue administrado a distancia, en línea, en ambiente Blackboard. Por lo tanto, podría concluirse que el entrenamiento de sujetos en el uso de estrategias de aprendizaje bajo esta modalidad de aprendizaje en línea, utilizando una plataforma como Blackboard, también puede ser utilizado con la finalidad de incrementar significativamente el desempeño de los sujetos entrenados en tareas académicas. En tal sentido, es conveniente señalar que, en efecto, fue posible mejorar el desempeño académico de los estudiantes admitidos al primer año de la carrera de educación de la EE-NO mediante un programa de estrategias de aprendizaje administrado bajo la modalidad de educación a distancia, en línea.

Los resultados obtenidos apuntan al hecho de que las estrategias para aprender a aprender son factibles de enseñar enmarcadas en un programa instruccional a distancia, en línea. Tal y como lo señalaron Stahl, Simpson y Hayes (1992), para que un programa de esta naturaleza fuera efectivo debía tener las siguientes características: adoptar un enfoque cognoscitivo, utilizar un modelo que enfatizara la transferencia, utilizar procedimientos de evaluación confiables y basados en procesos, ampliar el conocimiento conceptual de los estudiantes, reconceptualizar el aprendizaje de vocabulario, enseñar estrategias de aprendizaje validadas por resultados de investigaciones, entrenar sistemáticamente a los estudiantes a utilizar las estrategias, promover en los estudiantes el control y la regulación de las estrategias y entrenar estrategias útiles para que sean aceptadas por los estudiantes rápidamente. De todas las características antes mencionadas, la única que no fue posible aplicar, por razones ya expuestas, fue el entrenamiento de los estudiantes en el uso de las estrategias de autorregulación.

En relación con los resultados obtenidos en el cuestionario de estrategias de aprendizaje se puede señalar lo siguiente. Los sujetos del GE y del GC rindieron estadísticamente igual en este instrumento en la preprueba. Esto

era de esperarse puesto que se había asumido la equivalencia inicial de los dos grupos. Sin embargo, se esperaba que con el entrenamiento en el uso de estrategias de aprendizaje, el rendimiento de los sujetos del GE fuera diferente y significativamente superior al de los sujetos del GC. Este hecho podría ser explicado por los siguientes argumentos.

El entrenamiento de los sujetos del GE estuvo limitado a la adquisición de estrategias de aprendizaje de naturaleza cognoscitiva. El programa original de intervención había sido concebido para un lapso de tres meses, comprendido entre octubre y diciembre de 2002. Esta propuesta incluía el entrenamiento en el uso de estrategias metacognoscitivas: planificación, supervisión y evaluación de los procesos de aprendizaje, además del entrenamiento en estrategias cognoscitivas. Sin embargo, el entrenamiento en estrategias metacognoscitivas no se realizó por razones de tiempo.

En virtud de lo antes expuesto, tal y como lo reporta la literatura, no es posible que unos sujetos no entrenados en el uso de estrategias metacognoscitivas estén en capacidad de reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento, comprensión y aprendizaje. El cuestionario de estrategias de aprendizaje es un instrumento de autorreporte que obliga a los sujetos a reflexionar sobre sus estrategias para aprender y señalar si utilizan una estrategia específica de aprendizaje y con qué frecuencia lo hacen. En consecuencia, era de esperarse que los sujetos del GE, aún siendo entrenados en el uso de estrategias para aprender a aprender, evidenciaran un comportamiento similar al que exhibieron en la preprueba y al del grupo control en la postprueba, ya que no recibieron entrenamiento en las dimensiones de la metacognición.

Tal y como lo reportó la literatura, los estudiantes universitarios deben ser individuos autorregulados, autónomos, estratégicos y en control de sus procesos de aprendizaje. Este tipo de estudiante, independiente y efectivo, es aquel que planifica, utiliza y controla estrategias que promueven su aprendizaje. En consecuencia, tal y como expresaron Stahl, Simpson y Hayes (1992), los estudiantes “no solamente deben adquirir estrategias de aprendizaje sino también aprender cuáles utilizar, cuándo utilizarlas y cómo transferirlas a las tareas académicas propias de sus cursos universitarios” (p. 3). Esto sólo es posible con un entrenamiento en estrategias de naturaleza metacognoscitiva.

Bibliografía

- Bakken, J.P. y Whedon, C.K. (2002). Teaching text structure to improve reading comprensión. *Intervention in School and Clinic*, 37 (4), 229-233.
- Baumann, J.F. y Bergeron, B.S. (1993). Story map instruction using children's literature: Effects on first graders' comprehension of central narrative elements. *Journal of Reading Behavior*, 35, 407-437.
- Beaverstock, C. (1992, diciembre). *Learning and schooling autobiographies: Critical narration of our learning lives*. Documento presentado en la reunión anual de la National Reading Conference, San Antonio, TX, EE.UU.
- Beltrán, J. (1996). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis Psicología.
- Bernard, R.M. y Naidu, S. (1992). Post-questioning, concept mapping, and feedback: A distance education field experiment. *British Journal of Educational Technology*, 23, 48-60.
- Briscoe, C. y LeMaster, S.U. (1991). Meaningful learning in college biology through concept mapping. *The American Biology Teacher*, 53, 214-219.
- Campbell, D.T. y Stanley, J.C. (1972). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally & Company.
- 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. y Poggioli, L. (1998). *Estilos de aprendizaje, orientación motivacional y ejecución en tareas académicas de estudiantes venezolanos que ingresan al primer año de carrera en instituciones de educación superior*. Manuscrito no publicado, Universidad Católica Andrés Bello en Caracas, Venezuela.
- Chase, N.D., Gibson, S.V. y Carson, J.G. (1994). An examination of reading demands across four college courses. *Journal of Developmental Education*, 18 (1), 10-16.
- Ferro, S.C. y Pressley, M.G. (1991). Imagery generation by learning disabled and average-achieving 11-to 13-year-olds. *Learning Disability Quarterly*, 14, 231-239.

