

# Efectos de un entrenamiento en esquema estructural sobre la adquisición, la comprensión y el recuerdo de textos científicos

*Alma Patricia Aduna\**  
*Miguel Ángel Rosado \*\**  
*Epifanio García \*\*\**

## Marco conceptual



**IZTAPALAPA 40**  
JULIO-DICIEMBRE DE 1996  
pp. 251-266

Las ideas básicas de muchas disciplinas técnicas y científicas son transmitidas a los estudiantes por medio de textos, situación que ha dado origen al interés de varios investigadores por estudiar y conocer más acerca de las variables del texto que influyen en la comprensión de lectura.

Desde que se iniciaron los estudios sobre comprensión de lectura, han surgido una gran cantidad de investigadores e investigaciones que identifican o enfatizan sobre varios factores responsables de que se dé o no la comprensión de lectura.

Lennon (1960), realizó una revisión de 30 estudios em-

- \* Profesora de la Licenciatura en Administración en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
- \*\* Profesor de la Licenciatura en Administración en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
- \*\*\* Profesor de la Licenciatura en Administración en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

píricos, y encontró los siguientes componentes como requisitos básicos para que se dé la lectura de comprensión.

1. Conocimiento de vocabulario.
2. Comprender el significado literal y habilidad para seguir instrucciones.
3. Comprensión implícita o latente para hacer inferencias o predecir resultados.
4. Percibir y arreglar en forma jerárquica las ideas para realizar una verdadera lectura de comprensión.

Davis (1971) realizó otra revisión de estudios sobre lectura de comprensión y encontró que el conocimiento del significado de la palabra y la habilidad para hacer inferencias del contenido del mensaje son los dos factores más importantes en los procesos de comprensión.

Johnson y col. (1974), han realizado una serie de experimentos para determinar los efectos de la práctica en el recuerdo del material estudiado y encontraron que los pasajes con alta saturación de palabras semejantes eran mucho más fácilmente recordados que aquellos con un número mayor de palabras de baja frecuencia.

Otros autores han observado que es relevante dominar algunos aspectos de las reglas gramaticales de una lengua, como son los componentes fonológicos, sintácticos y semánticos, como elementos básicos para que se dé un buen nivel de comprensión (Dell, 1981). Otros incluyen además aspectos de creativi-

dad para entender y preparar nuevas expresiones (Chomsky, 1965, 1975).

Se ha enfatizado también en la importancia del conocimiento de las palabras o conceptos, como elementos vitales para la comprensión; varios investigadores han demostrado que el conocimiento del vocabulario es un componente esencial de la comprensión, sobre todo en discursos o textos de gran extensión.

Sin embargo, la investigación realizada hasta el momento, ha incluido solamente prosa narrativa y nada se ha intentado con textos científicos.

Armbruster y Gudbransen (1986) realizaron un estudio donde se intentó evaluar el tipo de instrucciones sobre comprensión de lectura que se proporcionan a estudiantes y maestros en los libros de texto. La investigación reveló que existe una gran confusión en relación con las "habilidades para la lectura". Los autores señalan que esta confusión no está limitada a la industria editorial; la comunidad tampoco está segura de lo que son concretamente. En ausencia de una guía efectiva de lo que comprenden estas habilidades y es estrategias de lectura, los editores tienen la libertad de inventar su propia lista de habilidades. Considerando lo anterior, podemos decir que esta situación es muy similar en México.

Específicamente, los autores señalan que lo que se conoce acerca de la enseñanza de la comprensión de la lec-

tura no se ha aplicado en los programas de los planes de estudio de las carreras universitarias. Esto implicaría la instrumentación y aplicación de cursos de capacitación a profesores para que enseñen habilidades de comprensión de lectura dirigidas al área de contenido en los salones de clases.

En general, dos clases de variables del texto pueden imponer demandas sobre la capacidad del procesamiento cognoscitivo de los lectores: *la semántica y la estructural*.

Las variables semánticas se relacionan con el significado o interpretación del texto, cuando esas variables son manipuladas el significado del texto puede cambiar. En contraste, las variables estructurales son más independientes del contenido del texto. Por ejemplo, son aspectos estructurales del texto: los arreglos de las ideas del texto en frases y oraciones (sintaxis) y las clases de palabras elegidas para expresar el contenido (dicción). Las variables estructurales especifican entonces, las formas que expresan el contenido proposicional.

