



01964
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO 3

FACULTAD DE PSICOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO 29

"EFECTOS DE LOS CONTEXTOS DE ADQUISICIÓN
Y RECUPERACIÓN EN LA COMPRESIÓN Y
RECUERDO DEL TIEMPO HISTÓRICO".

TESIS

Que para obtener el Grado de:

MAESTRO EN PSICOLOGIA GENERAL
EXPERIMENTAL

Presenta:

Yanko Norberto Mézquita Hoyos

Directora de tesis:

Dra. Sandra Castañeda Figueiras

Comité de tesis:

Mtro. Miguel López Olivas
Mtra. Concepción Morán Martínez

Sinodales:

Dr. Serafín Mercado Domenech
Dr. Nahúm Martínez Reyes

FALLA DE ORIGEN

México, D.F. 1995



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

RECONOCIMIENTOS

Dedico este trabajo:

Con especial cariño y ternura a: Mamá, Papá, Margarita, Geovanni, Giovannito (q.e.p.d.), Giovanna, Sandra, Sonia, Jorge, Alejandro, Cristina, Rafael, Elina, Erik, Jorge, Candy, Carlos y Luis.

Con aprecio sincero y respeto académico a todos mis amigos y compañeros maestros, y a todos mis amigos y alumnos de la Facultad de Psicología de la UADY. Tanto familiares como amigos en sus respectivos contextos tuvieron que suplir con esfuerzo adicional mis frecuentes ausencias, necesarias para la elaboración de este trabajo.

Agradezco:

La colaboración humana y consejo experto de las siguientes personas:

De la UADY: Prof. Victor M. Castillo Vales. De la UNAM: Dra. Sandra Castañeda, Mtro. Miguel López, Mtra. Concepción Morán, Dr. Serafín Mercado, Dr. Nahúm Martínez, Dr. Rogelio Díaz-Guerrero, Dra. Isabel Reyes, Mtro. Raúl Avila, Lic. Daniel Zarabozo, Lic. Jorge Villatoro, Mtro. Miguel Ángel Guevara y Lic. Jesús Orduña.

La comprensión y apoyo profesional mediante el ejercicio de sus altos cargos Universitarios de las siguientes personas de la UADY: Ing. Alvaro Mimenza Cuevas ex-Rector y C.P.T. Carlos Pasos Novelo Rector actual de la mencionada Universidad, Mtro. Elias Góngora Coronado y Lic. Hugo López Fernández ex-Directores y Lic. Reinaldo Novelo Herrera actual Director de la Facultad de Psicología de la misma Universidad.

La amistad y ayuda técnica de: Lic. Mario Enriquez, Lic. Javier Basulto, Br. Bernabé Aguilar, Br. Lizbeth Ortega, Br. Verónica Briceño, Br. Román Pech, Lic. Olivia Pech, Br. Luis Mézquita, Br. Rubén Olivares, Lic. Ilse Olivera, Br. Alfredo Sabatini, Br. José Couón y Br. Cecilia Aguilar.

La infraestructura material del INCCAPY.

Si involuntariamente he omitido a alguna persona, por favor dígamelo y le expediré una constancia por escrito de su colaboración.

Por último, pero no por eso menos importante agradezco a Dios que me ha permitido conocerle, amarle y servirle mejor mediante este humilde y perfectible trabajo.

FALLA DE ORIGEN

INDICE

RESUMEN.....	4
CAPÍTULO	
1.- INTRODUCCIÓN.....	5
Marco de referencia teórico.....	6
Comprensión de lectura.....	8
Entradas de información.....	9
Transformación de información.....	16
Salidas de información.....	18
Una propuesta de integración.....	19
Hipótesis de la codificación específica.....	22
Planteamiento del problema.....	27
Consideraciones metodológicas.....	31
2.- MÉTODO.....	34
Sujetos.....	34
Escenario.....	35
Diseño.....	35
Materiales.....	37
Prueba de conocimientos previos.....	37
Inventario de habilidades de estudio.....	37
Contexto de adquisición verbal-pictórico.....	38
Contexto de adquisición verbal.....	40
Contexto de adquisición control.....	41
Contexto de recuperación verbal-pictórico.....	41
Contexto de recuperación verbal.....	42
Validación de variables.....	42
Procedimiento.....	47
3.- RESULTADOS.....	49
4.- DISCUSIÓN.....	61
CONCLUSIONES.....	81
REFERENCIAS.....	83
APÉNDICE I.....	91
APÉNDICE II.....	97

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue identificar los efectos de la congruencia entre dos contextos de adquisición (verbal y verbal-pictórico) medidos en sus correspondientes contextos de recuperación, sobre la comprensión inmediata y demorada de lectores que inicialmente diferían en sus habilidades de comprensión de lectura. Para tal efecto mediante un diseño factorial mixto (tres factores "entre" y uno "dentro") se obtuvieron datos de la comprensión inmediata y demorada de una muestra de 168 estudiantes, asignados al azar a cada una de las condiciones experimentales resultantes del arreglo. Así los estudiantes leyeron un texto acerca de historia maya en una de tres condiciones: a) con organizadores previos, de naturaleza verbal-pictóricos; b) con organizadores previos, exclusivamente verbales y c) con un texto control sin organizadores. Al término de la lectura de este material se evaluó la comprensión manipulando la congruencia entre los contextos en los que se había adquirido la información y en los contextos en los que se evaluaba. Con lo cual se crearon condiciones de alta congruencia entre contextos de adquisición y recuperación y de baja congruencia entre ellos. Los efectos fueron medidos de manera inmediata y demorada (ocho días después). Se encontraron resultados significativos en el nivel de habilidad para la comprensión de lectura, $F = 21.74$, $gl. = 1$, $p < .000$. Asimismo se encontraron resultados significativos en la interacción entre el contexto de recuperación y el tiempo de presentación del mismo con una $F = 9.18$, $gl. = 1$, $p < .003$. Finalmente, se discuten las implicaciones teórico-prácticas de los resultados obtenidos para la psicología instruccional.

Efectos de los Contextos de Adquisición y Recuperación en la Comprensión y Recuerdo del Tiempo Histórico.

INTRODUCCION

El presente trabajo forma parte de la línea de investigación que sobre comprensión de textos escolares se ha venido realizando en el Posgrado de Psicología de la UNAM. Esta línea ha producido diferentes proyectos de investigación, en diversos niveles educativos desde hace mucho tiempo y a lo largo del país: (Castañeda, 1981a; Castañeda, 1981b; Castañeda, 1982; Castañeda, 1986; Castañeda y López, 1988a; Castañeda y López, 1988b; Castañeda y López, 1992; Castañeda, Gómez y Ramírez, 1988; Castañeda, López y Ramos, 1990 y Castañeda, López, Castro y Heman, 1985 en Castañeda, 1993). Continuando con la línea de investigación referida arriba, el objetivo principal de este trabajo, es incrementar el conocimiento acerca de los efectos de los contextos de adquisición y recuperación sobre la comprensión y el recuerdo de un texto instruccional de bachillerato acerca del tiempo histórico.

Se postula un efecto de congruencia entre las entradas y salidas de información. Esto es, se espera que los efectos más fuertes de las variables estudiadas se encontrarán entre contextos de adquisición y recuperación congruentes (en cuanto a

la modalidad del código utilizado) a diferencia de los contextos de adquisición y recuperación no congruentes (diferentes de código).

Para someter a prueba tal hipótesis se empleó un diseño experimental de tres factores "entre" y uno "dentro". El primer factor "entre" lo constituyó el nivel de comprensión de lectura (alto y bajo); el segundo estuvo constituido por tres niveles de la variable contextos de adquisición; el tercero constó de dos niveles de la variable contextos de recuperación. El factor "dentro" quedó constituido por el tiempo en que se realizó la evaluación: inmediata-demorada.

Previamente a la aplicación de este diseño se clasificó a los estudiantes en lectores de un nivel de comprensión de lectura alto y bajo. Una vez hecha esta clasificación los estudiantes de cada nivel, sin mezclarse uno con otro, fueron asignados al azar al diseño mencionado.

Marco de referencia teórico

El presente trabajo se sustenta teóricamente en:

- I) El marco de referencia del Procesamiento Humano de Información.
- II) Un modelo acerca de la comprensión de lectura congruente con el marco de referencia propuesto.

III) La hipótesis de la codificación específica aplicada a la comprensión de lectura.

El principal marco de referencia del presente trabajo es el Procesamiento Humano de Información (PHI) cuyos postulados surgen de la metáfora computacional. Rumelhart (1977/1983) postula que:

En el caso de la computadora, la información ingresa [subrayado añadido] al sistema por medio de teclas en un teletipo... Según la manera en que se programa una computadora, la información se transforma [subrayado añadido] a través de una serie de etapas y finalmente da por resultado una salida [subrayado añadido] que puede leerla o interpretarla el programador de la computadora. Comprender cómo funciona la computadora equivale a ser capaz de trazar el flujo de información a través de la máquina (o sea, conocer la secuencia de transformaciones que la computadora llevó a cabo en la entrada y las condiciones en que se aplican estas transformaciones). En el caso de un ser humano la información entra en el sistema ya en forma de partículas luminosas que absorbe la retina, ya como vibraciones moleculares que excitan la membrana del tímpano. Esta información sufre a continuación una serie de transformaciones: una parte de ella se pierde; otra parte de la información es cuidadosamente conservada por el sistema.

A la larga, cuando el sistema se investiga debidamente, los efectos de las partículas luminosas, las vibraciones moleculares... se hacen evidentes en la salida conductual que hace el organismo. Para el experimentador, el problema es desarrollar técnicas apropiadas mediante las cuales pueda medir el flujo de información en diversos puntos a lo largo de su curso, (pags. 11-12).

Con base en el párrafo anterior se deduce que todo sistema de procesamiento de información (humano o artificial) implica: a) una entrada, b) una transformación y c) una salida de la información.

Castañeda y López (1980) sugieren que este marco de referencia ha tenido repercusiones muy relevantes en la interpretación o conceptualización de la comprensión de lectura y su intervención, como a continuación se verá.

Comprensión de lectura

De acuerdo a Greeno (en Puff, 1982), la comprensión de lectura¹ se conceptualiza como la:

1.- Representación coherentemente interconectada del texto

¹ Conforme a Castañeda (comunicación personal, 1992), para los fines de este experimento no se consideran en la comprensión de lectura componentes tales como: la revisión de trabajos escritos para encontrar errores tipográficos, el vistazo que se realiza, por ejemplo, al buscar teléfonos en la sección amarilla, la lectura de velocidad y la lectura con fines de traducción.

en la memoria del individuo.

- 2.- Correspondencia entre la representación interna del texto en la memoria del individuo y el texto mismo.
- 3.- Interrelación entre los conceptos presentados por el texto y el conocimiento general del individuo. (pág. 350).

Conforme a Vos, Tyler y Bisanz (en Puff, 1982) la comprensión generalmente requiere recordar información que aparece al principio de un texto e integrarla con la información subsecuente del mismo. Por lo tanto la comprensión necesita mantener la información en la memoria, razón por la cual se considera que la comprensión tiene un componente intrínseco de memoria que hace difícil si no imposible separarlas. Por todo ello en el presente trabajo la comprensión y la memoria se manejaron de una manera integrada y fueron medidas a través de las mismas tareas.

Con el fin de organizar la revisión de literatura acerca de la comprensión de lectura se adoptó la teoría de PHI ya propuesta, la cual como se dijo postula: A) una entrada, B) una transformación y C) una salida de información.

A) Entradas de información

En la dimensión de las entradas de información se ha estudiado el efecto de variables como: dificultad (lexical,

sintáctica, inferencial, etc.) de un texto sobre su procesamiento (Castañeda y López, 1988); los efectos de ayudas incluidas como, por ejemplo, los organizadores previos, (Ausubel, 1968/1976; Ausubel, Novak y Hanesian 1978/1983; Hartley y Davies, 1976; Jonassen, 1982; Kloster y Winne, 1989; y Rinehart y Welker, 1992); los efectos de los despliegues espaciales, (Kulhavy, Stock, Peterson y Brooks, 1993); los efectos de las representaciones espaciales, (Van Oostendorp y Zwaan, 1993); de las ayudas pictóricas, (Waddill y McDaniel 1992) y más particularmente, los efectos derivados de los organizadores gráficos, (Hawk, McLeod y Jonassen, 1985 y Moore y Readance, 1984).

Para los fines de este trabajo se definió al organizador previo (verbal) con base en Jonassen (1982): El organizador es el material (verbal) introductorio previo a la instrucción presentado a un mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad que la información presentada en un párrafo del texto. (pag. 258).

Los organizadores previos se sustentan en la teoría del aprendizaje de recepción significativo de Ausubel et al. (1978/1983). En esta clase de aprendizaje se le presenta al alumno el contenido total de lo que va a aprender y éste puede

ser relacionado de un modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra), con lo que el alumno ya sabe.

Conforme a Jonassen (1982) entre los efectos o funciones de los organizadores previos están:

- 1) Proveer una estructura o armazón ideativa para el nuevo material a un nivel apropiado de inclusividad.
- 2) Introducir deliberadamente conceptos relevantes y abstractos en la estructura cognitiva para fortalecer la incorporación y estabilidad de ideas nuevas, más específicas y detalladas.
- 3) Incrementar la discriminabilidad del nuevo material presentado con respecto a ideas similares y/o conflictivas ya existentes en la estructura cognitiva del alumno.
- 4) Proveer puntos de anclaje en la estructura cognitiva del estudiante para la comprensión e interrelación de nuevas ideas.
- 5) Tender un puente entre lo que es conocido y lo que es aprendido. (págs. 258-259).

No obstante la claridad de los efectos postulados de los organizadores previos, se han encontrado algunas inconsistencias en su aplicación. Por ejemplo Hartley y Davies (en Jonassen,

1982) en su revisión de la investigación con organizadores previos encontraron que:

- 1) Los organizadores parecen facilitar el aprendizaje y recuperación, no obstante algunos estudios no apoyan esta conclusión.
- 2) Los efectos de los organizadores parecen ser específicos y no pueden generalizarse.
- 3) Los organizadores generalmente benefician a los estudiantes mayores y más capaces, más que a los estudiantes jóvenes y menos hábiles.
- 4) Para los estudiantes menos hábiles, son más efectivos los organizadores expositivos que los organizadores comparativos.
- 5) Los organizadores no necesitan ser pasajes en prosa, los organizadores efectivos pueden tomar la forma de juegos, modelos, redes de términos clave o despliegues visuales como gráficas o mapas.
- 6) Los organizadores no necesariamente necesitan presentarse antes de la instrucción para ser efectivos. Los post-organizadores también facilitan el aprendizaje. (pag. 263).