- Gettinger, M. y Seibert, J.K. (2002). Contributions of study skills to academic competence. *School Psychology Review*, 31 (3), 350-365.
- Glaser, R., Linn, R. y Bohrnstedt, G. (1997). *Assessment in transition: Monitoring the Nation's Educational Progress*. (National Academy of Education). Washington, D.C.: Department of Education.
- Govindasamy, T. (2002). Successful implementation of e-learning. Pedagogical considerations. *Internet and Higher Education*, 4, 287-299.
- Harris, J. (1991, Noviembre). *Text annotation and underlining as metacognitive strategies to improve comprehension and retention of expository text*. Documento presentado en la reunión de la National Reading Conference, Miami, FL.
- Herrera, Y. (2001, Abril 7). Venezolanos aprovechan solo entre uno y cuatro años de estudio. *El Universal*, cuerpo de opinión.
- Hynd, C.R., Simpson, M.L. y Chase, N.D. (1990). Studying narrative texts: The effects of annotation vs. journal writing on test performance. *Reading Research and Instruction*, 29, 44-54.
- Kiewra, K.A. (1994). The matrix representation system: Orientation, research, theory, and application. En J. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (pp. 331-373). New York: Agathon.
- King, A. (1992). Comparison of self-questioning, summarizing, and note taking review as strategies for learning from lectures. *American Educational Research Journal*, 29, 303-323.
- Lambiotte, J.G., Peale, J. y Dansereau, D.F. (1992, Abril). *Knowledge maps as review devices: Like 'em or not*. Documento presentado en la reunión anual de la American Educational Research Association, San Francisco, CA, EE.UU.
- Naidu, S. (1994). Applying learning and instructional strategies in open and distance learning. *Distance Education*, 15, (1), 23-41.
- Nist, S.L. y Hynd, C.R. (1993). *Organizing and teaching adjunct seminars: Perspectives and directions*. Trabajo presentado en el Annual Meeting of the College Reading Association, Richmond, VA, EE.UU.

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2000). *La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos. La evaluación de la lectura, las matemáticas y las ciencias en el Proyecto PISA 2000. Informe del Proyecto internacional para la producción de indicadores de rendimiento de los alumnos*. Madrid, España: Autor.
- Pintrich, P.R., Smith, D.A., García, T. y McKeachie, W.J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivation Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- Pressley, M. y Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pressley, M., Brown, R., El-Dinary, P.B. y Afflerbach, P. (1995). The comprehension instruction that students need: Instruction fostering constructively responsive reading. *Learning Disabilities Research and Practice*, 10, 215-224.
- Pruisner, P.A.P. (1995, octubre). *Graphic learning strategies for at-risk college students*. Documento presentado en la Conferencia Anual de la International Visual Literacy Association, Chicago, IL, EE.UU. (Nº de servicio de reproducción de documentos ERIC ED 391 483).
- Rosenshine, B., Meister, C. y Chapman, S. (1994). Reciprocal reading: A review of the research. *Review of Educational Research*, 64, 479-530.
- Simpson, M.L. y Nist, S.L. (2000). An update on strategic learning: It's more than textbook reading strategies. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 43 (6), 528-541.
- Simpson, M.L., Hynd, C.R., Nist, S.L. y Burrell, K.I. (1997). College academic assistance programs and practices. *Educational Psychology Review*, 9 (1), 39-87.
- Simpson, M.L., Olejnik, S., Tam, A.Y. y Supattathum, S. (1994). Elaborative verbal rehearsals and college students' cognitive performance. *Journal of Educational Psychology*, 86, 267-278.
- Stahl, N.A., Simpson, M.L. y Hayes, C.G. (1992). Ten recommendations from research for teaching high-risk college students. *Journal of Developmental Education*, 16 (1), 2-10.

- Strode, S.L. (1991). Teaching annotation writing to college students. *Forum for Reading, 23*, 33-44.
- Taraban, R., Rynearson, K. y Kerr, M. (2000). College students' academic performance and self-reports of comprehension strategy use. *Reading Psychology, 21*, 283-308.
- Woloshyn, V.E., Willoughby, T., Wood, E. y Pressley, M. (1990). Elaborative interrogation facilitates adult learning of factual paragraphs. *Journal of Educational Psychology, 82*, 513-524.
- Wyatt, D., Pressley, M., El-Dinary, P., Stein, S., Evans, P. & Brown, R. (1993). Comprehension strategies, worth and credibility monitoring, and evaluations: Cold and hot cognition when experts read professional articles that are important to them. *Learning and Individual Differences, 5*, 49-72.
- Zimmerman, B.J. (1998). 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*. New York: Guilford.