Brooks y Dansereau (1983), plantean que la teoría del esquema se aplica al procesamiento de textos en cuanto que el conocimiento previo del lector y el contexto de la situación (títulos, encabezados y otros materiales precedentes inmediatos), interactúan para influir la interpretación y el recuerdo subsecuente de información nueva.

Desde esta conceptualización, el conocimiento previo del lector es visto como organizado en una serie de esquemas y el contexto de la situación como activador o inhibidor de series particulares de esquemas.

Rigney y Munro (1977), (mencionados en Brooks y Dansereau, 1983), identificaron dos tipos de esquema: *el esquema de contenido y el esquema de forma*. Estos dos esquemas varían a lo largo de un continuo de especificidad y abstracción. Al final de este continuo se encuentran los esquemas de contenido, los cuales se han considerado como relativamente específicos y concretos.

El *esquema de forma* contiene información general acerca del formato, por ejemplo, dentro de un reporte de investigación nos señalaría: Introducción, Método, Resultados y Discusión.

El *esquema de contenido* juega un papel importante en el entendimiento y recuerdo de prosa ambigua o altamente estructurada, pero no parece generalizarse directamente a muchos tipos de materiales académicos sobre los que los individuos no han almacenado directamente experiencias relevantes.

En particular, el procesamiento de material académico debe ser facilitado por el esquema de forma, el cual especificará la serie de categorías de información que un alumno bien informado necesita conocer acerca de un tipo particular. Estos tipos de esquema pueden

ser diseñados para reflejar la estructura de conocimiento que fundamenta un cuerpo de material; como consecuencia, la etiqueta de esquema estructural se usa para distinguirlo de otros tipos de esquemas.

En el estudio realizado por Britton y col. (1982), se observó que el diseño estructural de un texto puede imponer demandas sobre la capacidad cognoscitiva del aprendiz, entendida ésta como "la fuente de energía, los recursos o el combustible por el cual son movilizados y mantenidos algunos procesos cognoscitivos".

Stein y col. (1984) señalan que, frecuentemente, el aprendiz se ve enfrentado al problema de tratar de entender nuevos conocimientos en los cuales existe una variedad de nuevas relaciones que involucran conceptos, hechos o reglas que parecen arbitrarias o confusas.

Considerando el papel fundamental que puede jugar el dominio de un conocimiento, es importante entender cómo lo adquiere la gente y cómo lo usa efectivamente. En relación con lo anterior, Stein y col. (1984), han investigado el proceso de elaboración, el cual enfatiza la relevancia de la experiencia y el conocimiento previo sobre la adquisición de nueva información.

Asimismo, mencionan otro estudio (Stein y Bransford, 1979), donde se argumenta más específicamente que las elaboraciones que aclaran el significa-

do de las relaciones dentro de las oraciones ayudan a integrar la información y mejoran la retención cuando son proporcionadas señales de recuperación apropiadas, como pudiera ser el esquema estructural.

Es importante recalcar que la comprensión de lectura involucra la habilidad para seguir la organización de un pasaje. Slater y col. (1985) tratando de encontrar la relación existente entre la organización del pasaje y la comprensión de la lectura, observaron que la comprensión y el recuerdo de un texto mejora si se proporciona información sobre su organización estructural antes de que sea leído y que esto se ve reforzado si se pide a los estudiantes que elaboren posteriormente un esbozo del texto.

Por otra parte, de acuerdo a Kintsch y Yarbrough (1982), para apreciar las implicaciones teóricas y prácticas potenciales de la comprensión de textos, deben aclararse dos puntos generales:

1. Existe la noción de niveles de comprensión: uno puede entender las palabras pero no el significado de una oración o uno puede entender oraciones pero estar confundido por la organización general del texto. Estas nociones intuitivas tienen una formulación precisa en el modelo de Kintsch y van Dijk (1978), mencionados en Kintsch y Yarbrough (1982), quienes hacen una distinción entre

*micro y macro procesos en comprensión.*

Los *microprocesos* tienen que ver con el entendimiento local del texto que actúa frase por frase y oración por oración, con atención a todos los detalles del texto. Los *macroprocesos* se relacionan con el entendimiento global, con cómo los lectores se forman una idea general acerca de la esencia del texto. Estos niveles de comprensión no se correlacionan perfectamente; de aquí que un texto puede ser difícil de procesar en el micronivel, pero no en el macronivel y viceversa.