Hartley y Davies (1976), sugieren que la confusión presente en la investigación revisada se debe a que no hay una manera

aceptable de generar y reconocer a los organizadores previos, lo cual es negado enfáticamente por Ausubel et al. (1978/1983). Al respecto se propone más investigación para contribuir a resolver esta controversia, pero siendo consistentes en apegarse a lineamientos más recientes y explícitos para la elaboración de los organizadores previos: Ausubel et al. (1978/1983), Jonassen (1982) y sobre todo Kloster y Winne (1989).

Para los fines de comparación de las entradas de información de este trabajo, resulta pertinente que los organizadores puedan adoptar la modalidad de despliegues visuales o gráficos, pues esto permitirá obtener normas explícitas para la construcción de organizadores gráficos (verbal-pictóricos) de la investigación ya hecha (Hawk et al., 1985). Por tanto, con el fin de añadir el componente pictórico a los organizadores previos verbales, pero a la vez mantener una línea de continuidad con ellos, también con base en Jonassen (1982), se propone la siguiente definición de organizador previo verbal-pictórico: El organizador es un material (verbal y pictórico) introductorio, previo a la instrucción. Debe ser presentado con un mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad que la información presentada en un párrafo del texto.

Paivio, (en Hawk et al., 1985) propone la hipótesis de la codificación dual para explicar la codificación de los

organizadores gráficos duales, aunque probablemente la hipótesis del código único (Theios y Amrhein, 1989) también lo pueda hacer, pues esta hipótesis afirma que poseemos una arquitectura única, la cual puede adoptar un formato proposicional o imaginal.

La explicación de la dinámica de los organizadores gráficos se ha hecho también de acuerdo con los lineamientos del aprendizaje de recepción significativo de Ausubel (en Moore y Readance, 1984). Esto es, los organizadores gráficos se consideran útiles o inútiles en términos de la movilización de conceptos relevantes subordinados, o en términos de la creación de estructuras de aprendizaje significativas. Estas explicaciones se enfocan en la activación de almacenes de información previos de los aprendices. Sin embargo Barron y Stone (en Moore y Readance, 1984) han propuesto otras explicaciones basadas en estrategias de aprendizaje. Estas explicaciones implican estrategias tales como la creación de un esfuerzo de comprensión, el procesamiento de información a diferentes niveles y el repaso de información.

Así mismo Moore y Readance (en Hawk et al., 1985) en su revisión acerca de los efectos de los organizadores gráficos concluyen que:

- 1) Los post-organizadores producen más aprendizaje que los

organizadores anticipados.

- 2) Los organizadores gráficos tienen más efectos benéficos sobre pasajes específicos que sobre cursos de estudio.
- 3) Los organizadores gráficos afectan más el aprendizaje de vocabulario que la comprensión global.
- 4) Los efectos de los organizadores gráficos son mayores para estudiantes universitarios.
- 5) Los maestros creen que mejoran su enseñanza cuando construyen organizadores gráficos. (pag. 164).

Hawk et al. (1985) informan también de algunos resultados de estudios con organizadores gráficos:

- 1) Los organizadores gráficos facilitan la retención de información, especialmente a los aprendices jóvenes más que a los aprendices mayores y habilidosos.
- 2) El recuerdo inmediato parece estar más consistentemente afectado por los organizadores gráficos que la retención a largo plazo de la información. No obstante recientemente se ha encontrado apoyo para esta última posibilidad.
- 3) Los organizadores gráficos proveen indicios para el recuerdo de hechos específicos y detalles, mientras que los resúmenes estructurados no lo hacen, quizás porque las figuras proveen indicios más duraderos como lo

predice la hipótesis de la codificación específica (Tulving y Thomson, 1973).

- 4) Los organizadores gráficos facilitan la retención de información. (p. 178).

En lo particular, no se ve cómo la hipótesis de la codificación específica prediga indicios más duraderos para las figuras, aunque por una parte con base en Paivio (en Hawk et al., 1985), se reconoce la plausibilidad del resultado inferencial y, por otra parte, se reconoce también la eventual utilidad que pueda tener la hipótesis de la codificación específica.

No obstante ser interesantes estos resultados y sus interpretaciones, Moore y Readance (1984) recomiendan más investigación acerca de los organizadores gráficos, particularmente acerca de la interacción de estos con: el estudiante, materiales textuales, ambiente de aprendizaje, etc.

Es de notarse que, tanto la investigación con organizadores previos verbales como con organizadores gráficos verbal-pictóricos tienen en común la necesidad de una investigación más comprensiva o integrativa.

B) Transformación de la información

En la dimensión de la transformación de información, se ha estudiado el papel que desempeñan sobre la comprensión de lectura los diversos niveles de conocimientos relativos al tema, el de

los tiempos reales que se usan para estudiar un texto. Y se propone que la legibilidad de un texto es una interacción entre el que lee y lo que lee, (Castañeda y López, 1988 y Bañuelos, 1990).

Se han investigado también los efectos de inducir diferentes tipos de estrategias de procesamiento como: repetición, parafraseo, encadenamiento, agrupación y jerarquización sobre la comprensión de textos, y se ha concluido que en general la comprensión mejoraba con la inducción de las estrategias de encadenamiento, agrupación y repetición, (Castañeda, López y Romero, 1987). Asimismo se han investigado los efectos de aplicar programas de instrucción a estudiantes con un buen nivel de comprensión de lectura y a estudiantes con un pobre nivel de comprensión de lectura, obteniéndose mejores resultados en los estudiantes con un buen nivel de comprensión de lectura, León (1991).

Finalmente dentro de este apartado se dirá que han sido investigados los efectos de organizadores previos verbales y pictóricos, integrativos y no integrativos en estudiantes hábiles para la comprensión de lectura y en estudiantes no tan hábiles para la comprensión de la misma, y se encontró que los niños menos hábiles a diferencia de los hábiles obtienen una mayor ganancia en puntajes de comprensión de los textos con ayudas

integrativas tanto verbales como pictóricas, (Yuill y Joscelyne, 1988).

C) Salidas de información

En la dimensión de salidas de información se ha estudiado el efecto de diversos tipos de contextos de recuperación. Por ejemplo, Tulving y Pearlstone (en Bransford, 1979) simplemente le pidieron a un grupo de estudiantes que recordaran tantas palabras como pudieran de 48 palabras aprendidas en comparación a otro grupo al cual se le dió el nombre de 12 categorías de las mismas palabras aprendidas como clave de recuerdo. Se encontró que el último grupo recordó más palabras que el primero.

También se han hecho estudios acerca de contextos de recuperación de reconocimiento, recuerdo libre y recuerdo guiado (Gómez y Ramirez, 1988), y se encontró entre otras, cosas una mayor ejecución con el contexto de recuperación de reconocimiento. Es de notarse que en ambos casos se han manejado contextos de recuperación totalmente verbales sin contrastarlos con elementos verbal-pictóricos o pictóricos.

En el caso de los contextos de recuperación completamente pictóricos ocurre algo semejante. Por ejemplo Bransford, Nitsch and Franks (1977) presentan un estudio acerca de los efectos de diversos contextos de adquisición pictóricos sobre diversos

contextos de recuperación pictóricos también, y encuentran apoyo para el efecto de congruencia entre los contextos de adquisición y recuperación.

Probablemente se pueda recurrir a la hipótesis de la codificación específica para explicar las dos situaciones de aprendizaje anteriores, aún por separado, puesto que, en pocas palabras, esta aproximación afirma que la forma en que se adquiere una información determina la forma en que se recuperará, (Fisher y Craik, 1977 y Tulving y Thomson, 1973).

Como puede verse, tanto en el área de los contextos de adquisición como de recuperación, se han estudiado formatos meramente verbales, verbal/pictóricos o completamente pictóricos, comparados contra sí mismos sin hacer estudios de los efectos de interacción de los formatos de los contextos de adquisición y recuperación. Es por esta razón por la cual se realiza el presente estudio con un enfoque más interactivo y sintético a la vez, como se verá a continuación.

Una propuesta de integración

Una de las cosas que llaman la atención acerca de la revisión de los efectos tanto de los organizadores previos como de los gráficos, es la diversidad de atribución de los efectos de éstos de acuerdo al nivel académico, habilidad o edad de los

estudiantes. En el caso de los contextos de recuperación, al parecer no se ha tocado mucho el punto.

Si además se toma en cuenta que los efectos tanto de los diversos contextos de adquisición y recuperación casi nunca o nunca han incidido o convergido sobre la misma muestra de estudiantes en un mismo estudio, se verá entonces aún más la necesidad de hacer estudios de una manera sistemática.

Por tanto, de acuerdo a la situación anterior y a fin de contribuir a organizar la información acerca de los efectos de los contextos tanto de adquisición como de recuperación en interacción con la expertez, el nivel académico, habilidad o edad de los estudiantes, se propone seleccionar una forma de medirla y estudiarla con relación a las diversas variables mencionadas, en una misma muestra de estudiantes.

A fin de elegir un enfoque para medir la expertez y siendo consecuentes con el modelo de comprensión de Greeno (en Puff, 1982) el cual se desarrolla con base en la coherencia de representaciones y conceptos, es de esperarse que mientras más hábil sea un lector más conceptos y representaciones posea. Por tanto si los organizadores previos y los gráficos lo que hacen es activar información o conceptos, entonces, en igualdad de condiciones, los estudiantes con más conceptos y representaciones

resultarán los más hábiles y obtendrán mejores resultados con los organizadores previos y gráficos.

Al respecto resulta particularmente útil para medir la habilidad de comprensión de lectura la versión correspondiente a 1989 del "Inventario de Habilidades de Estudio" de López, Castañeda y Gómez (1989), pues ésta contiene una sección que mide precisamente la eficiencia de la comprensión de lectura, además de que es un inventario con amplio respaldo empírico y psicométrico.

Habiendo seleccionado un instrumento para medir el nivel de habilidad de lectura de los Sujetos, se está en mejor posición para llenar las lagunas observadas en la literatura del campo. Por ejemplo: casi no se han estudiado o no se han estudiado los efectos de la interacción entre contextos de adquisición, contextos de recuperación y nivel de habilidad, a pesar de que se ha sugerido que el procesamiento de textos es una función de lo que se lee y quien lee.

Precisamente la relación del presente estudio con los anteriores está en que pretende hacer una contribución a la interrelación de las tres dimensiones del procesamiento de información descritas.

Hipótesis de la codificación específica

Para los fines de integración propuestos resulta sencilla y sintética a la vez la hipótesis de la codificación específica, la cual postula un efecto de congruencia entre las entradas y salidas de información, (Fisher y Craik, 1977 y Tulving y Thomson, 1973). Además de estas cualidades, la hipótesis mencionada cuenta con alguna variedad de apoyos empíricos: Bransford et al., (1977); Bower (1981); Castañeda et al., (1987); Corkill, Glover, Bruning y Krug (1988); Nelson, McEvoy y Schreiber (1990) y Tversky (1973) así como con algunos resultados negativos: Fass y Schumacher (1981) y Postman (1975), situación que hace necesario y/o conveniente someter a prueba la validez de la hipótesis de la codificación específica a fin de contribuir a definir el estado de cosas mencionado.

Además del efecto de congruencia postulado, y considerando las lagunas detectadas en la revisión bibliográfica se estudiaron en la dimensión de las entradas de información: los efectos de los organizadores previos verbales vs. los organizadores previos verbal-pictóricos sobre la comprensión de lectura; en la dimensión de la transformación de información: se estudió el efecto del nivel de comprensión de lectura alta vs. el efecto del nivel de comprensión de lectura baja sobre la misma variable; en la dimensión de la salida de información: se

contrastaron los efectos de los contextos de recuperación verbales vs. los efectos de los contextos de recuperación verbal-pictóricos sobre la comprensión de lectura y finalmente el efecto inmediato y demorado de estas variables.

No obstante que la hipótesis de la codificación específica surgió en la tradición del aprendizaje verbal, con pares asociados fundamentalmente, Fisher y Craik (1977) y Tulving y Thomson (1973), en el caso que nos ocupa buscamos probar su mayor aplicabilidad a contextos que ofrezcan suficiente validez ecológica para propósitos instruccionales. Esto no significa alterar las relaciones esenciales entre los procesos de adquisición y recuperación postulados por la hipótesis de la codificación específica.

Concretamente, se busca identificar los efectos que las relaciones entre los procesos de codificación y recuperación tendrían sobre la comprensión y recuerdo de un texto a partir de la utilización de dos tipos diferentes de tareas orientadoras: unas, eminentemente verbales; y, otras verbal-pictóricas.

Mediante ellas se inducirán los procesos de codificación y recuperación que proponemos se efectúen a través de formatos que contengan: instrucciones generales, instrucciones generativas y puentes de contenido verbales en un caso y verbal-pictóricos en

otro, los cuales se aplicarán a lectores de alto y bajo nivel de habilidad.

La selección de los instrumentos se hace, por una parte, tomando en cuenta que los formatos verbales, son los que frecuentemente se usan en los medios educativos del país, sin que se haya hecho alguna valoración experimental acerca de sus implicaciones teórico-prácticas; y, por otra parte, la selección de los formatos verbal-pictóricos se hace ante la necesidad de encontrar y validar nuevas formas de evidenciar la comprensión y recuerdo de un texto (Asensio, Carretero y Pozo, 1989 y Pozo, 1985).

