

01962

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

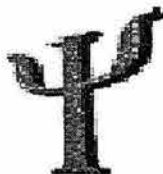


**EFFECTOS DE DOS CONTEXTOS DE
ADQUISICIÓN EN EL
APRENDIZAJE
DE UN TEXTO
SOBRE
TIEMPO HISTÓRICO**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

P R E S E N T A
MÓNICA GARCÍA HERNÁNDEZ

DIRECTORA DE TESIS: DRA. SANDRA CASTAÑEDA FIGUEIRAS
COMITÉ DE TESIS: DR. SERAFÍN MERCADO DOMÉNECH
DRA. SILVIA ROJAS-DRUMOND
DRA. FRIDA DIAZ-BARRIGA ARCEO
DR. MIGUEL LÓPEZ OLIVAS



MÉXICO, D. F.

2004.



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 esta 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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

RESUMEN

Objetivo: analizar los efectos que tendrían diversos contextos de adquisición sobre la comprensión y recuerdo de tiempo histórico a partir de la lectura de un texto escrito acerca de la civilización antigua maya.

Método: se manejaron cuatro contextos de adquisición. Tres de ellos de estructuraron con ayudas previas, intermedias y posteriores; cuyos formatos fueron verbal, pictórico o verbal-pictórico. Se diseñaron estas modalidades de ayudas textuales a manera de organizadores avanzados, dadas las características potenciales que presentan para utilizarse en materiales con contenidos históricos.

Se trabajó en una escuela del Colegio de Bachilleres y en un plantel del Colegio de Ciencias y Humanidades, con 123 sujetos de semejante nivel de lectura, con un bajo conocimiento sobre el tema de lectura, egresados de secundaria, con edades entre 15 y 16 años, y que habitaban en la zona metropolitana del Distrito Federal.

Por la diversidad de variables y por buscarse su interrelación, se consideró que un diseño factorial era el que mejor respondía a los objetivos del presente trabajo. Para la evaluación de los efectos buscados se usaron cuatro contextos de recuperación verbales y se llevaron a cabo dos mediciones; una inmediata y otra una semana después.

Resultados: no se encontraron resultados significativos entre el uso de ayudas y una mejor comprensión y recuerdo del tiempo histórico, con excepción del componente sobre paralelismo temporal en el caso de las ayudas verbal-pictóricas (datos estadísticos con significancia).

Conclusiones: los resultados obtenidos apoyan los hallazgos del estudio realizado por Mezquita (1994) sobre el mismo tema.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo, recesional.

NOMBRE: García Homay
Mónica

FECHA: 3/11/04

FIRMA: [Firma]

ÍNDICE

<u>INTRODUCCIÓN</u>	5
DIFICULTADES DEL CONOCIMIENTO SOCIAL	5
DIFICULTADES DEL CONOCIMIENTO HISTÓRICO	5
DIFICULTADES CONOCIMIENTO TIEMPO HISTÓRICO	5
DIFICULTADES DE DISEÑO DE TEXTOS HISTÓRICOS	6

LINEAMIENTOS TEÓRICOS. PRIMERA PARTE

I.- APRENDIZAJE, ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL TIEMPO HISTÓRICO	8
1) ¿A QUÉ SE REFIERE EL TIEMPO HISTÓRICO?	9
2) ¿CÓMO SE CONSTRUYE EL TIEMPO HISTÓRICO?.....	12
3) ¿CÓMO SE ENSEÑA EL TIEMPO HISTÓRICO?	12
4) ¿QUE SE HA INVESTIGADO SOBRE EL TIEMPO HISTÓRICO?.....	22
4.1) Aproximaciones Teóricas sobre el Tiempo Histórico	22
4.2) Aproximaciones Metodológicas sobre Tiempo Histórico	29
4.3) La Investigación Nacional	32

LINEAMIENTOS TEÓRICOS. SEGUNDA PARTE

II.- COMPRENSION DE TEXTOS INSTRUCCIONALES Y LA INVESTIGACIÓN SOBRE ORGANIZADORES AVANZADOS	34
1) ¿CÓMO SE CONCIBE EL PROCESO COMPRESIVO?	35
2) ¿CÓMO SE DESARROLLA LA COMPRENSION DEL TEXTO?.....	36
3) ¿CÓMO SE CONSTRUYE LA REPRESENTACION MENTAL DEL TEXTO?	43
4) ¿CUÁLES SON LAS CARACTERISTICAS DE LOS TEXTOS INSTRUCCIONALES ?	46
5) ¿CUÁL ES EL PANORAMA SOBRE LOS ORGANIZADORES AVANZADOS ?	48

LINEAMIENTOS TEÓRICOS TERCERA PARTE

III.- MODELOS ORIENTADORES DE LA INVESTIGACIÓN	55
A) Modelo sobre las Características del Tiempo Histórico	56
b) Modelo de Comprensión del Tiempo Histórico a partir de Textos Narrati - vos Instruccionales	59
PROBLEMÁTICA Y NECESIDADES DE ESTUDIO	62
- A, B y C) Conclusiones obtenidas del estado de conocimiento	63
- D) Preguntas de Investigación	65
MÉTODO	66
A) Sujetos	67
B) Diseño de Investigación	67
C) Instrumentos	68
D) Escenario	79
E) Procedimiento	79
RESULTADOS	81
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	95
- Según aspectos conceptuales generales	96
- Según las preguntas de investigación.....	108
- Según aspectos metodológico-técnicos específicos	113
REFERENCIAS	118
ANEXOS	124

INTRODUCCIÓN

(Tesis y objetivo central del trabajo)

DIFICULTADES DEL CONOCIMIENTO SOCIAL	5
DIFICULTADES DEL CONOCIMIENTO HISTÓRICO.....	5
DIFICULTADES CONOCIMIENTO TIEMPO HISTÓRICO.....	5
DIFICULTADES DE DISEÑO DE TEXTOS HISTÓRICOS.....	6

INTRODUCCION

Tesis y objetivo central del trabajo

La literatura e investigación respecto al *aprendizaje de las Ciencias Sociales muestran que es un proceso difícil*, entre otras cosas por la complejidad de su objeto de estudio (ser humano en sociedad), por la estructuración multicausada del conocimiento social con base a este objeto (lo que hace imposible un control estricto de variables) y la notable influencia de la idiosincracia del individuo en la construcción de este conocimiento (Ascencio, Pozo y Carretero, 1989).