2. También existe la noción de *estrategias retóricas*, que son planes preprogramados para la ejecución de una serie de pasos en el proceso de comprensión que aseguran un entendimiento adecuado relativo a los objetivos del lector y a los recursos cognoscitivos disponibles. Los lectores aprenden a depender de los indicios de un texto que les ayudan a derivar su significado.

Existen varias formas retóricas —como el argumento, comparación y contraste, definición, descripciones de procedimiento— con los que los escritores y lectores están familiarizados y que son usados por ellos para organizar los textos que leen o escriben.

Si los lectores usan estrategias en

comprensión, los textos que están claramente organizados de acuerdo con esquemas retóricos familiares, serán más fáciles de comprender por ellos que otros textos comparables que no estén organizados así. La razón de esto, es que las estrategias retóricas proporcionan los medios para la formación de la macroestructura del texto, lo que también es facilitado por los esquemas estructurales. Sin embargo, una organización retórica no necesariamente debe afectar todos los procesamientos locales del texto.

No obstante lo anterior, no deben soslayarse los argumentos de Just y Carpenter (1980), mencionados en Cirilo (1981), en cuanto a que los objetivos del lector son los determinantes más importantes del proceso de la lectura en cualquier tiempo. Por ejemplo, la naturaleza de la comprensión debe ser diferente si un texto es leído para memorizarlo que si es leído con propósitos recreativos. De aquí que es posible que las manipulaciones de los objetivos del lector puedan alterar el micro y el macroprocesamiento de la manera deseada.

A su vez, se ha encontrado (Epstein, y col. 1984) que son muy frecuentes las discrepancias entre los niveles de entendimiento autoevaluados y los que son evaluados objetivamente. Cuando la discrepancia involucra una sobreevaluación subjetiva del entendimiento, ésta es denominada "ilusión de conoci-

miento" y tal ilusión retardará probablemente el aprendizaje. El evento que los autores llaman "ilusión de conocimiento" es la ocurrencia conjunta de fallas para detectar una contradicción y una autoevaluación positiva de entendimiento.

En el estudio de Epstein y col. (1984), las ilusiones de conocimiento fueron más frecuentes cuando: a) las contradicciones involucraban inferencias; b) las oraciones contradictorias estaban en párrafos separados y c) las oraciones contradictorias usaban el parafraseo para expresar los mismos conceptos.

Como se ha visto hasta aquí, el estudio de la comprensión es muy amplio y complejo, ya que implica una gran diversidad de variables.

Baldwin y col. (1985) realizaron una investigación con el objeto de separar los efectos del interés por el tema y los conocimientos previos en la comprensión de lectura. Sus resultados sugieren que el conocimiento previo y el interés por el tema son factores autónomos en la comprensión de lectura. Ellos señalan, que este resultado entra en conflicto con la noción de sentido común de Guthrie (1981) de que el conocimiento y el interés por el tema deben estar altamente correlacionados, pero que tal vez esto suceda sólo con los adultos, ya que la situación es diferente de la de los niños, quienes son forzados a estudiar una variedad de temas sin tomar en

cuenta si les gustan o no, por lo que es necesario hacer más investigaciones como ésta, también con sujetos de edades mayores. Sus resultados indicaron también que el conocimiento previo y el interés por el tema tienen un efecto aditivo sobre la comprensión de lectura.

Como se observa en la revisión anterior, la adquisición, comprensión y recuerdo de materiales académicos, involucran diversos y complejos procesos cognoscitivos de los cuales puede decirse que aún se encuentran en proceso de estudio científico.

En lo que respecta a este trabajo, nos enfocamos en el esquema estructural o de forma, como un posible facilitador de la adquisición y comprensión de textos.

## Metodología

### Objetivo:

Explorar los posibles efectos de un entrenamiento en esquema estructural sobre la adquisición, la comprensión y el recuerdo de textos científicos.