Habiéndose delineado las variables por estudiar resulta claro que para poder estudiar los efectos de diversos contextos de adquisición y recuperación, es necesario seleccionar un texto o tarea experimental, pues el estudio de las ayudas didácticas y de los contextos de recuperación no pueden hacerse en el vacío. Para tal efecto es conveniente tomar en cuenta que:

- a) Los contextos de adquisición en forma de organizadores previos verbales han sido aplicados a temas de: endocrinología, (Ausubel y Fitzgerald, 1962); la evolución biológica, (Ausubel, 1968 en Ausubel et al., 1978/1983); la formación del sistema solar, adaptaciones de artículos periodísticos, (Corkill et al., 1988); introducción a la

- lingüística, (Dinnel y Glover, 1985); ensayos de Jack London: "El terremoto de San Francisco", (Glover, Bullock y Dietzer, 1990) y la enseñanza de la multiplicación, (Joyce y Weill, 1972 en Ausubel et al., 1978/1983).
- b) Los contextos de adquisición concretados en forma de organizadores gráficos han sido ilustrados con temas de: la revolución industrial, teatro, biología, la resistencia de las 13 colonias, teorías del aprendizaje y teoría cognitiva, (Hawk et al., 1985).
- c) Cuando menos en un caso los contextos de recuperación verbales han sido estudiados a través de un texto acerca de "Trabajo y energía", (Gómez y Ramirez, 1988).
- d) Los contextos de recuperación pictóricos han sido estudiados con tópicos acerca de globos, (Bransford y Johnson, 1972 en Bransford, 1979) y "holandecitas" (Bransford et al., 1977), sin que hasta donde sabe quien esto escribe, se hayan hecho estudios acerca de contextos de recuperación verbal-pictóricos.
- e) Wineburg (1991), cita muchos estudios acerca del pensamiento de estudiantes con toda una variedad de temas: aritmética (Nesher y Katriel, 1977), álgebra (Sleeman, 1984), geometría (Greeno, Magone, y Chaiklin, 1979), biología (Carey, 1985), física (diSessa, 1985; McCloskey, 1983) y ciencias de la

computación (Sleeman, Putnam, Baxter y Kuspa 1986).

- f) Tirado (1985, 1990), estudia "la proyección histórica del proceso de transformación de la materia" (Tirado, 1990, p. 18), desde el origen del universo hasta el presente pero enfocado a "La experiencia museográfica", (Tirado, 1985, p. 137).

Puede verse que casi ha sido ignorado el tópico de la historia, de ahí la necesidad de investigarlo más. Conforme a Pozo (1985), para los fines de este trabajo se hizo énfasis en la "naturaleza temporal" de la historia. De ahí el término "Tiempo histórico", entendiéndose por tal de acuerdo al mismo autor "la realización de operaciones de orden, duración e integración de eras cronológicas" las cuales se manejarán mediante los materiales que en su oportunidad se propondrán.

Adicionalmente a las razones teóricas expuestas arriba, por razones prácticas en el presente trabajo se usará un texto de historia Maya con sus etapas de evolución, elaborado a partir de Canto (1984) y Ruz (1989) porque son los autores que se usan en la Educación Media Superior en Yucatán, pues observaciones informales han mostrado una gran deficiencia en la orientación temporal de los estudiantes en el estudio de la historia, tal como lo señalan Asensio et al. (1989) y Pozo (1985).

Cabe aclarar que el uso de organizadores previos aplicado a la evolución de los mayas, así como el contenido de estos, no implica la imposición de modelo histórico alguno, sino que solo se propone un recurso de armazón ideativo congruente con un texto escolar oficialmente vigente para la muestra estudiada.

Otro de los aspectos poco estudiados en el área de los contextos de adquisición y recuperación ha sido el de los efectos inmediatos y demorados de éstos; por ello este trabajo se propone el incluir también ambos efectos en la misma muestra de estudiantes. Para tal objeto se usó una demora de ocho días, con el fin de sobrepasar por un amplio margen los efectos de la memoria a corto plazo, por ser un intervalo cercano al intervalo promedio reportado en la escasa literatura que se ha ocupado del tema: Corkill et al. (1988); y por ser el intervalo que por razones administrativas se pudo disponer en la institución donde se aplicaron los instrumentos pertinentes.

Planteamiento del problema

En síntesis, la información es contradictoria y no se ha puesto a prueba en Yucatán, razones por las cuales el presente trabajo se propone investigar los efectos de los contextos de adquisición y recuperación, en lectores de alto y bajo nivel de habilidad sobre la comprensión y recuerdo inmediato y demorado del tiempo histórico en estudiantes yucatecos.

Para los fines de este trabajo se asumió la comprensión y recuerdo cuando las representaciones del sujeto correspondieron con las representaciones del texto, lo cual fue evidente a través del número de respuestas correctas dadas a reactivos que demandaron ejecuciones en tareas de: discriminación, identificación de detalles, secuenciación, contraste y establecimiento de relaciones causa-efecto en formatos de recuperación verbal o verbal/pictórico, según el modelo de Castañeda y López, (1988).

Con el objeto de contribuir a sistematizar y explicitar el propósito mencionado, a continuación se presentan las preguntas de investigación que pretende contestar este trabajo:

- 1) ¿Producirán los contextos de adquisición verbal-pictóricos, en el estudio de un texto acerca del tiempo histórico una comprensión y recuerdo (ejecución), significativamente mayor que su estudio bajo contextos de adquisición verbales o sin contexto de adquisición explícito (grupo control)?

Con base en Hawk et al. (1985) y Paivio (1969) se espera que la condición verbal-pictórica favorezca la mejor ejecución.

Si por el contrario la mayor ejecución es obtenida por la condición verbal, se fortalecería el punto de vista de Pylshyn (1973); si los resultados son equivalentes, ello

sería congruente con el punto de vista de Anderson (1978) o probablemente con el de Theios y Amrhein (1989).

- 2) ¿Producirán los contextos de adquisición verbal en el estudio de un texto acerca del tiempo histórico, una ejecución significativamente mayor que su estudio bajo contextos de adquisición control?

Con base en Ausubel et al. (1978/1983), Jonassen (1982) y Kloster y Winne (1989) se espera una respuesta afirmativa; en caso de una respuesta negativa o neutral, conforme a Kloster y Winne (1989), habría que revisar si los estudiantes están usando eficientemente los organizadores.

- 3) ¿Producirán los contextos de recuperación verbal-pictóricos en el recuerdo de un texto acerca del tiempo histórico, una ejecución significativamente mayor que su recuerdo bajo contextos de recuperación verbales?

En general se esperan los mismos resultados que a la pregunta 1.

En caso de que se encontraran diferencias en los contextos de recuperación y no en los de adquisición, estos datos serían congruentes con los de Kardash, Royer y Greene (1988), los cuales muestran que la activación de esquemas ejerce su influencia sobre los contextos de recuperación, pero no en los de codificación.

Si se encuentra que los contextos de adquisición produjeran su efecto, pero no los de recuperación, entonces los resultados estarían más acordes con Fass y Schumacher (1981) en cuanto a recuerdo demorado.

- 4) ¿Producirá la congruencia entre los contextos de adquisición y recuperación en el recuerdo de un texto acerca del tiempo histórico, una ejecución mayor que su recuperación bajo contextos de adquisición y recuperación incongruentes?

En caso afirmativo, la hipótesis de la codificación específica sería apoyada. En su defecto habría que tomar en cuenta algunas limitaciones a su generalidad propuestas por Fass y Schumacher (1981) y Postman (1975).

- 5) En caso de encontrarse el efecto de congruencia, ¿producirán los contextos de adquisición y recuperación verbal-pictóricos en el recuerdo de un texto acerca del tiempo histórico, una ejecución mayor que su recuerdo bajo contextos de adquisición y recuperación verbal?

En general se esperan también los mismos resultados que en la pregunta 1.

- 6) En igualdad de condiciones, ¿producirán los lectores de alto nivel de comprensión de lectura una ejecución significativamente mayor que los lectores de bajo nivel de comprensión de lectura?

Con base en Castañeda y López (1988) y Bañuelos (1990) se esperan resultados positivos.

- 7) ¿Se conservarán las ejecuciones encontradas ocho días después?

Con base en Hawk et al. (1985) es de esperarse que los elementos pictóricos se conserven mejor, sobre todo en los contextos de adquisición (Fass y Schumacher, 1981), en su defecto se apoyarían puntos de vista como el de Anderson (1978).

Consideraciones metodológicas

En el área de la psicología existe un continuo de métodos que van desde la simple observación de un fenómeno de la naturaleza, sin la participación activa y directa del investigador hasta el método experimental, en el cual el psicólogo produce o crea un conjunto de condiciones antecedentes bajo circunstancias controladas y observa los efectos producidos.

Cada uno de los métodos empleados en la psicología tiene sus alcances y limitaciones de acuerdo a la situación en que se vayan a usar. El método experimental es el que ofrece las mayores probabilidades de evidenciar relaciones causa-efecto, pues éste crea las condiciones antecedentes requeridas bajo condiciones constantes, lo cual permite atribuir el efecto producido a la

condición o condiciones que variaron, razón por la cual se empleará en el presente estudio.

Entre las limitaciones que se le han impugnado al método experimental está el estudiar situaciones artificiales, lejanas a la vida real, lo cual es evitado en el presente estudio, pues se ha procurado llevar la experimentación a las aulas para el estudio de problemas de rendimiento escolar.

Una parte crítica del método experimental es el arreglo de las circunstancias o diseño experimental usado para contestar las preguntas planteadas. En el caso presente de acuerdo a la clase y número de ellas, es de esperarse una complejidad proporcionada en el diseño experimental seleccionado. Por ejemplo, para contestar a la clase de una de las preguntas hechas en este trabajo, concretamente la que se refiere a los efectos de congruencia entre las entradas y salidas de información, se requiere de un diseño factorial, el cual evidenciará efectos de interacción, que es precisamente lo que se pretende evaluar en este trabajo. Asimismo el diseño empleado lleva a la necesidad de aplicar el análisis de varianza múltiple al procesamiento de datos.

Por otra parte, el número de preguntas formuladas hizo que se requiriese de un número de estudios pilotos y de Sujetos proporcionado al número de preguntas. Con el propósito de identificar los materiales más adecuados para manejar los

contextos de adquisición y recuperación, se hicieron tres estudios pilotos, los cuales en términos generales, manejaron los materiales de los contextos de adquisición y recuperación mediante el uso de organizadores previos orientados temporalmente. Inicialmente los organizadores representaron la duración de periodos de la evolución de los mayas, pero finalmente los organizadores representaron interacciones humanas ocurridas en ciertos periodos.

Más en concreto, en el *primer* estudio piloto los contextos de adquisición y recuperación fueron elaborados completamente con base en segmentos de rectas de longitud proporcional a la duración del periodo representado; en el *segundo* estudio los contextos de adquisición y recuperación fueron elaborados completamente con base en interacciones humanas ubicadas temporalmente, pero sin segmentos de rectas; y en el *tercero* se hizo una combinación de contextos de forma lineal y de interacción humana con énfasis en estos últimos.

Asimismo, dado que las herramientas mencionadas se han ido perfeccionando progresivamente y que los resultados aportados por éstas en los tres estudios pilotos no contradicen los resultados buscados, se determinó pasar a implementar un estudio mayor.

METODO

Sujetos

A partir de una muestra no aleatoria de 337 estudiantes descendientes de mayas de recién ingreso al Conalep No. 1 de Mérida Yucatán, se seleccionaron a 180 que mostraron no tener más del 25 % de conocimientos mediante un examen de conocimientos, previos sobre la Evolución de los Mayas. Los seleccionados fueron asignados al azar con la ayuda de una tabla de números aleatorios a cada una de las condiciones del experimento, con la restricción de asignar el mismo número de ellos a todas las condiciones. De los 180 estudiantes seleccionados, se descartaron 12 por no asistir a todas las sesiones de trabajo, quedando un total de 168. De ellos, 66 Sujetos pertenecieron al sexo masculino y 102 al femenino. Su media de edad fué de 16.67 años, con una desviación estándar de 2.06 años, y un rango de edades de 14 a 35 años. Los resultados de un análisis de varianza de una vía, aplicado a los datos de la prueba de conocimientos previos en función de las condiciones experimentales asignadas, -antes de que estas fueran implementadas- no mostraron diferencias significativas para ninguna de las condiciones experimentales.

Escenario

Aulas convencionales de la misma Institución con características de luz y ventilación normales.

Diseño

Se usó un diseño factorial de $2 \times 3 \times 2 \times 2$ de tres factores "entre" y uno "dentro". El *primer* factor "entre" estuvo constituido por el nivel de comprensión de lectura: a) alto y b) bajo que mostraron los estudiantes y se trató de una variable de clasificación. El *segundo* factor "entre" fue el tipo de adquisición inducida con tres valores: a) el verbal-pictórico, b) el verbal y c) uno sin formato de apoyo de adquisición explícito (control). El *tercer* factor "entre" fue el tipo de recuperación inducida: a) verbal-pictórica y b) verbal. El *cuarto* y *único* factor "dentro" estuvo constituido por el intervalo de la evaluación inmediata y demorada: a) de cero días y b) de ocho días respectivamente.

La variable dependiente fue la ejecución: a) inmediata y b) demorada, en la comprensión y recuerdo de un texto sobre tiempo histórico maya, de acuerdo al número de reactivos acertados.

A fin de explicitar el paso de la teoría a la experimentación, a continuación se enlistan las variables estudiadas, en el orden en el cual fueron implementadas con base en el paradigma del procesamiento de información propuesto:

Variables independientes:

1.- De transformación, nivel de comprensión de lectura:

a) Alto.

Estudiantes con puntajes superiores al promedio en la porción de Comprensión de lectura del Inventario de Habilidades de Estudio (López et al., 1989).

b) Bajo.

Estudiantes con puntajes inferiores al promedio en el mismo Inventario de Habilidades de Estudio.

2.- De entrada, formato de adquisición:

a) Verbal-pictórico.

Arreglo experimental de aprendizaje que se presenta en un formato Verbal-pictórico, el cual consistió en material verbal y apoyos visuales en forma de organizadores previos Verbal-pictóricos en un texto acerca de los mayas.

b) Verbal.

Arreglo experimental de aprendizaje que se presenta en un formato exclusivamente Verbal, el cual consistió en el uso de material verbal en forma de organizadores previos Verbales en el mismo texto del caso anterior.

c) Control.

Arreglo experimental de aprendizaje el cual consistió en el mismo material de lectura de los casos anteriores, pero sin organizadores previos.

3.- De salida, formato de recuperación:

a) Verbal-pictórico.

Cuestionario de 17 reactivos de cuatro opciones de respuesta con una prueba paralela que miden ejecuciones de discriminación, detalle, secuencia, contraste y relaciones causa-efecto. Las opciones de respuesta constaron de un componente pictórico y otro verbal.

b) **Verbal.**

Cuestionario de 17 reactivos de cuatro opciones de respuesta con una prueba paralela que miden ejecuciones de discriminación, detalle, secuencia, contraste y relaciones causa-efecto, las opciones de respuesta constaron únicamente de un componente verbal.

4.- Intervalo de evaluación.

a) De cero días.

b) De ocho días.

Variables dependientes:

1.- Comprensión y recuerdo del tiempo histórico.

a) **Inmediato**

Ejecución de los estudiantes inmediatamente después de la tarea experimental o control según el caso.

b) **Demorado**

Ejecución de los estudiantes ocho días después de la misma tarea.