La historia presenta dificultades generales para ser aprendida y que se relacionan con su carácter de conocimiento social tales como la identidad entre objeto y sujeto de estudio ya que "siempre resulta mucho más difícil tomar conciencia de la propia conducta que de algo exterior" (Delval, 1989, 35), la existencia de varios tipos de explicación válidas para dar cuenta de un mismo fenómeno y de la imposibilidad de una manipulación directa de los objetos de estudio con la consecuente irreplicabilidad de los mismos (Carretero, 1989).

Además de las dificultades de aprendizaje que posee la historia como conocimiento social, *su aprendizaje presenta problemas específicos*, entre otros se encuentran; a) la polisemia de los conceptos que utiliza por ejemplo términos como identidad nacional, democracia, bienestar son entendidos de distintas formas según la trayectoria socioeconómica, cultural y escolar del sujeto; b) sumado a esta polisemia existe la distinta complejidad de los conceptos históricos cuya comprensión entraña un esfuerzo cognitivo diferente por ejemplo el término 'obrero' es mucho más complejo de explicar dado que se refiere a una realidad muy concreta en relación al término abstracto de 'capitalismo'; c) las omisiones para contrastar y valorar informaciones contradictorias por ejemplo, ante el análisis de las causas de un hecho como la Revolución Mexicana se cuenta con versiones encontradas en donde se cita una relación diferente de variables antecedentes para explicar el estallido de 1910, en el proceso de razonamiento sucede que se tiende a dejar fuera alguna de estas variables desprendido de juicios poco sustentados o se anula la existencia de disparidades entre una versión y otra, armando a partir de ellas una gran explicación, ya sea por economía de un pensamiento poco educado, a causa de los antecedentes y/o contexto cultural del sujeto.

El aprendizaje y la comprensión del tiempo histórico como objeto de estudio, noción psicológica y la categoría científica se dificulta al a) referirse a un aspecto de la realidad que para adquirirse no puede vivenciarse directamente, por ejemplo un muchacho de quince años puede comprender con cierta facilidad lo que es una década a a partir de sus años vividos, más distante le parecerá comprender la vida de las sociedades del presente siglo, le resultará menos familiar si se trata de una centuria distinta a la que pertenece y mucho más difícil el ubicar un hecho o una escena humana de una era distinta a la cristiana sino cuenta con un referente para

ello* ; b) la comprensión de la convencionalidad de los sistemas de medición del tiempo histórico por ejemplo, a un joven se le dificulta comprender que la distinción entre 'la era antes y después de Cristo' es un acuerdo para que todos los países occidentales y cristianos contemos de la misma manera los años y los siglos pero que existen sociedades que cuentan los mismos hechos de manera distinta como son los que siguen la convención de la 'era musulmana'; c) por ser una noción de gran abstracción que engloba la diversidad de elementos que tienen que ver con múltiples relaciones causa-efecto por ejemplo a una adolescente comprender la crisis económica que vive su país es complejo debido a que intervienen una diversidad de variables muchas veces intangibles y que guardan relaciones dinámicas entre sí, aún más esfuerzo cognitivo le implicará comprender los primeros orígenes o antecedentes de dicha crisis en décadas anteriores que corresponden a formas de vida y pensamientos distintos a los de su tiempo; d) por la complejidad que implica captar la duración relativa de los acontecimientos por ejemplo, que en los últimos ochenta años han acontecido más cambios trascendentales para nuestro país que los que se sucedieron en trescientos años de colonia; e) la idea de tiempo distintos y simultáneos por ejemplo, que se comprenda que el ritmo y carácter que la evolución de los imperios inca, azteca y maya fue diferente pero paralelo al ritmo de desarrollo de los pueblos europeos en ese mismo lapso de tiempo; f) el carácter dinámico de la sucesión temporal entre los hechos y variables por ejemplo, que el alumno pueda comprender que el movimiento del 68 representa, a nivel cultural, la consecuencia de la crisis del modelo de desarrollo estabilizador pero también un antecedente para el pensamiento de un nuevo modelo económico-social del país.

El proceso de enseñanza está influenciado dinámicamente por una diversidad de aspectos, entre los que destacan las características del estudiante, del maestro, las estrategias, el programa y los materiales. “En la educación básica, media superior, tanto como en el sistema de educación a distancia, es *el texto la principal fuente de aprendizaje. Es él y no el profesor, el que carga con el mayor tiempo de la interacción instruccional, debido en parte, a la complejidad de los conceptos, principios y conocimiento en general, que requiere ser introducido conforme se avanza en el nivel académico*” (Castañeda, et al, 1992, 22). Aunado al papel central del texto en la enseñanza, adquiere mayor relevancia en el caso de la Historia, como señala Carretero y Limón: “*Gran parte del trabajo del historiador se basa en textos y el aprendizaje de la historia, quizás más que en otras materias, se realiza a partir de textos. Por ello, creemos que es un elemento importante para la construcción del conocimiento histórico*” (Carretero Y Limón, 1992, 164).

* Cabe aclarar que no obstante que un sujeto adolescente en general desarrolla un pensamiento formal que le permite hacer abstracciones de objetos complejos, se ha encontrado que en el caso de su aprendizaje sobre contenidos históricos presenta limitaciones para lograrlo ya que no tiene desarrollado completamente su pensamiento hipotético-deductivo para este tipo de objetos de conocimiento social (Carretero, 1989).