### Sujetos:

Participaron 11 mujeres y 9 hombres, con un rango de edad entre 17 y 31 años y una edad promedio de 20.9 años, todos ellos estudiantes universitarios, au-

toseleccionados, pertenecientes a la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Estos sujetos se inscribieron al "Curso para mejorar la comprensión de textos científicos", el cual se promovió por medio de carteles que se distribuyeron en los lugares más frecuentados de la institución (cafetería, biblioteca, etcétera). El único requisito solicitado para inscribirse fue no haber tomado previamente ningún curso para mejorar el aprendizaje, como por ejemplo: "Hábitos de estudio", etcétera. No se asignó ningún crédito por asistir al entrenamiento.

#### *Instrumentos:*

El esquema estructural que se utilizó fue el denominado DICEOX, el cual fue desarrollado por Brooks y Dansereau en 1983, encuestando a 30 individuos de varios niveles educativos, desde estudiantes de nuevo ingreso hasta estudiantes de niveles superiores, pidiendo a cada persona que hiciera una lista anotando las categorías que considerara importantes para el entendimiento de una teoría científica. Este esquema aborda los siguientes puntos:

*D: Descripción:* Resumen de la teoría que incluya: a) fenómenos; b) predicciones; c) observaciones; d) definiciones.

*I: Inventor/historia:* Breve relato de la historia de la teoría, que puede incluir: a) nombre(s); b) fechas; c) desarrollo histórico.

*C: Consecuencias:* Un resumen conciso de cómo la teoría ha influido en el hombre.

*E: Evidencia:* Un resumen breve de hechos que apoyen o refuten la teoría. Esto puede incluir: a) experimentos; b) observaciones.

*O: Otras teorías:* Un resumen conciso de teorías que traten el mismo fenómeno. Éstas usualmente son de dos tipos: a) teorías competitivas y b) teorías similares.

*X: Información extra:* Una categoría abierta que incluye cualquier información importante no incluida en las otras categorías.

Para la pre y post evaluación se elaboraron dos cuestionarios de comprensión, tomando las oraciones o frases a completar directamente de dos textos: "Factores culturales" y "Progreso técnico". Ambos textos con una extensión aproximada de 2500 palabras.

En las sesiones de entrenamiento se trabajó con tres textos de 750 palabras aproximadamente y cuyos títulos fueron: "La sociedad"; "Factores de lucha" y "Cultura y sociedad". Los cinco textos fueron tomados de la Antología: *Las ciencias sociales*. Selección y prólogo de Adolfo Mir, ANUIES, México, 1974.

Se diseñó una hoja para evaluar el interés y el conocimiento previo sobre los textos utilizados en la pre y post evaluación. Se utilizó una hoja de datos generales, la cual se aplicó en la pre-evaluación. Asimismo, se les proporcionó una hoja con la descripción del esquema estructural DICEOX.

Los textos de prueba fueron validados por medio del método de jueces, proporcionándolos a 10 jueces independientes para que elaboraran los resúmenes correspondientes aplicando el esquema estructural, obteniéndose un acuerdo entre jueces del 83.3 por ciento. Todos los jueces fueron profesores de la misma institución.

#### *Diseño experimental:*

El diseño que se empleó para este estudio fue el siguiente: ROXO

#### *Instructor:*

El entrenamiento fue aplicado por un psicólogo educativo.

#### *Espacio experimental:*

El entrenamiento se realizó dentro de las instalaciones de la universidad, en un salón de clases normal.

#### *Variable independiente:*

Entrenamiento en el empleo de un esquema estructural (DICEOX), durante el estudio de textos.

#### *Variables dependientes:*

- Elaboración de un resumen del texto de prueba.
- Resolución de un cuestionario de comprensión.

#### *Procedimiento:*

Se realizaron seis sesiones, las cuales se llevaron a cabo en días hábiles y con una duración máxima de dos horas.

#### *Sesión 1 Pre-evaluación*

Se inició con la presentación del instructor, quien dio información general sobre el desarrollo de esta sesión, diciendo que su objetivo era conocer la comprensión de lectura de los participantes al iniciar el entrenamiento.