Materiales

Prueba de conocimientos previos: Es un cuestionario de 10 reactivos de opción múltiple de cuatro alternativas por reactivo que evalúa conocimiento de nivel superordinado acerca de la Evolución de los Mayas. Las respuestas correctas fueron determinadas de antemano por medio de una clave validada con expertos en el tema.

Inventario de Habilidades de Estudio (IHE): se aplicó la porción de "Comprensión de lectura" de la versión correspondiente

a López et al., (1989), inmediatamente después de la prueba de conocimientos, los estudiantes fueron clasificados de alto y bajo nivel de habilidad según obtuvieron un puntaje arriba de la media o abajo de ella respectivamente.

Contexto de adquisición Verbal-pictórico: Arreglo experimental de aprendizaje que se presenta en un formato verbal-pictórico donde se utiliza material verbal y apoyos visuales en un texto acerca de "La Evolución de los Mayas".

El texto es de diez páginas tamaño carta (de 21.5 cms. x 28 cms.), a doble espacio, de 1938 palabras, 25 tecnicismos, 37 párrafos explícitamente numerados, 46 subpárrafos y nueve periodos históricos. Se le añadieron cuatro organizadores previos verbal-pictóricos en forma de segmentos de recta y 13 organizadores previos verbal-pictóricos interactivos, los cuales fueron intercalados en el texto mencionado, (Veáse apéndice II: contextos de adquisición verbal-pictóricos).

A fin de operacionalizar la definición de los organizadores previos y con base en Kloster y Winne (1989), el texto se redactó conforme a cuatro niveles de estructura jerárquica (indexada): el primer nivel consistió en una introducción general común a todo el texto; el segundo nivel presentó los periodos en los cuales se

divide a la historia Maya para su estudio; el tercer nivel presentó subdivisiones de cada periodo; y el cuarto nivel incluyó párrafos explícitamente numerados de cada subperiodo. Los organizadores previos estuvieron ubicados en el 1o., 2o. y 3er. nivel de inclusividad.

Los organizadores previos según la clase de contexto estudiado, representaron verbal-pictóricamente o solo verbalmente a la lucha entre grupos antagónicos y a la evolución de estas relaciones como causa o determinante del desarrollo y evolución de muchos pueblos, eventos críticos de la historia Maya o periodos históricos delimitados cronológicamente.

El componente pictórico de los organizadores estuvo basado en Asensio et al. (1989), Covo (1986) y Pozo (1985); el componente verbal se basó en Canto (1984) y Ruz (1989).

Por otra parte conforme a Kloster y Winne (1989) y a fin de operacionalizar el uso de los organizadores previos, se les pidió a los estudiantes que al estar leyendo el texto acerca de la evolución de los Mayas, calificaran del 1-4 el grado de relación entre el organizador previo que aparecía antes de comenzar a leer y su texto correspondiente, el estudiante registró su

calificación, sobre una línea trazada al final de cada uno de los organizadores previos.

La escala consistió en los siguientes puntos: 1, cuando el estudiante consideró que el párrafo y su organizador previo estaban muy poco relacionados; 2, cuando el estudiante consideró que el párrafo y su organizador previo estaban poco relacionados; 3, cuando el estudiante consideró que el párrafo y su organizador previo estaban relacionados y 4, cuando consideró que el párrafo y su organizador previo estaban muy relacionados.

Con el objeto de instigar y operacionalizar aún más el uso de los organizadores, después de cada calificación efectuada por los estudiantes, se les pidió que escribieran brevemente el porqué de su respuesta, Castañeda (Comunicación personal, 1993).

Contexto de adquisición Verbal: Arreglo experimental de aprendizaje que se presenta en un formato exclusivamente verbal donde se utiliza el mismo texto acerca de los Mayas con organizadores previos verbales, también intercalados en el texto aludido. Se usaron los mismos organizadores previos Verbal-pictóricos del caso anterior, pero suprimiéndoles la parte pictórica.

Contexto de adquisición de Control: Arreglo experimental de aprendizaje que utilizó el mismo texto de los casos anteriores, pero sin incluir organizadores previos.

Contexto de recuperación Verbal-pictórico: Arreglo experimental de recuperación de lo comprendido en el que se usó un cuestionario de 17 reactivos de cuatro opciones de respuesta con una prueba paralela. Los reactivos de ambas pruebas demandaron ejecuciones de diversos tipos de respuestas de comprensión, según Castañeda et al., (1987). Entre ellas, discriminación, detalle, secuencia, contraste y relaciones causa-efecto. Las opciones de respuesta constaron de un componente pictórico y otro verbal acerca del texto de los Mayas, con las respuestas correctas determinadas de antemano en una clave de respuestas. Los cuestionarios estuvieron precedidos por instrucciones generales e instrucciones generativas (Castañeda et al., 1987): dos reactivos resueltos a modo de ejemplo, dos reactivos para resolver por parejas con retroalimentación escrita en un sobre cerrado, el cual abrieron después de haber contestado este par de reactivos y antes de contestar los dos últimos, los cuales resolvieron individualmente sin retroalimentación.

Contexto de recuperación Verbal: el mismo cuestionario del contexto de recuperación pictórico-verbal, con sus respectivas instrucciones, con la diferencia de que se suprimió la parte pictórica del mismo.

Validación de variables

Diez jueces validaron las principales variables independientes y dependientes como son los contextos de adquisición y recuperación verbal y verbal-pictóricos.

Los diez jueces, psicólogos emitieron su juicio mediante una escala de 17 reactivos y de respuesta de SI-NO; juzgaron el grado en que cada respectivo contexto de adquisición y recuperación cumplía consistentemente su definición verbal o verbal-pictórica según el caso, y se les dió un punto por cada respuesta afirmativa.

Se encontraron para todos los casos puntajes de que SI cumplieran con su definición iguales o superiores al 91% (15.6 puntos en una escala del 0-17), los cuales dieron una χ^2 de 10.24, con 1 gl. $p < .01$. Con base en estos resultados se concluyó que cada contexto de adquisición y recuperación, verbal y verbal-pictórico cumple consistentemente su respectiva definición.

Cabe aclarar que todos y cada uno de los jueces evaluaron todos los organizadores previos de los dos formatos de los contextos de Adquisición: Verbal-pictórico y Verbal; así como que también todos los jueces evaluaron la totalidad de los reactivos de los dos formatos de los contextos de Recuperación: Verbal-pictórico y Verbal en su versión para aplicación inmediata y demorada.

Dados los altos puntajes de acuerdo emitidos por los Jueces, los organizadores previos y los reactivos no se sometieron a cambios.

Por otra parte se hicieron análisis de frecuencias de los dos últimos reactivos de las instrucciones generativas tanto de los contextos de recuperación verbal-pictóricos como verbales, con los siguientes resultados:

La distribución de frecuencias de las respuestas de los dos últimos reactivos de las instrucciones generativas de los contextos de recuperación *Verbal-pictóricos* quedó de la siguiente manera:

Contexto de recuperación verbal-pictórico inmediato:

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	8	9.8	11.4	11.4
1	8	9.8	11.4	22.9
2	54	65.9	77.1	100.0
Perdidos	12	14.6	Perdido	
Total	82	100.0	100.0	

Contexto de recuperación verbal-pictórico demorado, (prueba paralela):

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	3	3.7	3.8	3.8
1	11	13.4	13.8	17.5
2	66	80.5	82.5	100.0
Perdidos	2	2.4	Perdido	
Total	82	100.0	100.0	

Es de notarse que tanto en el contexto de recuperación verbal-pictórico inmediato y demorado, el porcentaje válido de los estudiantes que contestaron acertadamente los dos últimos reactivos de las instrucciones generativas rebasan el 75% de ellos, lo cual es un indicio de que los participantes entendieron la tarea que debían realizar.

Para los fines de este trabajo interesan sólo la homogeneidad de los contextos de recuperación inmediatos y bajo los contextos de adquisición control, pues es de esperarse que un intervalo de ocho días y las condiciones experimentales antecedentes,

ejerzan sus respectivos efectos pudiendo estos confundirse con la homogeneidad o falta de homogeneidad de los contextos de recuperación.

A fin de aumentar la homogeneidad del contexto de recuperación Verbal-pictórico mencionado, se eliminó el reactivo 16 con lo cual se obtuvo un α de Cronbach de $(27) = .66$, significativo al nivel de $p < .01$. Dado el reactivo eliminado en este caso y los reactivos eliminados en el contexto de recuperación verbal, todas las calificaciones crudas de los contextos de recuperación se convirtieron a calificaciones porcentuales.

El índice de dificultad promedio de los reactivos del contexto de recuperación verbal-pictórico fué de 41.96 y el de discriminación de .42.

Veáse el apéndice I para una presentación detallada de los índices de dificultad y discriminación de los reactivos del contexto de recuperación mencionado.

La distribución de frecuencias de las respuestas de los dos últimos reactivos, de las instrucciones generativas de los contextos de recuperación verbales quedó de la siguiente manera:

Contexto de recuperación verbal inmediato:

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	12	14.0	16.0	16.0
1	1	1.2	1.3	17.3
2	62	72.1	82.7	100.0
Perdidos	11	12.8	Perdido	
Total	86	100.0	100.0	

Contexto de recuperación verbal demorado, (prueba paralela):

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	1	1.2	1.2	1.2
1	1	1.2	1.2	2.4
2	82	95.3	97.6	100.0
Perdidos	2	2.3	Perdido	
Total	86	100.0	100.0	

También en este caso es de observarse el alto porcentaje válido (superior al 80%) para las dos aplicaciones, lo cual conduce a la misma favorable interpretación acerca de la comprensión de las instrucciones.

En el caso del contexto de recuperación verbal se eliminaron los reactivos 3, 9 y 16 también con la finalidad de aumentar su homogeneidad, con lo cual se obtuvo un alpha de Cronbach de (30) = .58, significativo al nivel de $p < .01$. Por supuesto también en este caso y en todos los demás contextos de recuperación, se

convirtieron las calificaciones crudas a calificaciones porcentuales.

El índice de dificultad promedio de los reactivos del contexto de recuperación verbal fué de 39.28 y el de discriminación de .37.

Veáse también el apéndice I para una presentación detallada de los índices de dificultad y discriminación de los reactivos del contexto de recuperación Verbal; y el apéndice II, para una muestra de todos los contextos de Adquisición y Recuperación empleados.

Procedimiento

El experimentador fué a los salones de los estudiantes, les dijo que trabajarían en tres sesiones, aplicó las pruebas de conocimientos acerca de la Evolución de los mayas y el IHE, agradeció la colaboración de los participantes y anunció que volvería para la segunda sesión.

Posteriormente se seleccionaron los estudiantes de acuerdo al criterio de las pruebas mencionadas; el Experimentador volvió a las aulas de los estudiantes y a cada nivel de habilidad por partes iguales, les repartió los materiales de sus respectivos contextos de adquisición, conforme a un orden aleatorio estable-

cido de antemano con la ayuda de una tabla de números aleatorios. Los textos se entregaron volteados a los estudiantes, a quienes se pidió que no los leyeran hasta que se les diera el aviso correspondiente.

Junto con los textos proporcionados, se dió a los estudiantes, en sobres cerrados, sus contextos de recuperación verbal-pictóricos o verbales, según el caso. Además se instruyó a estos para que no los abrieran hasta que se les diera el aviso.

Acto seguido, se instruyó a los estudiantes tanto por escrito, como de viva voz, para que leyeran cuidadosamente los textos dados, tratando de comprenderlos, porque después de su lectura se les aplicarían unas pruebas basadas totalmente en la información proporcionada, conforme a dos intervalos temporales: uno inmediato y otro demorado.

Se les dijo también que al término de su lectura se les recogerían los textos para que, a continuación, abrieran sus sobres, contestaran inmediatamente después la prueba contenida en ellos y se retiraran de sus aulas conforme fueran terminando de contestar su prueba.

Asimismo se les dijo, que no se les limitaría el tiempo para responder. Después de que terminaron de leer las instrucciones,

se les preguntó a los estudiantes si tenían alguna pregunta y cuando éstas se terminaron de contestar, empezó el experimento.

Cuando los estudiantes terminaron de contestar sus pruebas se les agradeció su colaboración, avisándoseles de que a los ocho días se volvería a sus salones para la tercera y última sesión de trabajo.

RESULTADOS

Con el fin de contestar las diversas preguntas planteadas al inicio de este trabajo, particularmente las preguntas acerca de los efectos de congruencia, se procedió a realizar un análisis de los datos conforme a un diseño de bloques aleatorios de dos factores: en el primero, se estudió el contexto de adquisición conforme a tres valores: Verbal-pictórico, Verbal y Control; en el segundo, se analizó el contexto de recuperación conforme a dos valores: Verbal-pictórico y Verbal, como puede verse en la tabla uno:

		Contexto de Recuperación	
		Verbal-pictórico	Verbal
Contexto de Adquisición	Verbal-pictórico	n = 30	n = 30
	Verbal	n = 30	n = 30
	Control	n = 30	n = 30

Tabla 1: Diseño de 3 x 2 de bloques aleatorios

Dado que la pregunta es acerca de los efectos de congruencia entre los contextos de adquisición y recuperación

verbal-pictóricos por una parte y pictóricos por otra, es claro, de acuerdo al diseño presentado, que se estudia un efecto de interacción para el cual el análisis de varianza es la prueba indicada.

En la tabla dos se presentan las ejecuciones medias del diseño de bloques aleatorios en porcentajes de aciertos de los efectos principales de los contextos de adquisición ($F = 1.29$, gl. 2 y $p. < .27$), y de recuperación ($F = 1.34$, gl. = 1 y $p. < .24$) y de los efectos de interacción ($F = 1.99$, gl.= 2 y $p. < .14$), los cuales no resultaron significativos al nivel de $p. < .05$, conforme al análisis de varianza de 3×2 de bloques aleatorios aplicado.