El análisis sobre el procesamiento de textos disciplinares constituye una línea de aplicación reciente de la psicología cognitiva. No obstante los pocos trabajos realizados en esta línea, han merecido un interés particular *los materiales educativos en el área histórico-social, que en gran parte presentan problemas de construcción* que interfieren en la comprensión de los mismos por parte del lector (Mckeown, y Beck, 1991) como la falta de antecedentes de información necesarios para el entendimiento del contenido, la ausencia o escasa congruencia y claridad de las explicaciones. Bajo esta perspectiva se suma a la complejidad del diseño de textos que busque el procesamiento del contenido que conlleve al aprendizaje, la propia dificultad que supone el contenido histórico.

Debido al complejo proceso de la comprensión y enseñanza del tiempo histórico como de su enseñanza por medio de textos, se plantea que podría haber efectos facilitadores sobre ella y sobre su aprendizaje si los materiales instruccionales son apoyados con tecnología orientada cognitivamente. En específico interesa probar la influencia que tendrían tres contextos de adquisición (como son organizadores verbal-pictóricos y gráficos) dadas las características particulares que poseen para usarse en materiales históricos, en sujetos con niveles bajo y alto de lectura, con edades de 15 a 16 años.

Esta investigación se justifica y es un problema digno de estudiarse porque:

- a pesar de que el texto es quizá el recurso intelectual más importante en la historia, la investigación de estrategias de intervención textual con contenido histórico es un campo casi inexplorado a nivel mundial
- ha sido poco estudiada la adquisición del tiempo histórico a partir del diseño que un texto educativo

Agradecimientos.- Deseo expresar que este trabajo se vio enriquecido por los comentarios lúcidos y agudos de la Dra. Sandra Castañeda, del Dr. Serafín Mercado, de la Dra. Silvia Rojas, de la Dra. Frida Díaz y del Dr. Miguel Olivas; de mis colegas más cercanas como son las profesoras María del Carmen Acevedo, Julia Salazar y Remedios Salazar; así como por la reflexión y experiencia que me ha ofrecido mi ejercicio profesional desarrollado en la Universidad Pedagógica Nacional.

Dedico este modesto esfuerzo de investigación, a todos aquellos que son proceso y producto posibles no sólo de las ilusiones familiares sino del trabajo intelectual comprometido, que mantiene vivo el legado que ofrece la educación pública a través de nuestra máxima casa de estudios.

LINEAMIENTOS TEORICOS PRIMERA PARTE

I.- APRENDIZAJE, ENSEÑANZA E INVESTIGACION DEL TIEMPO HISTORICO

1) ¿A QUÉ SE REFIERE EL TIEMPO HISTORICO?	9
2) ¿CÓMO SE CONSTRUYE EL TIEMPO HISTÓRICO?.....	11
3) ¿ CÓMO SE ENSEÑA EL TIEMPO HISTÓRICO?	12
4) ¿QUÉ SE HA INVESTIGADO SOBRE EL TIEMPO HISTÓRICO?.....	22
4.1) Aproximaciones Teóricas sobre el Tiempo Histórico	22
4.2) Aproximaciones Metodológicas sobre Tiempo Histórico	29
4.3) La Investigación Nacional	32

PRIMERA PARTE: APRENDIZAJE, ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL TIEMPO HISTÓRICO

Con base en la idea de que el aprendizaje depende, en gran medida, de la estructura del contenido y de la tarea correspondiente que influye en las características que adquiere el proceso de construcción cognitiva, a continuación se aborda el campo de investigación concerniente al tiempo histórico.

Para la presentación del avance de este campo de investigación, se han organizado cinco apartados. Primeramente se exponen las complejidades para conceptualizar el tiempo histórico así como la visión que se tiene sobre el mismo. Posteriormente, se describe a grandes rasgos como se concibe el proceso general de construcción de este tipo de tiempo. En un tercer momento, se explican las aportaciones principales que se han desarrollado para enseñarlo. El cuarto apartado trata las posturas teóricas que han estudiado las nociones temporales en la historia. Por último, se analizan las aproximaciones metodológicas predominantes por las que se han investigado tales nociones.

1) ¿A qué se refiere el tiempo histórico ?

La noción de tiempo y tiempo histórico:

El tiempo como una de las tres dimensiones básicas de la construcción psicológica de la realidad y como *producción cognitiva es un producto de alto nivel* que tiene que ver con las nociones de como se va dando el cambio de los objetos (naturales o sociales) a lo largo de un continuo. Mientras que la idea de objeto (primera dimensión psicológica básica) refiere a lo que existe con propia identidad respecto a un sujeto cognoscente, en la idea de espacio (segunda dimensión psicológica básica) la noción trata de las relaciones que este objeto establece, en su existencia material, con otros objetos, en la noción de tiempo se refiere a las modificaciones, tanto internas como externas, que ese objeto sufre, partiendo de la idea de un objeto que no permanece estático y se desplaza (Piaget:1964).

Nociones a ser revisadas:

El tiempo, entendido como dimensión básica de la realidad, es objeto de conocimiento no sólo para la historia y la psicología sino de disciplinas como la matemática, la física, la astronomía, la geografía, la filosofía y la antropología. Así se puede hablar del tiempo geológico cuando se estudia *la formación* de nuestro planeta, el tiempo sideral al conocer *la evolución* de las galaxias, el tiempo religioso *al calendarizarse* el año según las fechas de nacimiento de los patronos de los pueblos, el tiempo físico al considerar *la duración* del día en relación al movimiento de la Tierra respecto a su eje, el tiempo económico al abordarse *el desarrollo* de las actividades de una industria desde la compra de materia prima, pasando por su transformación en mercancía hasta su circulación y consumo.