Posteriormente, se dividió aleatoriamente al grupo en dos secciones de diez sujetos cada una. A la mitad se le proporcionó el texto "Factores culturales" y a la otra mitad, el de "Progreso técnico" y se les pidió que los estudiaran como si estuvieran preparando un examen y sin tomar notas. Para esto contaron con 40 minutos. Al finalizar este tiempo se recogieron los textos y se les dieron otros 40 minutos para con-



testar un cuestionario y elaborar un resumen sobre el texto correspondiente.

Por último, se recogieron los cuestionarios y los resúmenes y se les proporcionó la "hoja de interés y conocimiento previo", misma que se recogió al finalizar la sesión.

### *Sesión 2 Explicación general del entrenamiento*

En primer lugar, se explicaron de manera general los objetivos y el desarrollo del entrenamiento. Después, se presentó una conferencia introductoria acerca de los fundamentos teóricos sobre comprensión y se mencionaron algunos estudios previos realizados al respecto.

Posteriormente, se hizo una dinámica de presentación del grupo entre sí, donde debían decir su nombre, edad, carrera que cursaban y sus pasatiempos favoritos, en grupos de tres a cuatro personas. En cada equipo se nombraba un representante, quien debía presentarse a sí mismo y a sus compañeros con los demás equipos.

Después se intercambiaron los miembros de cada equipo y se les pidió que hablaran entre ellos durante 15 minutos acerca de cómo se sintieron durante la sesión anterior.

Por último, se les describió el esquema estructural DICEOX y se les proporcionó una hoja con su descripción. Se

les solicitó que lo estudiaran bien, tratando de memorizarlo y que, de ser posible, organizaran sus resúmenes y apuntes de clase de acuerdo al esquema.

### *Sesiones 3, 4 y 5 entrenamiento DICEOX*

En estas tres sesiones se llevó a cabo el mismo procedimiento que consistió en: A cada uno de los integrantes del grupo se les proporcionó un texto por sesión y se les daban 20 minutos para que los estudiaran. Posteriormente y sin retirar el texto, se les pedía que hicieran un resumen del mismo aplicando el esquema estructural DICEOX. Para realizar esta actividad contaban con 40 minutos.

Al finalizar estas sesiones se hacía una autoevaluación y una evaluación grupal de los resúmenes elaborados por los participantes. En la evaluación grupal, todos participaban elaborando un resumen que se anotaba en el pizarrón aplicando el esquema DICEOX a partir de los resúmenes hechos en forma individual. Además se analizaban en grupo los problemas principales que tuvieron al aplicar el esquema estructural y los factores a los que fueron atribuidos.

### *Sesión 6 Post-evaluación*

Se dividió nuevamente al grupo en dos secciones y se proporcionaron los textos de prueba considerando cómo se habían asignado en la pre-evaluación,

es decir, a los sujetos que inicialmente tuvieron el texto de "Factores culturales", se les dio el de "Progreso técnico" en la post-evaluación y viceversa.

Las tareas de evaluación fueron las mismas: contestar un cuestionario y elaborar un resumen sobre el texto correspondiente.

Al igual que en la pre-evaluación, se dieron 40 minutos para estudiar los textos, mismos que fueron recogidos inmediatamente después y 40 minutos para realizar las tareas de evaluación.

Por último, se les pidió que contestaran la "hoja de interés y conocimiento previo".

## Resultados

La variable experimental (entrenamiento DICEOX) fue sometida a una prueba de eficiencia, la cual fue evaluada mediante el uso de un cuestionario y la elaboración de un resumen.

Para evaluar el resumen se tomó en cuenta si el recuerdo del texto de prueba seguía el protocolo de organización del esquema estructural, usándose tres categorías para clasificar las estructuras organizacionales del recuerdo libre:

- I. *Organización DICEOX*: Donde aproximadamente 80 por ciento o más de la información recordada por los sujetos se organizó de acuerdo con el esquema.

TABLA 1

Distribución de la aplicación del esquema DICEOX en la elaboración de los resúmenes

| Categoría | Pre-evaluación |            | Post-evaluación |            |
|-----------|----------------|------------|-----------------|------------|
|           | Núm. sujetos   | Porcentaje | Núm. sujetos    | Porcentaje |
| OD        | 1              | 5%         | 11              | 55%        |
| OP        | 4              | 20%        | 7               | 35%        |
| NO        | 15             | 75%        | 2               | 10%        |
|           | n=20           | ̄=100      | n=20            | ̄=100      |

OD = Organización DICEOX

OP = Organización parcial

NO = No organizado

II. *Organización parcial*: Donde aproximadamente del 50 al 80 por ciento de la información se organizó de acuerdo con el esquema.