		Contexto de Recuperación		
		Verbal-pictórico	Verbal	
Contexto de Adquisición	Verbal-pictórico	38.78	36.00	= 37.34
	Verbal	31.54	41.37	= 36.36
	Control	40.15	42.23	= 41.25
		36.76	39.86	

Tabla 2: Resultados en porcentajes del diseño de 3×2 de bloques aleatorios

En la tabla tres se presentan las ejecuciones medias en porcentajes de aciertos también, para el análisis de varianza del diseño mixto de $2 \times 3 \times 2 \times 2$. En las hileras se encuentran los dos niveles de comprensión de lectura, subdividido cada uno en sus tres respectivos contextos de adquisición: Verbal-

pictórico, Verbal y Control; en las columnas se presentan los dos momentos de evaluación, subdividido cada uno en sus dos respectivos contextos de recuperación: Verbal-pictórico y Verbal:

		Contexto de Recuperación			
		Inmediato		Demorado	
		Verbal-pictórico	Verbal	Verbal-pictórico	Verbal
Comprensión de lectura alta	Contexto de Adquisición Verbal-pic.	46.44	41.35	43.11	39.92
	Contexto de Adquisición Verbal	34.55	47	38.44	37.91
	Contexto de Adquisición Control	47.54	42.85	42.18	31.5
Comprensión de lectura baja	Contexto de Adquisición Verbal-pic.	34.94	30.14	33.55	25.74
	Contexto de Adquisición Verbal	30.05	36.8	35.5*	22.8
	Contexto de Adquisición Control	34.46	41.68	36	28.43

*35.5 vs. 22.8 = p. < .005

Tabla 3: resultados en porcentajes del diseño mixto de 2 x 3 x 2 x 2

Dados los altos niveles de significancia obtenidos por los diversos niveles de habilidad para la lectura conforme al análisis de varianza múltiple practicado, se procedió a elaborar una tabla más (la cuatro) para estos datos en particular. En las hileras se encuentran los niveles de comprensión de lectura (alto

y bajo) y en las columnas los momentos o intervalos de evaluación (inmediato y demorado).

	Contexto de Recuperación	
	Inmediato	Demorado
Comprensión de lectura alta	44.43*	38.44
Comprensión de lectura baja	34.66	30.62

*44.43 vs. 34.66 = p. < .000

Tabla 4: resultados promedio en porcentajes de los niveles de comprensión de lectura.

Conforme a la tabla cuatro para el contexto de recuperación inmediato en la condición de comprensión de lectura alta, se encontró una media de 44.43% aciertos; en el mismo contexto para la condición de comprensión de lectura baja se encontró una media de 34.66% aciertos. Dicha diferencia entre medias fue estadísticamente significativa (F de 21.74, gl. = 1 p. < .000.).

Para el contexto de recuperación demorado en la condición de comprensión de lectura alta, se encontró una media de 38.44% aciertos; en el mismo contexto para la condición de comprensión de lectura baja, se encontró una media de 30.62% aciertos.

De acuerdo al análisis de varianza múltiple practicado, estas medias NO mostraron una interacción estadísticamente significativa entre el nivel de comprensión de lectura y el tiempo de medición, (F = .00, gl. = 1, p < .97). Este resultado confirma la consistencia de los efectos del nivel de comprensión de lectura.

Retomando la tabla tres, se encontró una interacción significativa entre los contextos de recuperación y el tiempo de presentación de la evaluación. ($F = 9.18$, $gl = 1$, $p < .003$). Se encontró una ejecución promedio superior para los contextos de recuperación Verbal-pictóricos. Se aplicó la prueba de Scheffé para identificar entre qué grupos habría una diferencia significativa, pero la prueba no identificó grupos con una diferencia significativa al nivel de .05.

Considerando que la prueba de Scheffé es una prueba conservadora (Pérez, 1987), se aplicaron pruebas t para identificar qué par de celdillas específicas de la evaluación demorada daba una diferencia significativa entre sus contextos de recuperación, y de acuerdo a la tabla mencionada se encontró una diferencia significativa en el par de celdillas de la comprensión de lectura baja con un contexto de adquisición verbal: el contexto de recuperación verbal-pictórico dió una media de 35.5 y el de recuperación verbal la dió de 22.8, $t = -3.05$, ($gl. 31$), $p < .005$.

Con el fin de hacer más notoria la relación de los presentes datos con los efectos de congruencia esperados, estos serán descritos a continuación por subgrupos haciendo énfasis precisamente en la relación de congruencia, entre los contextos de adquisición y recuperación.

En primer término se presenta la tabla cinco, la cual comprende únicamente los datos pertenecientes a los contextos de adquisición Verbal-pictórico.

En las hileras se encuentran los dos niveles de comprensión de lectura, y en las columnas, los contextos de recuperación congruentes e incongruentes con los Contextos de adquisición mencionados:

Contexto de Recuperación

		Inmediato		Demorado	
		Congruente	Incongruente	Congruente	Incongruente
Contexto de Lectura alta	Adquisición	46.44*	41.35	43.11	39.92**
Verbal-	Lectura baja	34.94	30.14	33.55	25.74
pictórico					

* 46.44 vs. 34.94 = $p < .009$

** 39.92 vs. 25.74 = $p < .015$

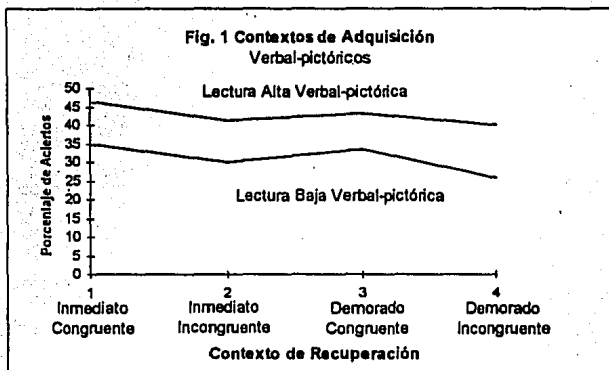
Tabla 5: resultados en porcentajes de acuerdo a la Congruencia entre Contextos de Adquisición y Recuperación Verbal-Pictóricos.

El nivel de comprensión de lectura en la adquisición mostró una diferencia consistente en favor de los lectores de alto nivel de comprensión, siendo significativa esta diferencia entre lectores en el contexto de recuperación inmediato congruente con el contexto de adquisición Verbal-pictórico: lectores altos = 46.44 vs. lectores bajos = 34.94, ($t = -2.81$, $gl. = 25$ y $p < .009$) y entre los lectores del contexto de recuperación demorado incongruente con el contexto de adquisición

Verbal-pictórico: lectores altos = 39.92 vs. lectores bajos 25.74, ($t = -2.6$, gl. = 26 y $p < .015$).

Con base en el análisis de varianza múltiple efectuado, no se encontraron interacciones significativas entre los contextos de recuperación congruentes e incongruentes con el contexto de adquisición, tanto en la medición inmediata $F = 1.23$, (gl. = 2), $p < .294$, como demorada $F = 2.29$, (gl. = 2); $p < .105$.

Con el objeto de contribuir a clarificar los datos recién descritos verbalmente, se presenta ahora la figura uno la cual, al igual que la tabla cinco adopta como punto de referencia únicamente a los datos del contexto de adquisición verbal-pictórico: en la abcisa se encuentran los porcentajes de aciertos a los contextos de recuperación; en la ordenada se ha definido la relación de congruencia del contexto de recuperación inmediato o demorado con el contexto de adquisición mencionado; y, finalmente las líneas que representan los porcentajes de aciertos, distinguen entre la ejecución correspondiente al nivel de comprensión de lectura alto y bajo.



A continuación se presenta la tabla seis la cual comprende únicamente los datos pertenecientes a los contextos de adquisición Verbal.

En las hileras se encuentran también los dos niveles de comprensión de lectura y en las columnas los contextos de recuperación congruentes e incongruentes con los Contextos de adquisición mencionados:

Contexto de Recuperación

		Inmediato		Demorado	
		Congruente	Incongruente	Congruente	Incongruente
Contexto de Adquisición Verbal	Lectura alta	47.00	34.55	37.91*	38.44
	Lectura baja	36.80	30.05	22.80	35.50

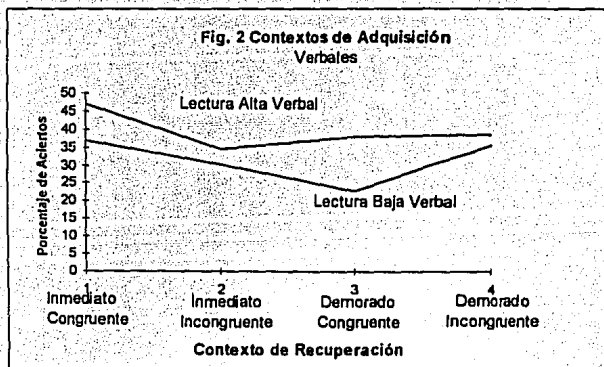
* 37.91 vs. 22.80 = $p < .012$

Tabla 6: resultados en porcentajes de acuerdo a la Congruencia entre Contextos de Adquisición y Recuperación Verbales.

El nivel de comprensión de lectura mostró en este contexto una diferencia consistente en favor de los lectores de alto nivel de habilidad de comprensión. No obstante lo anterior, este resultado solo fue significativo en la condición del contexto de recuperación demorado congruente con el contexto de adquisición Verbal, en el cual los lectores de bajo nivel de comprensión de lectura disminuyen significativamente su ejecución; los lectores altos obtuvieron una media = 37.91 vs. los lectores bajos quienes obtuvieron una media = 22.8. La t obtenida fue de -2.70 , gl. 25, $p < .012$.

De acuerdo a los análisis estadísticos realizados, como en el caso anterior no se encontraron interacciones significativas entre los contextos de recuperación congruentes e incongruentes con el contexto de adquisición verbal, tanto en la medición inmediata $F = 1.23$, (gl. = 2), $p < .294$, como demorada $F = 2.29$, (gl. = 2), $p < .105$.

Con el mismo propósito de clarificación, esta vez de los datos pertenecientes a la tabla seis, se presenta ahora la figura dos la cual, al igual que su respectiva tabla, adopta como punto de referencia únicamente a los datos del contexto de adquisición verbal, análogamente al caso anterior: en la abcisa se encuentran los porcentajes de aciertos a los contextos de recuperación; en la ordenada se ha definido la relación de congruencia del contexto de recuperación inmediato o demorado con el contexto de adquisición mencionado; y, finalmente, las líneas que representan los porcentajes de aciertos, distinguen entre la ejecución correspondiente al nivel de comprensión de lectura alto y bajo.



Finalmente se presenta la tabla siete, la cual comprende los datos pertenecientes únicamente a la condición sin contextos de adquisición o control.

Para fines de comparación de los efectos de congruencia, el contexto de adquisición control se consideró Verbal, pues aunque carece de apoyos especiales verbales ó pictóricos es un material verbal.

En las hileras se encuentran de nuevo los dos niveles de comprensión de lectura y en las columnas los contextos de recuperación congruentes e incongruentes con los Contextos de adquisición mencionados:

		Contexto de Recuperación			
		Inmediato		Demorado	
		Congruente	Incongruente	Congruente	Incongruente
Contexto de Adquisición	Lectura alta	42.85	47.54	31.50	42.18
Control (Verbal)	Lectura baja	41.68	34.46	28.43	36.00

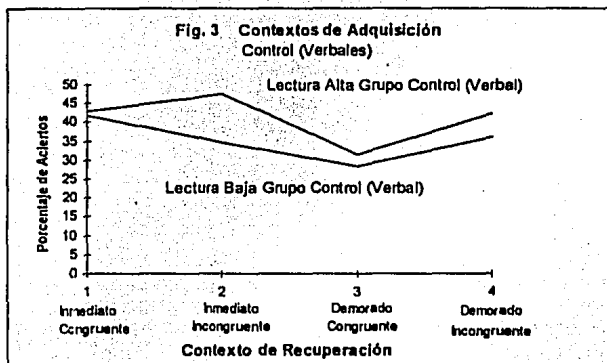
Tabla 7: resultados en porcentajes de acuerdo a la Congruencia entre Contextos de Adquisición y Recuperación Verbales.

En este contexto el nivel de comprensión de lectura produce una diferencia consistente en favor de los lectores eficientes, pero no se obtuvieron resultados significativos.

Conforme al análisis estadístico efectuado, no se encontraron diferencias significativas en la interacción entre los contextos

de recuperación congruentes e incongruentes con el contexto de adquisición verbal, tanto en la medición inmediata $F = 1.23$, (gl. 2), $p < .294$, como demorada $F = 2.29$, (gl. 2), $p < .105$.

Finalmente se presenta ahora la figura tres la cual, al igual que la tabla siete, adopta como punto de referencia únicamente a los datos del contexto de adquisición Control (Verbal), también en este caso se conserva la misma organización de datos de los casos anteriores: en la abscisa se encuentran los porcentajes de aciertos a los contextos de recuperación; en la ordenada se ha definido la relación de congruencia del contexto de recuperación inmediato o demorado con el contexto de adquisición mencionado; y, finalmente, las líneas que representan los porcentajes de aciertos, distinguen entre la ejecución correspondiente al nivel de comprensión de lectura alto y bajo.



DISCUSION

A continuación se discuten los resultados encontrados en función de las preguntas y respuestas planteadas al inicio de este trabajo, las cuales se presentan en letra cursiva.

- 1) *¿Producirán los contextos de adquisición verbal-pictóricos, en el estudio de un texto acerca del tiempo histórico una comprensión y recuerdo (ejecución), significativamente mayor que su estudio bajo contextos de adquisición verbales o sin contexto de adquisición explícito (grupo control)?*

Con base en Hawk et al. (1985) y Paivio (1969), se espera que la condición verbal-pictórica favorezca la mejor ejecución.

Si, por el contrario, la mayor ejecución es obtenida por la condición verbal, se fortalecería el punto de vista de Pylyshyn (1973); si los resultados son equivalentes, ello sería congruente con el punto de vista de Anderson (1978) o probablemente con el de Theios y Amrheim (1989).

Con el fin de contestar esta pregunta se practicó el análisis de varianza simple de 3×2 para bloques aleatorios a los datos globales, esto es, sin distinguir entre participantes de alto y bajo nivel de comprensión de lectura. Para tal efecto se tomaron los factores de la misma manera como se habían definido antes: El primero constó de los tres contextos de adquisición; y el segundo, de los dos contextos de recuperación. El no haber encontrado diferencias significativas en ninguno de los efectos principales, ni en la interacción, resta apoyo a la hipótesis de que los contextos de adquisición verbal-pictóricos produzcan una ejecución mayor que los verbales (Hawk et al. 1985 y Paivio, 1969). Así estos datos apoyan a Anderson (1978) y Theios y Amrheim (1989).

Los resultados encontrados podrían ser explicados por una posible interferencia del procesamiento experimental de los organizadores previos Verbal-pictóricos. Así lo sugiere el hecho de que los grupos control de la tabla dos hayan tenido una ejecución superior a los grupos experimentales.