Como puede observarse cada uno de los tipos de tiempo mencionados conservan como rasgo común el referirse al aspecto 'de formación, evolución, desarrollo, duración' y poseen sus propias características según el área de acción natural o humana que abarcan. Por ejemplo el tiempo religioso parte del criterio de secuenciar los hechos según el valor místico que posee para el dogma y la comunidad de creyentes; el tiempo político pone el acento en los las estrategias, recursos, pérdidas y ganancias que implica la obtención y mantenimiento del poder.

El ámbito del tiempo histórico hace referencia a como se da y se entiende el movimiento del devenir del ser humano en la sociedad. Esto es, de las modificaciones que han tenido las sociedades, de las relaciones de cambio que guardan entre sí los hechos humanos colectivos, etcétera. Si bien no es el único tiempo que aborda el ámbito humano, es el que se interesa por su desarrollo total, que vendría a integrar otros aspectos como el económico y político. De ahí que *la distinción conceptual del tiempo histórico respecto a otros tipos de tiempo radique en su carácter esencialmente social (Delval:1981).*

El tiempo histórico constituye un *tiempo humanizado* ya que no existe la misma concepción en todas las culturas, y la formación de su idea se encuentra interdependiente del desarrollo de las sociedades en que viven los hombres. "La historia comienza cuando los hombres empiezan a pensar en el transcurso del tiempo, no en función de procesos naturales, sino en función de una serie de acontecimientos específicos en que los hombres se hallan comprometidos concientemente y en los que concientemente pueden influir" (Carr, 1989, 57).

Como parte de este carácter se plantea para un programa de investigación cognitiva de amplio alcance, la posibilidad de investigar las diversas formas de representación temporal de lo histórico y no solamente la visión occidental del tiempo (Lello, 1980).

No hay una concepción unidimensional de como entender el tiempo histórico, en gran parte, porque éste engloba una amplitud de nociones distintas, que pueden agruparse en tres rubros principales:

Primero, nociones referentes al carácter relativo de la ordenación y duración de eventos sociales, como el concepto de período y de era.

Segundo, aquellas nociones relacionadas con la sucesión o seriación causal entre hechos históricos y la dinamicidad con las distintas variables que los conforman. Por ejemplo, un hecho como la devaluación de una moneda tiene causas diversas, jugando cada una de ellas un papel dinámico, lo que en un principio fue antecedente más adelante ya no lo es, un aspecto que anteriormente tuvo un fuerte peso luego ya no lo tiene tanto.

Tercero, las nociones de continuidad pasado-presente-futuro y cambio social. Por ejemplo, comprender que una crisis económica capitalista expresa tanto la

continuidad de esta forma de producción al evidenciar sus características como son la sobreproducción, quiebra o desempleo; como también rebela las modificaciones que va teniendo este sistema al tener una crisis, dependiendo de su impacto, consecuencias que afectan ámbitos de la vida como son el consumo, la convivencia social, las relaciones internacionales entre países, etcétera. Este aspecto de continuidad y cambio integra a los aspectos de ordenación y sucesión, vinculándose con otra dimensión central de la actividad cognitiva como es la búsqueda de la causalidad o explicación de los fenómenos.

Otro elemento que contribuye para que no haya una sola concepción del tiempo histórico es que *sus nociones tratan conceptos de distinto tipo* (Winogod, 1976). Algunos conceptos constituyen conocimientos declarativos que representan problemáticas de estudio, por ejemplo el término porfiriato que se utiliza para delimitar un período cronológico de nuestra historia como también se refiere a toda una forma de economía, política y relaciones sociales. Otros conceptos poseen un carácter instrumental al construir marcos de interpretación de estos contenidos, por ejemplo la frase 'obscurantismo medieval' en contraposición a 'época de las luces', refiere a la crítica burguesa en el siglo XVII, esto es, a la idea de la iglesia contra el conocimiento racional.

Junto a esta doble naturaleza de los conceptos temporales hay que considerar su carácter abstracto. Entre los conceptos utilizados en la historia los conceptos temporales son los más difíciles de entender (Carretero, 1986). Los conceptos cronológicos implican la asimilación de aspectos referentes a sociedades de otra época y espacio que le resultan ajenos y hasta extraños al sujeto.

Resumiendo, la adquisición del tiempo histórico implica un proceso cognitivo complejo dado el carácter social, heterogéneo y abstracto de las nociones temporales.

La noción de tiempo histórico y la necesidad de reformular su enseñanza:

El aprendizaje tiempo histórico contribuye de manera determinante en la comprensión más amplia del mismo conocimiento de la historia ya que su adquisición se relaciona con la comprensión de aspectos como la complejidad y polisemia de los conceptos históricos, la formulación de las explicaciones históricas y la relatividad de las interpretaciones históricas. Si no hay comprensión integral del tiempo no hay comprensión de la historia (Pozo, 1991) y demás conocimiento social. Por todo ello, *la construcción del tiempo histórico vendría a ser una de las dimensiones básicas de toda la actividad cognitiva social del individuo.*

Los avances en la investigación sobre el aprendizaje del tiempo histórico es un elemento que apoya pero no resuelve por sí mismo los problemas de su enseñanza. Partir de una concepción dinámica sobre esta noción y sobre su proceso de construcción cuestiona la validez de su enseñanza descriptiva y

replantea la necesidad de desarrollar propuestas educativas que efectivamente pongan el acento en la adquisición del tiempo histórico.

2) ¿ Cómo se construye el tiempo histórico ?