III. *No organizado*: Donde menos del 50 por ciento de la información se organizó de acuerdo con el esquema.

En la Tabla 1 se observan las comparaciones entre la pre y la post-evaluación sobre la distribución de los sujetos en las tres categorías de aplicación del esquema DICEOX. Se observa que en la

primera categoría (OD) hubo un incremento del 5 al 55 por ciento, en la segunda (OP) del 20 al 35 por ciento y en la tercera (NO) hubo un decremento del 75 al 10 por ciento. Esto indica que el entrenamiento fue efectivo para incrementar la organización de los resúmenes en base al esquema estructural.

La Tabla 2 muestra que la variable experimental fue efectiva, manifestando un cambio significativo de  $t = 3.210$ ,  $p < .01$ .

TABLA 2

Evaluación total del curso independientemente del instrumento de evaluación

|                           | Pre-evaluación | Post-evaluación |
|---------------------------|----------------|-----------------|
| n                         | 20             | 20              |
| $\bar{O}X$                | 16.6509        | 23.9657         |
| $X^2$                     | 9.7776         | 16.5715         |
| m                         | 0.4163         | 0.5991          |
| $\hat{O}$                 | 0.2702         | 0.2382          |
| $t = 3.210 \quad p < .01$ |                |                 |

En la pre y post-evaluación se aplicó una hoja para evaluar el interés y el conocimiento previo de la cual se obtuvieron los datos que se presentan a continuación:

TABLA 3  
Conocimiento previo

| Código | Pre-evaluación |               | Post-evaluación |               |
|--------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
|        | Núm. sujetos   | Porcentaje    | Núm. sujetos    | Porcentaje    |
| 1      | 12             | 60%           | 14              | 70%           |
| 2      | 8              | 40%           | 6               | 30%           |
|        | n=20           | $\bar{o}=100$ | n=20            | $\bar{o}=100$ |

1 = Escaso conocimiento del tema

2 = Regular conocimiento del tema

La Tabla 3 señala que en la pre y en la post-evaluación, el 60 y el 70% de los sujetos sólo tenían un conocimiento escaso del texto de prueba y que el 40 y el 30% un conocimiento regular.

TABLA 4  
Interés

| Código | Pre-evaluación |               | Post-evaluación |               |
|--------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
|        | Núm. sujetos   | Porcentaje    | Núm. sujetos    | Porcentaje    |
| 0      | 4              | 20%           | 5               | 25%           |
| 1      | 6              | 30%           | 7               | 35%           |
| 2      | 10             | 50%           | 8               | 40%           |
|        | n=20           | $\bar{o}=100$ | n=20            | $\bar{o}=100$ |

0 = Ningún interés en el tema

1 = Poco interés en el tema

2 = Mucho interés en el tema

La Tabla 4 muestra que el factor interés se distribuyó de manera similar en la pre y la post-evaluación.

TABLA 5  
Dificultades en comprensión

| Código | Pre-evaluación |               | Post-evaluación |               |
|--------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
|        | Núm. sujetos   | Porcentaje    | Núm. sujetos    | Porcentaje    |
| 0      | 7              | 35%           | 14              | 70%           |
| 1      | 13             | 65%           | 6               | 30%           |
|        | n=20           | $\bar{o}=100$ | n=20            | $\bar{o}=100$ |

0 = No dificultad en comprensión

1 = Dificultad en comprensión

En los datos correspondientes a la post-evaluación de la Tabla 5 se observa un *decremento importante* en el número de sujetos que reportaron inicialmente dificultades en comprensión.

TABLA 6  
Dificultades en recuerdo

| Código | Pre-evaluación |               | Post-evaluación |               |
|--------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
|        | Núm. sujetos   | Porcentaje    | Núm. sujetos    | Porcentaje    |
| 0      | 6              | 30%           | 13              | 65%           |
| 1      | 14             | 70%           | 7               | 35%           |
|        | n=20           | $\bar{o}=100$ | n=20            | $\bar{o}=100$ |

0 = No dificultad en el recuerdo

1 = Dificultad en recuerdo

En relación con dificultades para recordar el texto de prueba, la Tabla 6 muestra que en la post-evaluación disminuyó en un 50% el número de sujetos que en la pre-evaluación habían reportado problemas en este factor.