No obstante, si se revisa con cuidado la tabla tres y se comparan las ejecuciones de los grupos controles con sus respectivos grupos experimentales tanto en los lectores eficientes como en los menos eficientes, se observa que los lectores más hábiles manejan mejor esta posible interferencia, pues sus rendimientos en las condiciones experimentales tienden a ser superiores a sus rendimientos en las condiciones de control, o, cuando menos, están más equilibrados que en las condiciones de lectores poco eficientes.

Dicho en términos positivos los lectores eficientes se beneficiaron más de las ayudas didácticas dadas.

2) *¿Producirán los contextos de adquisición verbal en el estudio de un texto acerca del tiempo histórico, una ejecución significativamente mayor que su estudio bajo contextos de adquisición control?*

Con base en Ausubel et al. (1978/1983), Jonassen (1982) y Kloster y Winne (1989), se espera una respuesta afirmativa. En caso de una respuesta negativa o neutral, conforme a Kloster y Winne (1989) habría que revisar si los estudiantes están usando eficientemente los organizadores.

De acuerdo al análisis de varianza simple practicado, no se encontró una diferencia significativa entre los efectos principales. En este caso los contextos de adquisición verbal y

control, como también se dijo antes, no produjeron diferencias significativas en la interacción. Por tanto, estos resultados no apoyan la hipótesis de que los organizadores previos contribuyen a una mejor ejecución, (Ausubel et al., 1978/1983; Jonassen, 1982 y Kloster y Winne, 1989). Probablemente estos resultados también puedan ser explicados por la interferencia o saturación de los organizadores previos, principalmente en los lectores menos eficientes, por las mismas razones que en el caso anterior.

3) *¿Producirán los contextos de recuperación verbal-pictóricos en el recuerdo de un texto acerca del tiempo histórico, una ejecución significativamente mayor que su recuerdo bajo contextos de recuperación verbales?*

En general se esperan los mismos resultados que a la pregunta 1.

En caso de que se encontraran diferencias en los contextos de recuperación y no en los de adquisición, estos datos serían congruentes con los de Kardash et al., (1988), los cuales muestran que la activación de esquemas ejerce su influencia sobre los contextos de recuperación, pero no en los de codificación.

Si se encuentra que los contextos de adquisición produjeran su efecto pero no los de recuperación, entonces

los resultados estarían más acordes con Fass y Schumacher (1981) en cuanto a recuerdo demorado.

Conforme al análisis de varianza múltiple practicado, no se encontraron resultados significativos a corto plazo, pero sí a los ocho días, lo cual confirma al menos parcialmente lo dicho por Kardash et al., (1988) acerca de que los esquemas ejercen su influencia sobre los contextos de recuperación, pero no en los de codificación y conforme con lo que se dijo antes lo enunciado por Hawks et al., (1985) acerca de que los organizadores gráficos (Verbal-pictóricos) proveen indicios más duraderos.

- 4) ¿Producirá la congruencia entre los contextos de adquisición y recuperación en el recuerdo de un texto acerca del tiempo histórico, una ejecución mayor que su recuperación bajo contextos de adquisición y recuperación incongruentes?

En caso afirmativo, la hipótesis de la codificación específica sería apoyada. En su defecto habría que tomar en cuenta algunas limitaciones a su generalidad propuestas por Fass y Schumacher (1981) y Postman (1975).

Al afirmar que no se encontró una interacción significativa en el análisis de varianza simple de 3×2 , indirectamente se estaba diciendo que no se encontró el efecto de congruencia esperado, pues los contextos de adquisición y recuperación verbal-pictóricos, por una parte, y los contextos de adquisición

y recuperación verbales, por otra, no dieron una ejecución significativamente mayor que cualesquiera de los contextos de adquisición y recuperación de modalidad mixta o no congruente, aunque los datos si se orientaron en la dirección esperada, como puede verse por la simple inspección visual de la tabla 2, ya que las medias de los contextos de adquisición y recuperación congruentes Verbal-pictóricos y verbales: 38.78 y 41.37, respectivamente, tienden a ser superiores a los contextos de recuperación incongruentes: 31.54 y 36.

A fin de hacer una revisión ordenada de la clasificación de los datos por subgrupos con base al criterio de la congruencia entre los contextos de adquisición y recuperación, se hará ésta en el mismo orden en que fueron presentadas las tablas de datos, de acuerdo al contexto de adquisición:

Congruencia entre los contextos de adquisición y recuperación Verbal-pictóricos: (Tabla 5) : conforme a lo visto en la sección de resultados, no obstante que no fueron significativos los datos de esta clasificación, éstos si se orientaron en la dirección esperada, pues los contextos congruentes inmediatos (46.44 y 34.94) para lectores altos y bajos respectivamente tendieron a ser superiores a los incongruentes inmediatos (41.35 y 30.14) para lectores altos y bajos también respectivamente,

observándose una relación análoga para los contextos de recuperación demorada, como lo muestra la figura uno.

Congruencia entre contextos de adquisición y recuperación Verbales, (Tabla 6): de acuerdo a los resultados significativos encontrados en la condición de recuperación demorada congruente (verbal) entre lectores altos y bajos: 37.91 vs. 22.8 respectivamente, estos muestran que los lectores bajos no se desempeñan en la misma forma como lo hacen los lectores de nivel alto en ese mismo contexto.

Más aún, el que la comprensión de los lectores de bajo nivel, en el contexto de recuperación demorado incongruente (Verbal-pictórico): 35.5 no solo no decrezca, sino que aumente puede ser porque están usando los indicios pictóricos para construir su conocimiento. Estos indicios no están presentes en el contexto de recuperación demorado congruente (Verbal), lo cual afecta la comprensión solo de los lectores de bajo nivel: 22.8.

Parece que los contextos de recuperación verbal producen interferencia a los lectores de bajo nivel, que adquieren información precisamente con organizadores previos verbales. Esto no va de acuerdo a la hipótesis del efecto de congruencia. No obstante los datos de las condiciones de recuperación inmediata si se orientaron en la dirección esperada, según lo indican las medias de la condición de recuperación congruente (47 y 36.8),

las cuales son superiores a las medias de la condición de recuperación incongruente (34.55 y 30.05). Esta tabla también muestra que los contextos de recuperación Verbal-pictóricos contribuyen a una buena recuperación demorada. Véase la figura dos al respecto.

Congruencia entre los contextos de adquisición y recuperación Verbales -Grupo control-, (Tabla 7): En este caso los datos no obtuvieron significancia estadística y tampoco se orientaron en la dirección esperada.

De nuevo los contextos de recuperación congruentes (verbales), en su mayoría producen interferencia. Esta vez se la producen tanto a los lectores ineficientes como a los eficientes que adquieren información sin organizadores previos, lo cual no va de acuerdo con la hipótesis del efecto de congruencia.

De la misma manera y por segunda ocasión pueden verse los efectos de los contextos de recuperación incongruentes (Verbal-pictóricos), no obstante estos resultados tampoco fueron significativos.

Por tanto, en la forma y condiciones en las cuales se obtuvieron estos datos, no apoyan la hipótesis de la codificación específica (Tulving y Thomson, 1973 y Fisher y Craik, 1977) y si apoyan la limitación señalada por Fass y Schumacher, (1981) de

que la hipótesis de la codificación específica no puede ser aplicada a materiales en prosa. Asimismo estos datos al mostrar diferencias estadísticamente significativas, apoyan también la hipótesis de la estabilidad transituacional (Postman, 1975).

5) *En caso de encontrarse el efecto de congruencia, ¿producirán los contextos de adquisición y recuperación verbal-pictóricos en el recuerdo de un texto acerca del tiempo histórico, una ejecución mayor que su recuerdo bajo contextos de adquisición y recuperación verbales?*

En general se esperan también los mismos resultados que en la pregunta 1.

Al no encontrarse apoyo para los efectos de congruencia, esta pregunta condicionada a la obtención de éstos carece de sentido. En las respuestas a la pregunta No. 4 correspondiente a los efectos de congruencia, se bosquejaron las razones por las cuales no se obtuvieron estos efectos.

6) *En igualdad de condiciones, ¿producirán los lectores de alto nivel de comprensión de lectura una ejecución significativamente mayor que los lectores de bajo nivel de comprensión de lectura?*

Con base en Castañeda y López (1988) y Bañuelos (1990) se esperan resultados positivos.

Los resultados obtenidos dando una mayor ejecución estadísticamente significativa para los estudiantes de alto nivel de comprensión de lectura confirman los resultados de Castañeda y López (1988) y Bañuelos (1990).

Los datos obtenidos de la clasificación de los estudiantes por contextos de adquisición y recuperación congruentes, Verbal-pictóricos y Verbales también apoyan la superioridad de los estudiantes de alto nivel de comprensión de lectura.

7) *¿Se conservarán las ejecuciones encontradas ocho días después?*

Con base en Hawk et al. (1985) es de esperarse que los elementos pictóricos se conserven mejor, sobre todo en los contextos de adquisición (Fass y Schumacher, 1981), en su defecto se apoyarían puntos de vista como el de Anderson (1978).

A fin de dar respuestas específicas a esta pregunta se contestará relacionándola una por una con las seis anteriores:

7.1) Con relación a la primera pregunta el cuestionamiento era acerca de si los contextos de adquisición Verbal-pictóricos producirían una ejecución superior a los demás contextos de adquisición, lo cual no se encontró. Además al no contribuir el tiempo de medición a la interacción con los contextos de

adquisición, es de notarse que las ejecuciones encontradas en estas condiciones se conservan equivalentes a los ocho días.

Estos resultados no apoyan los planteamientos de Hawk et al. (1985) acerca de que los elementos pictóricos se conserven mejor que los Verbales, sobre todo en los contextos de adquisición: Fass y Schumacher (1981).

Por otra parte estos datos son compatibles con los puntos de vista de Anderson (1978), acerca de la indeterminación de los códigos de representación.

7.2) En la segunda pregunta la cuestión era acerca de la superioridad de los contextos de adquisición Verbales sobre los contextos de adquisición Control. Se encontraron resultados negativos y ausencia de interacción entre estos contextos y el momento de la evaluación, por lo cual se concluye para esta condición que los resultados encontrados también se mantienen equivalentes ocho días después.

7.3) La tercera pregunta versaba acerca de si los contextos de recuperación Verbal-pictóricos serían superiores a los Verbales, encontrándose una interacción entre el tiempo de medición y los contextos de recuperación, con efectos favorables para los contextos de recuperación Verbal-pictóricos sobre los Verbales. De esto se infiere que en este caso los resultados encontrados no se conservaron a los ocho días.

Los resultados obtenidos, concretamente el hecho de que los contextos de recuperación adquieran a los ocho días un efecto estadísticamente significativo, apoyan el punto de vista de Hawk et al. (1985), en cuanto a que los elementos pictóricos se conservan mejor, pero no van de acuerdo con la hipótesis de que los contextos de adquisición se conservan mejor, pues Fass y Schumacher, 1981, reportan que cuando se mide el recuerdo demorado solo los elementos de codificación influyen el recuerdo.

En estas condiciones los resultados obtenidos en el recuerdo inmediato, pero no los demorados van de acuerdo con Anderson (1978).

7.4) La cuarta pregunta era acerca de una posible superioridad de la ejecución de los contextos de adquisición y recuperación congruentes sobre los contextos de adquisición y recuperación incongruentes. Conforme a los análisis estadísticos practicados al diseño de $2 \times 3 \times 2 \times 2$ se encontraron resultados negativos, ($F = 1.23$, gl. 2, $p. < .294$) y se encontró además que los resultados mencionados no interaccionaron con la variable tiempo de evaluación, ($F = 2.29$, gl. 2, $p. < .105$). De esto se concluye que los efectos obtenidos se conservan equivalentes a los ocho días.

Para este caso los datos obtenidos no apoyaron la hipótesis de Hawk (1981), de que los formatos pictóricos se conservarían mejor que los verbales, pero si estuvieron más de acuerdo con Anderson (1978).

7.5) La quinta pregunta estaba condicionada a la obtención de los efectos de congruencia entre los contextos de adquisición y recuperación. Al no encontrarse estos efectos, no se pudo averiguar si los efectos de congruencia Verbal-pictóricos serían superiores a los Verbales.

De todas, formas al no haber interacción estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos y el intervalo de evaluación, se concluye que la ausencia de los efectos de congruencia se mantienen estables.

7.6) La sexta y última pregunta que se tratará en este apartado inquiría acerca de la eventual superioridad de los lectores de alto nivel de comprensión de lectura sobre los lectores de bajo nivel de comprensión de lectura. Se encontraron resultados significativos en favor de los lectores de alto nivel de habilidad, ($F = 21.74$, gl. 1, $p. < .000$). Además el tiempo de medición no contribuyó a la interacción con el nivel de habilidad, ($F = .00$, gl. 1, $p. < .97$), de lo cual se concluye que la superioridad de los lectores de alto nivel de

habilidad se mantiene a los ocho días, (Castañeda y López, 1988 y Bañuelos 1990.)

Sin perjuicio de la especificidad de las respuestas anteriores los resultados obtenidos nos ofrecen varias fuentes de discusión más generales:

Por ejemplo un aspecto crítico de la contextualización teórica de este trabajo, que ha mostrado su utilidad, es el punto de vista de la teoría de la información de acuerdo con Rumelhart (1977/1983), según la cual el ser humano funciona como un complejo mecanismo con entradas, procesamiento y salidas de información.

Para quien esto escribe, el citado enfoque mostró su utilidad al permitir análisis y síntesis teóricos y empíricos de acuerdo con las preguntas de investigación formuladas, pues así como se plantearon preguntas muy específicas también se plantearon preguntas integrativas. Precisamente una de las limitaciones encontradas en el área revisada fue la dispersión de la información que impedía comparar los datos obtenidos por diferentes investigadores. Por ello en un intento de contribuir a resolver esa cuestión, se hizo el presente estudio.

Otro punto de vista que resulta fortalecido es el de Greeno citado por Puff (1982), acerca de la interrelación entre los conceptos presentados por el texto y el conocimiento general del

individuo, pues era de esperarse que los mejores lectores obtuvieran los mejores resultados al asimilar nuevo material; y eso fué lo que se encontró.

En cuanto a la hipótesis de la codificación específica, (Fisher y Craik, 1977 y Tulving y Thomson, 1973), ésta no obtuvo respaldo empírico, como ya ha sido mencionado, aunque tal vez valga la pena discutir algunas cuestiones complementarias: una de las más importantes a mi modo de ver estaría en reducir la carga de tareas de los participantes en los contextos de adquisición, como es, que en los apartados para relacionar los organizadores previos y los párrafos subsiguientes, los estudiantes solo tengan que calificar numéricamente esta relación sin decir el porque de su selección. Se hace esta propuesta con base en las observaciones efectuadas en los salones de clase, pues se dió el caso de alumnos que verbalizaron fatiga o cansancio al cumplir las instrucciones dadas.