A diferencia de lo que señala Trepát (1999) * considero que los trabajos sobre el aprendizaje del tiempo histórico no son reducidos y limitados. Primero, un buen número de estos trabajos tratan sobre la concepción y evolución del concepto de tiempo en general o hablan del tiempo en el conocimiento natural. Segundo, una gran parte de los trabajos desarrollados abordan parcialmente los problemas de construcción de las nociones temporales. No obstante sus limitaciones conceptuales y metodológicas han aportado evidencia empírica que permite dar una idea general del proceso de construcción del tiempo histórico. Para la presente exposición se retoma la revisión analítica y las investigaciones que han realizado al respecto el equipo de psicólogos españoles.

Asumen Carretero, Asencio, y Pozo (1989) que las distintas nociones temporales están organizadas en subsistemas que a su vez comprenden y guardan versátilmente relación con otras nociones. Los distintos subsistemas interactúan de manera particular, dando como resultado que el aprendizaje de las nociones temporales no necesariamente coincidan y que la construcción de una no asegura el dominio de las otras. De tal modo que *se aprende el tiempo histórico más que por una adquisición lineal, por una serie de adquisiciones parciales* de subsistemas de funcionamiento.

Para estos autores, además el tiempo histórico se adquiere mediante la *construcción gradual e integral de sus nociones en estrecha relación al desarrollo evolutivo y social* del individuo. Se parte de las estructuras perceptuales y de pensamiento concreto donde primero se forma una concepción global de *tiempo personal* ligado a las modificaciones de las acciones cotidianas. Por ejemplo un bebé desarrolla el concepto de día a partir de sus horarios de alimentación o un niño en edad escolar entiende la semana según la organización de las actividades escolares y de asueto. Al parecer la acción cognitiva principal sería la de ordenar los acontecimientos vividos según la utilidad que le significan al sujeto para desenvolverse con ellos.

* El señalamiento que hace Trepát es el siguiente: "A lo largo del siglo XX son numerosos los estudios e investigaciones que se han hecho sobre las concepciones y la evolución de tiempo en la infancia, pubertad y primera adolescencia" (El tiempo y el espacio en la didáctica de las ciencias sociales, Col. Materiales para la innovación educativa no. 12, 1999, Barcelona, pg. 52). Los trabajos que cita para consulta son los del grupo de psicólogos españoles y un estudio italiano que datan principalmente de los 80's, la obra clásica de Piaget y trabajos realizados principalmente en los años sesentas. Si comparamos el estudio de nociones en otros ámbitos como las matemáticas en que se han llevado investigaciones en mayor número y profundidad como a lo largo de distintos países, me parece que la valoración de Trepát es por demás optimista.

Posteriormente se elabora una visión del *tiempo físico* de los objetos, sin una distinción clara de su naturaleza, como un punto de partida para una representación convencional de las unidades de medida temporal. Por ejemplo, la comprensión de un calendario, de las horas y los minutos. Este tipo de novedades involucran actividades cognitivas no sólo de secuenciación de hechos, sino, también, de clasificación o agrupamiento de los mismos, que a su vez conlleva el germen de la idea del tiempo como una unidad o sistema.

Con el desarrollo de estructuras de pensamiento formal y partiendo del grado de conocimiento temporal previamente logrado, el individuo podrá ir adquiriendo nociones temporales más abstractas y amplias cuya elaboración requieren de una mayor demanda cognitiva.

Nuevamente partiendo del manejo y comprensión que el sujeto alcance de los tiempos personal y físico conformará la perspectiva del *tiempo social*. Este último supone contar con la capacidad para establecer relaciones causales, con un sentido de continuidad limitado del pasado-presente-futuro, y con una concepción de la sociedad que va desarrollándose de una visión estática a una dinámica de los acontecimientos que la constituyen.

Como incorporación y desarrollo de las nociones que hacen a los tiempos personal, físico y social tendrá el sujeto los fundamentos para acceder a una noción cada vez más completa del *tiempo histórico*. Las operaciones cognitivas se vuelven más complejas y se desarrollan con dificultad. El individuo ordena, secuencia y clasifica hechos a través de nociones como período y era cuando elabora una cronología. El individuo va estableciendo un horizonte temporal con lapsos, remotos o alejados entre pasado-presente-futuro al poder describir el desarrollo humano desde el origen del homo sapiens hasta la actualidad. Cuando el joven puede representarse la ubicación de fechas y hechos en un horizonte temporal enorme como puede ser una línea de tiempo que trate de todo el desarrollo histórico de nuestro país. Al concebir relaciones causales más largas y paralelas a otros hechos, apareciendo nociones de sincronía y diacronía, por ejemplo cuando puede explicar las semejanzas y ubicar las diferencias entre las principales culturas de la antigüedad.

De acuerdo con Piaget (1946) y como lo explica Trepát (1999), es necesario considerar para la comprensión del proceso de aprendizaje temporal, la distinción entre a) el tiempo vivido como las experiencias personales directas por las que se siente el tiempo con cierta inconciencia y predominancia del yo sobre el mundo propio y circundante; b) el tiempo percibido cuando el sujeto desarrolla una cierta conciencia de experiencias internas como externas sobre el movimiento temporal de distintos objetos que le permite una representación hasta ; c) el tiempo concebido como la construcción del concepto y representación de las experiencias temporales alejado y relativamente independiente de referentes concretos (tiempo concebido).

3) ¿ Cómo se enseña el tiempo histórico ?

Los problemas de la enseñanza del tiempo histórico se inscriben en el marco más general de los problemas que plantea la enseñanza de la historia. Cabe señalar que existen dos prácticas predominantes de como enseñarla: la perspectiva descriptiva y la explicativa. De las que se derivan dos tradiciones de enseñanza de los aspectos temporales:

3.1) La *enseñanza descriptiva* de la historia consiste en la exposición pasiva de una serie de narraciones detalladas y concretas a manera de cuentos sin problematización alguna, donde lo importante es la identificación de personajes y sus intenciones individuales, de fechas, lugares y batallas. Así, la enseñanza del tiempo se basa en el aprendizaje memorístico de fechas, conceptos cronológicos, nombres y datos muy específicos.