TABLA 7

Dificultades en los conceptos utilizados en los textos de prueba

| Código | Pre-evaluación |               | Post-evaluación |               |
|--------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
|        | Núm. sujetos   | Porcentaje    | Núm. sujetos    | Porcentaje    |
| 0      | 16             | 80%           | 14              | 70%           |
| 1      | 4              | 20%           | 6               | 30%           |
|        | n=20           | $\bar{o}=100$ | n=20            | $\bar{o}=100$ |

0 = No dificultad con los conceptos

1 = Dificultad con los conceptos

La Tabla 7 nos indica que no hubieron diferencias importantes entre la pre y la post-evaluación en los datos reportados sobre este factor.

### Discusión y conclusiones

Los resultados del presente estudio sugieren que puede ser efectivo un entrenamiento en esquema estructural —en este caso con el esquema DICEOX— al aplicarse a estudiantes universitarios. Como ya se había mencionado en un principio, el esquema estructural o de forma, contiene la información general acerca del formato, lo cual permite conocer los puntos principales que aborda un texto y facilita, por tanto, su recuerdo y comprensión.

En este trabajo se encontraron cambios importantes entre los datos obtenidos en la pre y post-evaluación en relación con la ejecución de los sujetos

en la elaboración de los resúmenes donde debía aplicarse el esquema DICEOX.

En relación con la aplicación específica del esquema, en las sesiones de entrenamiento se observó que en los puntos donde los sujetos presentaron mayor dificultad fueron aquellos en los que debían aportar conocimientos previos (X = información extra) o en los que debían hacer inferencias (C = consecuencias). Lo que manifiesta de alguna manera que probablemente nuestros estudiantes presentan algunas debilidades en su capacidad y motivación por obtener conocimientos extraescolares que los apoyarían en esos aspectos.

Aunque también se empleó un cues-

cionario para evaluar la comprensión, éste no fue sensible para detectar diferencias en ejecución después del entrenamiento. Consideramos que esto se debió a que este instrumento fue de tipo "cloze", donde una palabra de cada oración o frase del mismo era suprimida, el sujeto debía anotarla en el espacio libre dedicado a tal fin.

Este tipo de prueba mide procesos de comprensión local y el puntaje en esta prueba refleja qué tan bien los sujetos entienden cada oración o frase en su contexto local, teniendo poco que ver con la organización general del texto (Kintsch y Yarbrough, 1982).

Por otra parte, los datos de conocimiento previo y los de interés, no mostraron diferencias importantes entre la pre y la post evaluación, manteniéndose constante su influencia sobre la variable experimental. Al respecto, Baldwin y col. (1985), indican que el conocimiento previo y el interés por el tema tienen un efecto aditivo sobre la comprensión de lectura.

Es importante hacer notar que las dificultades en comprensión y en recuerdo reportadas por los sujetos, decrecieron después del entrenamiento de manera sustancial.

A pesar de la bondad de los resultados obtenidos, cabe hacer notar que hubieron limitaciones en cuanto a aspectos metodológicos. En primer lugar, el diseño experimental utilizado pre-

senta desventajas, como es la de no contar con un grupo testigo que permitiera mayor control, sobre variables externas y un mayor índice de comparación entre grupos en relación con la variable experimental. Por una parte, esto se debió a que el entrenamiento fue aplicado en un período escolar en el cual era difícil lograr una mayor inscripción de participantes que permitiera emplear un diseño más adecuado a los fines del estudio, además de otros factores ambientales ajenos a la institución.

En términos generales, se sugiere realizar más estudios donde se utilice el esquema estructural o de forma, ya que investigaciones anteriores respaldan su utilidad para mejorar la comprensión y el recuerdo de textos, aunque deben analizarse y cuantificarse con más cuidado y en forma diferenciada, variables tales como el sexo, la edad, conocimiento previo, interés, etcétera.