Se reconoce que al realizar la mencionada reducción de tareas se perdería algún control en la calidad y cantidad de la codificación, pero -y eso sería lo interesante de medir- se ganaría una realización más eficiente de las tareas asignadas. Además de esto se ganaría un análisis experimental más claro, pues así se podría observar mejor a qué se debieron los resultados obtenidos: ¿a la poca efectividad de los organizadores

o a la sobrecarga que sufrieron los Sujetos? Otra clarificación que podría ganarse es en relación a la hipótesis de la codificación específica: ¿se produce ésta en el aprendizaje en prosa o la bloqueó la sobrecarga de trabajo en los estudiantes?.

Es tan importante esta última cuestión que hay estudios como el de Postman (1975), que proponen una formulación menos radical del principio de la codificación específica aún en el aprendizaje de pares asociados de palabras. Otros como Fass y Schumacher, (1981) proponen que el principio de codificación específica no puede aplicarse al aprendizaje en prosa cuando menos en el recuerdo inmediato. No obstante presentan alguna evidencia en favor del mencionado principio para el recuerdo demorado.

También sería interesante clasificar a los estudiantes de alto y bajo nivel de comprensión de lectura en función de un criterio del 25% superior e inferior respectivamente y observar si se produce la misma especificación de resultados; entre ellos, los efectos de interacción significativos entre contextos de recuperación y tiempo. Asimismo se podría también quitar la prueba de conocimientos previa, con el objeto de aumentar los reactivos de las pruebas que efectúan las funciones de contextos de recuperación.

Otro ajuste que podría hacerse es incluir un grupo tanto de adquisición como de recuperación totalmente pictórico, pues

permitiría observar el comportamiento de los estudiantes en condiciones de un mejor aislamiento experimental de variables.

Otra teoría importante dentro de este trabajo que no obtuvo apoyo empírico es la de teoría del aprendizaje de recepción significativo de Ausubel et al. (1978/1983), la cual pretende explicar la naturaleza y funcionamiento de los organizadores previos. No obstante lo dicho, también en este caso valdría la pena separar los efectos de sobrecarga de los efectos de los organizadores en cuanto tal.

Conforme a lo dicho en la introducción un organizador es el material previo a la instrucción con un mayor grado de abstracción, generalidad e inclusividad mediante el cual el alumno relaciona el nuevo material de un modo no arbitrario y sustancial con lo que ya sabe. Los datos no le dieron apoyo a esta teoría, uniéndose así éstos a los estudios citados por Hartley y Davies (1976) acerca de los organizadores que fallan en facilitar el aprendizaje y recuperación, como es el caso del trabajo de Clawson y Barnes (1973) sobre organizadores previos y posteriores que no facilitaron el aprendizaje de material antropológico.

También resultan debilitados los efectos o funciones de los organizadores propuestos por Jonassen (1982) acerca de que estos proveen una estructura o armazón ideativo para el nuevo

material, al introducir conceptos relevantes para fortalecer la incorporación de ideas nuevas, etc.

Estos resultados muestran la insuficiencia de los organizadores "per se" para producir aprendizaje, pero dejan una puerta abierta a usos y explicaciones alternos de ellos, como sugieren Barron y Stone citados por Moore y Readance (1984). Estos autores hablan de evaluar los efectos de organizadores gráficos construidos por los estudiantes después de su lectura.

Asimismo Barron y Stone (en Moore y Readance, 1984), proponen otro tipo de explicaciones como son las que están basadas en la creación de esfuerzos de comprensión y el repaso de información.

Desafortunadamente Moore y Readance (1984), no mencionan qué resultados se obtuvieron con este enfoque, pero es un punto de vista que valdría la pena investigar más, tanto teórica como empíricamente.

En relación con la codificación de los organizadores, al parecer los datos son congruentes con los puntos de vista de Theios y Amrhein, (1989) acerca del código abstracto de la mente o de Anderson (1978) acerca de la indeterminación de los códigos de representación.

Empero, en este caso, opino que la evidencia resultante no es concluyente en cuanto apoyar las propuestas de Theios y Amrhein,

(1989), sino que estaría más cerca de Anderson (1978), por la sencilla razón de que el presente trabajo no utilizó medidas lo suficientemente precisas para evaluar la hipótesis del formato de representación de la mente. Esto no quiere decir que me instale en un escepticismo permanente, sino que solo digo que por este momento no se dispone de evidencia suficiente para adoptar una postura.

En la dimensión de transformación de información, si se encontraron datos claros, en cuanto que estos mostraron que a mayor eficiencia para la lectura se obtenía un mayor rendimiento en las nuevas lecturas, confirmando así los resultados obtenidos entre otros por: Bañuelos (1990), León (1991) y Castañeda y López (1988). Por el contrario, estos datos restan apoyo a los resultados obtenidos por Yuill y y Joscelyne (1988), quienes encontraron que los lectores menos hábiles obtienen una mayor ganancia de las ayudas didácticas.

En la dimensión de salidas de información, los datos además de ser congruentes con las propuestas de Kardash et al. (1988), también parecen claros en cuanto a apoyar a la teoría de la codificación dual de Paivio (1969) y a Kosslyn y Pomerantz (1977) pues, como se recordará, los formatos de recuperación Verbal-pictóricos dieron una ejecución superior a los formatos Verbales.

No obstante la condición de perfectible de este trabajo, queda de él en primera instancia su contribución a la integración y sistematización de datos. Aunque con limitaciones, ahora puedo decir cómo en igualdad de circunstancias funcionan o no funcionan las variables estudiadas; antes era más difícil decirlo, pues no había o había poca comparabilidad directa.

Por supuesto además de las relaciones empíricas encontradas en las variables estudiadas, están sus implicaciones teóricas y prácticas. Las implicaciones teóricas, ya han sido discutidas en párrafos anteriores, de modo que tal vez valga la pena decir solo algunas palabras sobre las implicaciones prácticas de los resultados como es la evaluación de conocimientos: claramente se vió en este trabajo que una evaluación a corto plazo, no necesariamente produce los mismos resultados que una evaluación demorada; y además ésta se ve especificada por el tipo de instrumento usado, lo cual debe ser tenido en cuenta a la hora de juzgar el rendimiento de los alumnos.

Antes de decidir acerca de los bajos conocimientos de un estudiante debemos observar si nuestros instrumentos de medición están siendo lo suficientemente sensibles, de acuerdo con el caso particular que nos toque resolver. Por ejemplo para fines motivacionales podría ser muy útil evidenciar hasta la más mínima información del estudiante.

Por último pero no por eso menos importante, cabe mencionar que una de las aportaciones del presente trabajo está en haber estudiado un tema poco atendido en la literatura del área: la comprensión del tiempo histórico en textos, siendo además otra aportación del mismo haberlo abordado experimental y multifactorialmente, lo cual es aún más escaso en el área del tiempo histórico. Si a esto se le añaden las especificaciones encontradas de los contextos de adquisición, nivel de comprensión de lectura y contextos de recuperación mencionados, se está en condiciones próximas a concluir este trabajo.

CONCLUSIONES

1) Los datos obtenidos no apoyan de una manera contundente la hipótesis de los efectos de congruencia.

2) Los datos sí apoyan la hipótesis de que los lectores más hábiles generalmente tienen una ejecución superior a los menos hábiles a corto y largo plazo.

3) Los datos muestran que la hipótesis del efecto de congruencia se ve especificada por el nivel de habilidad del estudiante en la comprensión de lectura, por el momento en el que se realiza la evaluación y por la naturaleza o formato de los contextos de adquisición y recuperación.

4) De entre las limitaciones de los controles del estudio, está la de que no se incluyó un grupo exclusivamente pictórico para los contextos de adquisición y recuperación.

Podrían también intentarse algunas variaciones sobre el mismo tema como: a) asignar solo al 25 % superior e inferior de los Sujetos en el Inventario de Habilidades de Estudio, para el nivel de comprensión de lectura alto y bajo respectivamente y b) comparar el contestar una prueba de conocimientos previa vs. el no contestarla.

5) Lo cual implica la necesidad de hacer experimentos con mejores instrumentos y controles para identificar con más precisión las variables que especifican los efectos de congruencia.

6) A pesar de los límites de los resultados encontrados, estos sí muestran algunas implicaciones prácticas, por ejemplo confirman la observación realizada Castañeda y López (1988) entre otros de que el estudiante con mayor habilidad para la lectura es quien más se beneficia de nuevas lecturas,

7) Por tanto tal vez valga la pena el aplicar sistemáticamente pruebas diagnósticas de comprensión de lectura y hacer las correcciones pertinentes antes de empezar experiencias educativas importantes.

8) Asimismo el hecho de que los contextos de recuperación Verbal-pictórica hayan mostrado una mejor ejecución a los ocho días, nos hace ver la necesidad de medidas del rendimiento escolar más sensibles, ya que de las escuelas nos interesa no solo lo que se aprende sino también lo que se conserva y así poder aprovechar al máximo las capacidades de los estudiantes.

9) Cabe la posibilidad de que mediante cierto tipo de evaluación unilateral se concluya que el o los escolares no saben, cuando de hecho el instrumento no está reflejando todo lo que el aprendiz pudiera darnos. De ahí la conveniencia de diversificar las técnicas de evaluación, como lo sugieren los datos encontrados aquí.

REFERENCIAS

Anderson, J. R. (1978). Arguments concerning representations for mental imagery. Psychological Review, 85, 249-277.

Asensio, M., Carretero, M. Pozo, J.I. (1989). La comprensión del tiempo histórico. En Carretero, M., Pozo, J.I., Asensio, M. (Edit.), La Enseñanza de las Ciencias Sociales (103-137). España: Visor.

Ausubel, D. P. (1976) Psicología educativa. (Traduc.: R. Helier). Mexico: Trillas (Obra original publicada en 1968).

Ausubel, D. P. & Fitzgerald, D. (1962). Organizer, general background and antecedent learning variables in sequential verbal learning. Journal of Educational Psychology, 53, 243-249.

Ausubel, D. P., Novak, J. D. & Hanesian, H. (1983) Psicología educativa. (Traduc.: M. Sandoval). Mexico: Trillas (Obra original publicada en 1978)

Bañuelos Márquez, A. M. (1990). Estructuración de procesos de comprensión en un texto instruccional con contenido científico. (Tesis de Licenciatura) UNAM: México.

Bower, G. H. (1981). Mood and memory. American Psychologist, 36, 129-148.

Bransford, J. D. (1979). Human cognition. Belmont CA: Wadsworth, Inc.

Bransford, J. D., Nitsch, K. E. & Franks, J. J. (1977) Schooling and the facilitation of knowing. En Anderson, R. C., Spiro, R. J. & Montague, W. E. Schooling and the acquisition of knowledge. N.J: LEA.

Canto López, A. (1984). Apuntaciones sobre Mesoamerica. Yucatán: Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Castañeda, S. (1993). Estructuración del conocimiento a partir de lo leído. Un marco de trabajo evaluativo. (Tesis de Doctorado). UNAM: México.

Castañeda, S. & López, M. (1988) Estructuración de procesos cognoscitivos de bajo y alto nivel, en comprensión y recuerdo de textos de naturaleza científico-instruccional, en el bachillerato. (Serie: Sobre la Universidad No. 9). Mexico: UNAM, Centro de Investigaciones y Servicios Educativos.

Castañeda, S., López, M. & Romero, M. (1987). The role of five induced learning strategies in scientific text comprehension. Journal of Experimental Education, 55, 125-130.

Clawson, E. U. & Barnes, B. R. (1973). The effects of organizers on the learning of structured anthropology materials in the elementary grades. Journal of Experimental Education, 42, 11-15.

Covo Torres, J. (1986). Los Mayas. México: Dante.

Corkill, A. J., Glover, J. A., Bruning, R. H. & Krug, D. (1988). Advance organizers: retrieval context hypotheses. Journal of Educational Psychology, 80, 304-311.

Dinnel, D. & Glover, J. A. (1985). Advance organizers: encoding manipulations. Journal of Educational Psychology, 77, 514-521.

Fass, W. & Schumacher, G. M. (1981): Schema theory and prose retention: boundary conditions for encoding and retrieval effects. Discourse processes, 4, 17-26.

Fisher, R.P., & Craik, F.I.M. (1977). Interaction between encoding and retrieval operation in cued recall. Journal of Experimental Psychology: Human Learning & Memory, 3, 701-711.

Glover, J. A., Bullock, R. G. & Dietzer, M. L. (1990). Advance organizers: delay hypotheses. Journal of Educational Psychology, 82, 291-297.

Gómez Alarcón, M. T. & Ramirez, A. L. (1988). Efectos de tres contextos de recuperación sobre la comprensión y recuerdo inmediato de un texto de física. (Tesis de Licenciatura), UNAM: México.

Hartley, J. & Davies, I. K. (1976). Preinstructional strategies: The role of pretests, behavioral objectives, overviews and advance organizers. Review of Educational Research 46, 239-265.

Hawk, P., McLeod, N.P. & Jonassen, D.H. (1985). Graphic organizers in texts, courseware, and supplemental materials. En Jonassen, D.H. (Edit.), The Technology of Text Vol. II (pags. 158-185). N.J.: Educational Technology Publications.

Jonassen, D. H. (1982). Advance organizers in text. En Jonassen D. H. (Edit.), The Technology of Text (pags. 253-275). N.J.: Educational Technology Publications.

Kardash, C., Royer, J. & Greene, B. (1988). Effects of schemata on both encoding and retrieval of information from prose. Journal of Educational Psychology, 80, 324-329.

Kloster, A. M. & Winne, P. H. (1989). The Effects of diferent types of organizers on students' learning from text. Journal of Educational Psychology, 81, 9-15.

Kosslyn, S. M. & Pomerantz, J.R. (1977). Imagery, propositions and the form of internal representation. Cognitive Psychology, 9, 52-76.

Kulhavy, R. W., Stock, W., Peterson, S. E., & Brooks, R. (1993). Encoding specificity: The case of maps and text. Bulletin of the Psychonomic Society, 31, 128-130. (Del Psychological Abstracts, 1993, 80, Abstract No. 40171)

León, J. A. (1991). Intervención en estrategias de comprensión: un modelo basado en el conocimiento y la aplicación de la estructura del texto. Infancia y aprendizaje, 56, 77-91.