3.2) La *enseñanza explicativa* se interesa por el establecimiento de relaciones causales significativas para el sujeto, respecto a la explicación de los acontecimientos acordes a los marcos de interpretación historiográficos y que contribuyan a la formación de un pensamiento histórico, para lo cual entre otras cosas, pone énfasis en el aprendizaje del método histórico de investigación.

A raíz de las críticas de la historia descriptiva se han generado estrategias y recursos educativos orientados al logro de un aprendizaje significativo del conocimiento histórico-social. El impulso de la historia explicativa conlleva nuevos problemas psicopedagógicos vinculados, entre otras cosas, a la naturaleza de la historia como disciplina social y de las características psicológicas del sujeto cognoscente.

En este marco de ideas y con base en la literatura existente las principales aportaciones que contribuyen a una enseñanza explicativa vinculadas al aprendizaje del tiempo histórico, podrían agruparse en los siguientes rubros:

3.2.1) *Análisis y elaboración de textos instruccionales* .- como ya se había tratado con anterioridad, gran parte del trabajo historiador se basa en textos, el aprendizaje de la historia, quizá más que en otros materiales, se realiza a partir de textos, constituyendo éstos un elemento importante para la construcción del conocimiento histórico (Carretero y Limón, 1993). En los últimos años se han desarrollado un interés por el estudio de textos históricos (Beck y Mckeown, 1992 y Mézquita y Castañeda, 1994).

Winneburg (1991) en un estudio comparativo entre bachilleres e historiadores sobre las formas de resolver problemas históricos con distintos materiales instruccionales, desarrolló protocolos de análisis para documentos escritos con el tema 'La Batalla de Lexington' e identifica los heurísticos de corroboración (es el acto de comparar características de los documentos entre sí), orígenes (el acto de buscar primero la fuente de documento antes de leer el cuerpo del texto) y

contextualización (el acto de situar un documento en el contexto temporal y espacial en que se produce).

También este autor desarrolló protocolos de análisis para la evaluación de imágenes sobre el mismo tema, considerando las categorías de descripción (se describe una característica del material sin considerar su función en el mismo), referencia (trata de la recurrencia de imágenes sobre partes citadas del texto escrito y de aquellas relacionadas con el modelo mental del lector para comprender el material), análisis (incluye los aspectos de las intenciones, propósitos y punto de vista del autor de las imágenes) y calificación (refiere a la percepción que se hace de las posibilidades y limitaciones de la imagen para comprender el hecho histórico).

Como conclusión central de esta investigación, se señala que los estudiantes tienen una escasa idea de como se construye el conocimiento histórico. Por ejemplo, se encontró que hay un escasa aplicación del heurístico de corroboración, que confunden las intenciones del autor de las imágenes, los textos son vistos como pedazos de información a ser sumados, no se consideran las contradicciones, no extraen lo esencial ni lo relacionado de los elementos para construir un esquema de interpretación, a partir del cual procesen los materiales, como lo hicieron los historiadores.

Se siguieron las actividades de pensar en alto, la presentación de textos, la evaluación de imágenes por medio de su clasificación, la identificaron términos y se diseñaron los protocolos de análisis. Este estudio contribuye con la especificación de un procedimiento particular para analizar textos escritos y pinturas sobre como los jóvenes evalúan estos materiales para comprender un hecho histórico. Mientras son claros los criterios y ejemplos de análisis de los textos escritos, falta una mayor precisión del trabajo con las imágenes.

Wineburg (1991), desarrolla una metodología inscrita en los estudios comparativos entre expertos y novatos sobre la resolución de problemas. Por una parte señala las limitaciones del análisis comparativo, y por otra parte indica que el estudio arroja hallazgos indeterminados, sin abundar en un análisis más fino sobre las diferencias de los procesos cognitivos entre este tipo de sujetos.

Beck y Mckeown (1989, 1991 y 1992), con una amplia trayectoria de investigaciones sobre la comprensión de textos histórico-sociales, concibe los problemas de procesamiento como producto e interacción de las variables según las características del lector, del contexto y tarea, del contenido y las características estructurales del texto. Las autoras marcan la complejidad de la labor de construcción de textos comprensibles, de ahí que no sea fortuito la abundancia de materiales sin coherencia teórica y argumental.

A grandes rasgos señalan que el fracaso de un lector para comprender un texto se debe, en cuanto a las características de este último, a que inhibe las habilidades del lector para hacer las conexiones entre la información que posee y

nueva. De manera más específica esto sucede porque hay una falta de conocimiento particular sobre el significado de las palabras y para reconocer el conocimiento que es relevante.

A nivel nacional destaca el trabajo pionero de Mézquita y Castañeda (1993 y 1994) acerca de la comprensión del tiempo histórico a partir de la comparación entre diversos contextos de adquisición y recuperación

El interés de esta investigación giró en torno a buscar primordialmente a) la identificación de los efectos de organizadores verbales, visuales y su combinación sobre la comprensión y recuerdo de un texto sobre tiempo histórico, b) en sujetos con niveles de comprensión lectora alto y bajo y c) obtener información que apoye o refute la hipótesis de codificación específica que considera el papel positivo de la congruencia entre contextos de adquisición y recuperación en el procesamiento textual.

Los resultados obtenidos se centraron en: 1) no se encontraron efectos principales que apoye que los que alguno de los organizadores produjo una ejecución superior al grupo control; 2) los lectores eficientes se beneficiaron más que los lectores de bajo nivel de las ayudas didácticas dadas; 3) los organizadores verbal-pictóricos proveen indicios más duraderos que los formatos verbales, y al parecer contribuyen a una buena recuperación demorada y 4) la hipótesis de congruencia entre contextos no encontró alguna diferencia significativa, aunque los resultados se orientan hacia la dirección esperada.