## BIBLIOGRAFÍA

- Armbruster, B. B. & Gudbransen, B. (1986) "Reading comprehension instruction in social studies programs". *Reading Research Quarterly*, Winter XXI/1 pp. 36-48.
- Baldwin, R. S., Bruckner, Z. P. & McClintock, A. H. (1985). "Effects of topic interest and prior knowledge on reading comprehension". *Reading Research Quarterly*, Summer, vol. XX/4 pp. 497-503.

- Britton, B. K., Glynn, S. M., Meyer, B. J. F. & Penland, M. J. (1982). "Effects of text structure on use of cognitive capacity during reading." *Journal of Educational Psychology*, vol.74, núm. 1, pp. 51-61.
- Brooks, L. W. & Dansereau, D. F. (1983). "Effects of structural schema training and test organization on expository prose processing." *Journal of Educational Psychology*, vol.75, núm. 6, pp. 811-820.
- Cirilo, R. K. (1981). "Referential coherence and text structure in story comprehension." *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, vol. 20, núm. 3, junio. pp. 358-367.
- Dixon, R. A., Hulstsch, D. F., Simon, E. W. & Von Eye, A. (1984) "Verbal ability and test structure effects on adult age differences in test recall." *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, vol. 23 núm. 5, oct. pp. 569-578.
- Ebel, R. L. (1978). "La evaluación y el maestro." En: *Aprendizaje escolar y evaluación*. Compilador, R.D. Strom. Buenos Aires, Paidós. Biblioteca de Psicopedagogía Paidós. vol. II
- Epstein, W., Glenberg, A.M. y Bradley, M.M. (1984). "Coactivation and comprehension: contribution of text variables to the illusion of knowing." *Memory and Cognition*. 12 (4), 355-360.
- Flanders, N. A. (1978). "La influencia del maestro en el aula." En: *Aprendizaje escolar y evaluación*. Compilador, R.D. Strom. Buenos Aires, Paidós. Biblioteca de Psicopedagogía Paidós. vol. II
- Heimberg, R. G., Montgomery, D., Madsen, C.H. Jr., y Heimberg, J.S. (1977). "Assertion training: A review of the literature." *Behavior Therapy*, 8, 953-971, 1977.
- Kanter, N. J. y Goldfried, M. R. (1979). "Relative effectiveness of rational restructuring and self-control desensitization in the reduction of interpersonal anxiety." *Behavior Therapy*, 10, 472-490.
- Kendall, Mason y Hunter. "Which comprehension? Artifacts in the measurement of reading comprehension". *The Journal of Educational Research*, pp. 233-236
- Kintsch, W. y Yarbrough, J.C. (1982). Role of rhetorical structure in text comprehension. *Journal of Educational Psychology*, Vol.74, Núm.6, pp. 828-834
- Lent, R. W. y Russell, R. K. (1978). "Treatment of test anxiety by cue-controlled desensitization and study-skills training." *Journal of Counseling Psychology*, vol.25, núm.3, pp. 217-224,
- Mitchell, K. R., Hall, R. F. y Piatkowska, O. E. (1975). "A group program for the treatment of failing college students". *Behavioral Therapy*, 6, pp. 324-336.
- Mussen, Conger y Kagan. (1976). *Desarrollo de la personalidad en el niño*. México, Trillas.
- Slater, W.H., Graves, M.F. y Piché, J.L. (1985). "Effects of structural organizers on ninth-grade student's comprehension and recall of four patterns of expository text". *Reading Research Quarterly*, vol. XX/2. Winter, pp. 189-201.
- Sobrado, F. (1977). "Evaluación de la enseñanza y del aprendizaje". En: *La formación del profesorado. Nuevas contribuciones*. Dirigida por Luis M. Villar. España, Santillana. Educación Abierta/Santillana.
- Spielberger, C. D. (1972). "Anxiety as an emotional state". En: C.D. Spielberger (Ed), *Anxiety: Current trends in theory and research*. (vol.1). Nueva York: Academic Press.
- Spielberger, C. D. (1980). *Tensión y ansiedad*. Colección: La Psicología y Tú. México, Harla.
- Stein, B.S., Littlefield, J., Bransford, J.D. y Persampieri, M. (1984). "Elaboration and knowledge acquisition." *Memory and Cognition*, vol.12, (5), pp. 522-529.