López, M., Castañeda, S. & Gómez, T. (1989). Contribución a la evaluación de estrategias de aprendizaje: el inventario de habilidades de estudio (IHE) en Castañeda, S. & López, M. Antología. México: UNAM

Moore, D. W. & Readance, J. E. (1984). A quantitative and qualitative review of graphic organizer research. Journal of Educational Research, 78, 11-17.

Nelson, D. L., McEvoy, C. L. & Schreiber, A. (1990). Encoding context and retrieval conditions as determinants of the effects of natural category size. Journal of Experimental Psychology: Learn. Mem. & Cog., 16, 31-41.

Paivio, A. (1969). Mental imagery in associative learning and memory. Psychological review, 76, 241-263.

Pérez Tejada, H. E. (1987). Estadística para ciencias del comportamiento. México: Harla.

Postman, L. (1975). Test of the generality of the principle of encoding specificity. Memory & cognition, 3, 663-672.

Pozo, J.I. (1985). El Niño y la historia. España: Ministerio de Educación y Ciencia.

Puff, R. C. (1982). Handbook of research methods in human memory and cognition. N.Y: Academic Press.

Pylyshyn, Z. (1973). What the mind's eye tells the mind brain. A critique of mental imagery. Psychological Bulletin, 80, 1-23.

Rinehart, S. D. & Welker, W. A. (1992). Effects of advance organizers on level and time of text recall. Reading Research & Instruction, 32, 77-86. (Del Psychological Abstract, 1993, 80, Abstract No. 23508)

Rumelhart, D. E. (1983). Introducción al proceso de información. (Traduc. J. Hurtado). Mexico: Trillas. (Obra original publicada en 1977)

Ruz Lhuillier, A. (1989) Los Antiguos Mayas. México: Fondo de Cultura Económica.

Theios, J. & Amrhein, P. C. (1989). Theoretical analysis of the cognitive processing of lexical and pictorial stimuli: reading, naming, and visual and conceptual comparisons. Psychological Review, 96, 5-24.

Tirado, F. (1985). La experiencia museográfica como fenómeno psicoeducativo. Revista Mexicana de Psicología, 2, 137-147.

Tirado, F. (1990). Investigación de estrategias psicoeducativas en museos. Revista Mexicana de Psicología, 7, 17-23.

Tulving, E. & Thomson, D.M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. Psychological Review, 80, 352-373.

Tversky, B. (1973). Encoding process in recognition and recall. Cognitive Psychology, 5, 275-287.

Van Oostendorp, H. & Zwaan, R. (1993). Constructing and updating spatial representations in story comprehension. En Gilly, M. & Roux, J-P. (Ed.) Abstract Volume of 5th. European Conference. (pag. 127). Aix. en Provence, France: University of Provence.

Waddill, P. J. & McDaniel, M. A. (1992). Pictorial enhancement of text memory: Limitations imposed by picture type and comprehension skill. Memory & Cognition, 20, 472-482. (Del Psychological Abstract, 1993, 80, Abstract No. 16362)

Wineburg, S. S. (1991). Historical problem solving. Journal of Educational Psychology, 83, 73-87.

Yuill, N. & Joscelyne, T. (1988). Effect of organizational cues and strategies on good and poor comprehenders' story understanding. Journal of Educational psychology, 80, 152-158.

APENDICE I

Indice de dificultad y discriminación de los reactivos de los
Contextos de Recuperación Verbal-pictórico y Verbal:

Indices de dificultad y discriminación de los reactivos del

Contexto de Recuperación Verbal-pictórico:

Reactivo 1				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	2	0	4	1
25% Sup.	2	2	2	1

Indices de:
dificultad y discrim.
14.28 .28

* = Respuesta correcta

Reactivo 2				
Opciones	1	2	3	*4
25% Inf.	1	3	1	2
25% Sup.	3	0	0	4

Indices de:
dificultad y discrim.
42.85 .28

Reactivo 3				
Opciones	1	2	*3	4
25% Inf.	1	4	0	2
25% Sup.	1	1	4	1

Indices de:
dificultad y discrim.
28.57 .57

Reactivo 4				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	2	3	1	1
25% Sup.	2	5	0	0

Indices de:
dificultad y discrim.
57.14 .28

Reactivo 5				
Opciones	*1	2	3	4
25% Inf.	1	5	0	1
25% Sup.	6	1	0	0

Indices de:
dificultad y discrim.
50 .71

Reactivo 6				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	3	0	2	2
25% Sup.	0	6	0	1

Indices de:
dificultad y discrim.
42.85 .42

Reactivo 7				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	3	1	3	0
25% Sup.	1	4	2	0

Indices de:
dificultad y discrim.
35.71 .21

Reactivo 8				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	2	2	0	3
25% Sup.	2	5	0	0

Indices de:
dificultad y discrim.
50 .21

Reactivo 9				
Opciones	*1	2	3	4
25% Inf.	1	1	3	2
25% Sup.	5	0	1	1

Indices de:
dificultad y discrim.
42.85 .57

Reactivo 10				
Opciones	1	2	*3	4
25% Inf.	2	2	3	0
25% Sup.	0	1	6	0

Indices de:
dificultad y discrim.
64.28 .42

Reactivo 11				
Opciones	1	2	*3	4
25% Inf.	1	3	2	1
25% Sup.	0	0	5	2

Indices de:
dificultad y discrim.
50 .42

Reactivo 12				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	1	0	1	5
25% Sup.	1	5	1	0

Indices de:
dificultad y discrim.
35.71 .71

Reactivo 13				
Opciones	1	2	*3	4
25% Inf.	3	0	1	3
25% Sup.	3	0	3	1

Indices de:
dificultad y discrim.
28.57 .28

Reactivo 14							
Opciones	1	2	*3	4		Indices de:	
						dificultad y discrim.	
25% Inf.	0	4	0	3			
25% Sup.	0	0	5	2	35.71		.71

Reactivo 15							
Opciones	1	*2	3	4		Indices de:	
						dificultad y discrim.	
25% Inf.	3	2	1	1			
25% Sup.	2	2	1	2	28.57		.00

Reactivo 17							
Opciones	1	*2	3	4		Indices de:	
						dificultad y discrim.	
25% Inf.	2	2	1	2			
25% Sup.	0	7	0	0	64.28		.71

M = 41.96 .42

A continuación se presentan ahora los índices de dificultad y discriminación de los Reactivos del Contexto de Recuperación Verbal:

Reactivo 1							
Opciones	1	*2	3	4		Indices de:	
						dificultad y discrim.	
25% Inf.	0	1	4	2			
25% Sup.	1	3	2	1	28.57		.28

* = Respuesta correcta

Reactivo 2							
Opciones	1	2	3	*4		Indices de:	
						dificultad y discrim.	
25% Inf.	2	2	2	1			
25% Sup.	0	2	1	4	35.71		.42

Reactivo 4							
Opciones	1	*2	3	4		Indices de:	
						dificultad y discrim.	
25% Inf.	1	2	3	1			
25% Sup.	1	4	1	1	42.85		.28

Reactivo 5				
Opciones	*1	2	3	4
25% Inf.	4	3	0	0
25% Sup.	6	1	0	0

Indices de:
dificultad y discrim.

71.42 .28

Reactivo 6				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	1	3	0	3
25% Sup.	2	4	1	0

Indices de:
dificultad y discrim.

50.00 .14

Reactivo 7				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	2	0	2	3
25% Sup.	1	3	2	1

Indices de:
dificultad y discrim.

21.42 .42

Reactivo 8				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	4	1	1	1
25% Sup.	0	6	1	0

Indices de:
dificultad y discrim.

50.00 .71

Reactivo 10				
Opciones	1	2	*3	4
25% Inf.	2	2	1	2
25% Sup.	3	0	4	0

Indices de:
dificultad y discrim.

35.71 .42

Reactivo 11				
Opciones	1	2	*3	4
25% Inf.	1	1	2	3
25% Sup.	0	1	5	1

Indices de:
dificultad y discrim.

50.00 .42

Reactivo 12				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	4	1	0	2
25% Sup.	1	4	1	1

Indices de:
dificultad y discrim.

35.71 .42

Reactivo 13				
Opciones	1	2	*3	4
25% Inf.	3	2	1	1
25% Sup.	3	0	2	2

Indices de:
dificultad y discrim.
21.42 .14

Reactivo 14				
Opciones	1	2	*3	4
25% Inf.	1	1	1	4
25% Sup.	4	0	3	0

Indices de:
dificultad y discrim.
28.57 .28

Reactivo 15				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	3	0	1	3
25% Sup.	1	3	3	0

Indices de:
dificultad y discrim.
21.42 .42

Reactivo 17				
Opciones	1	*2	3	4
25% Inf.	2	2	0	3
25% Sup.	1	6	0	0

Indices de:
dificultad y discrim.
57.14 .57

M = 39.28 .37

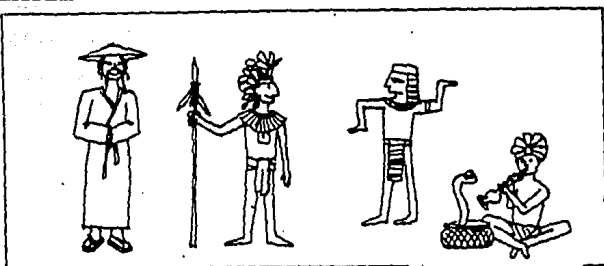
APENDICE II

Muestra de los materiales empleados para manejar los Contextos de Adquisición: verbal-pictórico, verbal y control y de Recuperación: verbal-pictórico y verbal.

CONTEXTO DE ADQUISICION VERBAL-PICTORICO

LA EVOLUCION DE LOS MAYAS

CUADRO INFORMATIVO



La historia Maya no es única sino que es comparable con la de otras civilizaciones.

PARRAFO 1:

Sin querer forzar el cuadro del desarrollo cultural de los mayas para que se ajuste a esquemas universales, pero tambien sin aceptar que la historia maya constituya un fenomeno unico, creemos que esta pueda compararse con la de otros pueblos antiguos y en particular con algunos que ofrecen características muy semejantes.

Escribe brevemente el porque de tu respuesta:

Dibujo y parrafo:

FALLA DE ORIGEN

CONTEXTO DE ADQUISICION VERBAL

LA EVOLUCION DE LOS MAYAS

CUADRO INFORMATIVO

La historia Maya no es única sino que es comparable con la de otras civilizaciones.

PARRAFO 1:

Sin querer forzar el cuadro del desarrollo cultural de los mayas para que se ajuste a esquemas universales, pero también sin aceptar que la historia maya constituya un fenómeno único, creemos que esta pueda compararse con la de otros pueblos antiguos y en particular con algunos que ofrecen características muy semejantes.

Escribe brevemente el porqué de tu respuesta:

Texto y párrafo:

CUADRO INFORMATIVO

La historia de muchas civilizaciones en el mundo tienen en común la explotación de súbditos por gobernantes.

PARRAFO 2:

Intentaremos reconstruir la historia cultural de los mayas a través de las relaciones entre campesinos y gobernantes considerando que la estructura socioeconómica del pueblo maya

FALLA DE ORIGEN

CONTEXTO DE ADQUISICION CONTROL

LA EVOLUCION DE LOS MAYAS

PARRAFO 1:

Sin querer forzar el cuadro del desarrollo cultural de los mayas para que se ajuste a esquemas universales, pero también sin aceptar que la historia maya constituya un fenómeno único, creemos que ésta pueda compararse con la de otros pueblos antiguos y en particular con algunos que ofrecen características muy semejantes.

PARRAFO 2:

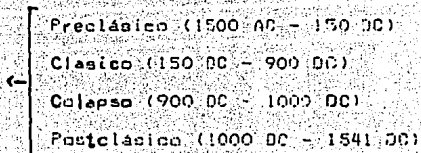
Intentaremos reconstruir la historia cultural de los mayas a través de las relaciones entre campesinos y gobernantes considerando que la estructura socioeconómica del pueblo maya perteneció al mismo modelo tributario o de explotación que rigió en varias civilizaciones asiáticas (China, Camboya, India, Cercano Oriente), así como en Egipto, Creta y Micenas.

PERIODOS DE EVOLUCION DE LOS MAYAS

PARRAFO 3:

La historia Maya para su estudio puede dividirse en los siguientes periodos:

Historia Maya



PARRAFO 4:

Si tomamos en cuenta que la Historia humana propiamente

FALLA DE ORIGEN

CONTEXTO DE RECUPERACION VERBAL-Pictórico

LA EVOLUCION DE LOS MAYAS

UTILIZA LA HOJA DE RESPUESTAS PARA CONTESTAR
No escribas nada en este cuestionario

FALLA DE ORIGEN

- 1.- De acuerdo al texto estudiado NO se quiso forzar el desarrollo cultural de los mayas para que se ajuste a esquemas:



A.- Comparables;



B.- Especificos;



C.- Universales;



D.- Unicos.

CONTEXTO DE RECUPERACION VERBAL

LA EVOLUCION DE LOS MAYAS

UTILIZA LA HOJA DE RESPUESTAS PARA CONTESTAR

No escribas nada en este cuestionario

- 1.- De acuerdo al texto estudiado NO se quiso forzar el desarrollo cultural de los mayas para que se ajuste a esquemas:
 - A.- Comparables;
 - B.- Específicos;
 - C.- Universales;
 - D.- Unicos.

- 2.- Según nuestros apuntes civilizaciones como China, Cambodia, Egipto y Yucatán fueron regidas por un modelo:
 - A.- Tribal;
 - B.- De cooperativa;
 - C.- Parcelario;
 - D.- Tributario.

- 3.- De acuerdo a las opciones siguientes el periodo histórico de menor duración de la evolución de los Mayas es el:
 - A.- Colapso, (900 DC - 1,000 DC);
 - B.- Protoclásico, (150 DC - 300 DC);
 - C.- Postclásico temprano, (1,000 DC - 1250 DC);
 - D.- Postclásico tardío, (1250 DC - 1541 DC).

- 4.- Conforme a los apuntes estudiados "Aztecas" es a "Inicios" como "Mayas" es a:
 - A.- Búsqueda de asentamientos;
 - B.- Emigración;
 - C.- Construcción de murallas;
 - D.- Invasiones.

- 5.- Conforme a los apuntes leídos mientras los Mayas se encontraban en el periodo Preclásico, China:
 - A.- Invadía otros pueblos;
 - B.- No se había establecido como pueblo;
 - C.- Había consolidado sus dinastías gobernantes;
 - D.- Sus familias gobernantes estaban en decadencia.