Esta investigación es la primera a nivel nacional respecto al tema de comprensión y recuerdo del tiempo histórico en textos escritos a partir de organizadores avanzados.

Con base en las limitaciones que el estudio presenta, los autores proponen: a) un diseño integrador en el que se estudien la interacción de varias variables en un campo en donde se han estudiado distintos aspectos sin establecer su relación; b) la reducción de las cargas de las tareas que permitan una evaluación más precisa sobre los efectos reales de los organizadores; c) demarcar más ampliamente los lectores de alto y bajo nivel de lectura; d) realizar una evaluación sobre los efectos de los organizadores a más largo plazo; e) experimentar con mejores instrumentos y controles para identificar con más precisión las variables que especifiquen los efectos de congruencia, y e) la conveniencia de diversificar las técnicas de evaluación.

Las investigaciones realizadas sobre textos históricos tratan primordialmente la comprensión lectora a partir del texto escrito, siendo todavía más escasos los trabajos sobre el procesamiento de materiales histórico-sociales a partir de la lectura de imágenes.

3.2.2) *El uso de narraciones ,libros de historias, testimonios de vida o explicaciones orales y ejercicios verbales.-* su elaboración puede hacerse a partir

de recordar las actividades en el aula, en la comunidad cercana, el fin de semana con la familia, autobiografías hasta una temática social e histórica con todo el grupo; entrevistas a personas que ayuden a establecer en el estudiante “el antes y el después”; revisión y análisis del conocimiento de los mitos de creación del mundo, de los orígenes de la comunidad propia o cercana a la realidad del estudiante.

Lo importante en estas opciones es estructurar y explicar relatos poniendo énfasis en la secuencia cronológica de los acontecimientos, en establecer analogía con la estructura de la familia para que a partir de las cualidades de una narrativa como son punto de inicio, personajes, trama y solución; preferenciar el análisis con la comparación de distintos tipos de narrativa por ejemplo, trabajar la distinción entre leyenda y crónica.

3.2.3) *Diseño y uso de líneas de tiempo* .- como ya se ha señalado, la ubicación y representación de fechas, sujetos y hechos en un período de tiempo es uno de los varios aspectos del aprendizaje del tiempo histórico. Un instrumento que se presenta como una vía para abordarlo son las líneas de tiempo.

En los trabajos de investigación pioneros sobre el tiempo histórico ya se plantea el recurso de las líneas de tiempo. Cohen en 1954 propone relacionar la duración de períodos históricos correspondiéndolos con intervalos espaciales en una línea que represente el horizonte temporal. Peel (1967) postula que los niños pequeños pueden trabajar ideas sobre el tiempo histórico relacionado con una línea del tiempo.

En la actualidad destaca el trabajo didáctico de Trepát (1999,2000), profesor español que ha diseñado y aplicado en el aula (más a nivel de experiencia docente que de un trabajo de evaluación sistemático)* una diversidad de líneas de tiempo considerando el currículo oficial desde la primaria hasta la preparatoria basado en una concepción multidimensional del tiempo histórico.

Propone Trepát (1999 y 2000) el uso planificado y continuo de distintos tipos de líneas de tiempo, con base en las características cognitivas de los estudiantes cuyo propósito es que éstos vayan adquiriendo poco a poco categorías temporales con las correspondientes habilidades de medición y representación de las mismas.

* En sus textos sobre tiempo y espacio en ningún momento Trepát señala, cita o hace referencia a trabajos de evaluación sistemática tanto cuantitativa como cualitativa sobre los efectos de las propuestas didácticas que expone acerca del aprendizaje temporal. En parte de su obra hace señalamientos como el siguiente “...uniendo los dos tipos de información-la epistemológica y la psicología- estaremos en condiciones de hablar de algunas líneas didácticas que podrían utilizarse para aplicarlas en la escuela.....dedicaremos a describir algunos problemas sobre el aprendizaje del tiempo según algunas observaciones habituales del profesorado de historia sobre esta cuestión ...” (El tiempo y el espacio en la didáctica de las ciencias sociales, Col. Materiales para la innovación educativa no. 12, 1999, Barcelona, pg. 47).

Las líneas de tiempo propuestas por el profesor español se organizarían de la siguiente manera:

Para el primer ciclo de primaria el manejo de líneas en torno a la vida familiar del niño, haciendo énfasis en la comparación de sus integrantes para trabajar simultaneidad y diferencias en las duraciones. En este momento las líneas de tiempo tienen un carácter esencialmente instrumental.

Para el segundo ciclo de primaria, se desarrollaría una línea de tiempo sobre la familia manejando las imágenes y número de años de los familiares hasta la tercer generación con el propósito de establecer una analogía con los grandes períodos de la historia.

Posteriormente en otras líneas semejantes se introducen las convenciones antes y después de Cristo, la introducción de la nomenclatura y uso de siglos. Tales novedades se ensayarían todo el tercer ciclo de primaria. Como se deduce se ha iniciado un manejo conceptual de la línea de tiempo.

En la secundaria se propone trabajar en la confección de líneas de tiempo de algún personaje histórico con énfasis en la problematización y su correspondiente labor de investigación, y de líneas de tiempo paralelas para indicar la simultaneidad con criterios y códigos acordados por los sujetos.

Lamoneda (1990) realizó un trabajo de investigación interesado en apoyar la enseñanza de la historia nacional y universal para lo cual utilizó líneas de tiempo 'mural' e 'individual'. Su propuesta didáctica siguió la siguiente metodología: a) detección del conocimiento e interés de los alumnos acerca de las ciencias sociales por medio de un cuestionario, b) análisis sobre la enseñanza y el aprendizaje de la historia en la escuela por medio de entrevistas a maestras, c) reorganización de programas de historia a partir de la información recabada y d) la incorporación de las tiras o líneas de tiempo como recurso didáctico.

No obstante que el enfoque del trabajo este dado desde la perspectiva del historiador, llama la atención que a lo largo de la investigación como de la propuesta didáctica, la ausencia de un planteamiento profundo respecto a la problemática de construcción psicopedagógica del tiempo histórico.

Austin Millán Tomás (2001) llama a las líneas de tiempo también cronogramas, señalando que me parece oportuno por el énfasis puesto en la medición y su simetría en los intervalos. El autor precisa que en general esta técnica tiene un carácter o fuerza heurística importante para la representación temporal en lo que refiere al aspecto del paso o transcurso del tiempo, que es hablar de la noción de extensión de secuencias o continuidad. Precisa que a nivel específico, el uso de las líneas de los cronogramas varía según las necesidades educativas con que la aplique el docente.

El autor chileno a diferencia de Trepát propone el uso de líneas de tiempo hasta que los niños dominen los números de la primera centena y trabajar el concepto de siglo. Diferencia entre líneas de tiempo familiar de las de tiempo históricas, iniciando las últimas con el entorno de la comunidad, local y regional.

La línea del tiempo ha sido un recurso generalizado en la práctica de la enseñanza de la historia, particularmente socorrido en los niveles básicos de instrucción. Esta estrategia privilegia el aspecto de la representación temporal, precisando las relaciones causales entre los hechos, en este sentido contribuye parcialmente a una enseñanza explicativa de la historia. En contraste con la revaloración que ha recibido en la enseñanza, no ha habido un trabajo sistemático que investigue los efectos cognitivos que esta estrategia tiene para el aprendizaje del tiempo histórico.

3.2.4) *Juegos empáticos y ejercicios vivos* .- la irreplicabilidad de los sucesos históricos impone limitaciones para su predicción. Sin embargo en términos didácticos, la creación de situaciones problema semejantes al fenómeno histórico en estudio permite una gama de posibilidades para su comprensión. Bajo esta idea y con características muy específicas nacen las técnicas o juegos de simulación.

Los juegos de simulación* o empáticos tratan de la reproducción simplificada de acontecimientos en los que se plantean situaciones problemáticas al sujeto, se le proporciona información por pasos y/o reglas que le permiten enfrentarse a la necesidad de tomar decisiones y valorar los resultados (Martín, 1983, Purificación y Piñeiro, 1989). Lo simulatorio consiste en que por el juego se sustituye la realidad al reemplazar sus elementos por otros, proveyendo de una representación o modelo explicativo ubicado en un espacio y tiempo. Lo empático radica en que el participante "se pone en lugar de otro" y desde ese "otro" trata de resolver la situación.

Utilizar la empatía para abordar un hecho del pasado desde un aparato teórico constituye una estrategia fundamental para la construcción conceptual de la historia (Dominguez, 1986). Por ello, los juegos de simulación aportan a una enseñanza explicativa de la historia, y por ende contribuye a la construcción de las nociones temporales aunque no sea el interés central de este tipo de actividades.

Se ha desarrollado una tecnología básica para elaboración de juegos empáticos consistentes en el establecimiento de fases en su diseño (Taylor y Walford, 1972), desarrollo de distintos tipos de juegos por categoría de ejercicios (Shemilt, 1984) así como se han analizado sus inconvenientes o limitaciones).

* Cabe aclarar que no están considerados los programas de simulación por computadora, lo que implicaría el permiso o adquisición para revisar dichos programas

No obstante la importante producción de juegos de simulación sobre la enseñanza de la historia, las nociones temporales no son un aspecto que haya sido tan ampliamente abordado. En la guía documental de juegos de simulación elaborado por Elena Martín (1986), de quince juegos catalogados existen sólo dos casos referidos a lo temporal. "Prehistórico" es un juego de simulación cuyo objetivo es la comprensión de la lógica de la historia trabajando sobre la prehistoria, pensado para sujetos de 12 a 15 años. "Desarrollo del ferrocarril" es otro juego que tiene por propósito la comprensión de la evolución del ferrocarril en Inglaterra hasta 1635, con el incremento de la industria, y está planeado para individuos de 14 a 18 años.

H. Muessing Raymond (1980) propone actividades como el por una parte el viaje de campo en una granja en que se observe, hable y analicen etapas de desarrollo de los animales como elaboración de productos ,y por otra parte, la organización de una fiesta con invitados de distintas edades para que los estudiantes realicen actividades de secuenciación. A tales actividades les llama

Muessing ejercicios vivos para captar el tiempo, que más bien trabajan sobre el aspecto de secuencias cronológicas.

3.2.3) *Elaboración de genealogías.*- este tipo de actividades son útiles para el desarrollo del sentido de sucesión . Se propone su manejo para los dos ciclos de primaria. Se iniciaría con el árbol genealógico de la familia primera rama o descendencia (abuelos, papás e hijos) con apoyo de imágenes. Después se elaborarían árboles familiares con un mayor horizonte temporal y que se haga un trabajo comparativo de una familia con otra con base en una pregunta o problema como base para la ubicación temporal. En estas genealogías se requiere precisar las referencias de nacimientos y defunciones en los casos correspondientes.

El trabajo con genealogías se enriquece con la investigación y lectura de novelas y biografías que se presten para rescatar secuencias cronológicas.

3.2.5) *Ejercicios para identificar, ordenar y secuenciar.*- este tipo de ejercicios sirven particularmente para la identificación de cambios y continuidades, contribuyendo a la construcción de estas nociones. Tales ejercicios inician desde ordenar unidades temporales como días, meses, años, décadas, siglos hasta periodos históricos; ciclos vitales de seres vivos, elaboración de productos hasta la exposición de todo un tema. Para ello se puede hacer uso de dibujos, imágenes, fotografías y pinturas de épocas precisas o elaboradas con fines educativos por parte de especialistas, docentes y/estudiantes. Al principio se pueden combinar secuencias cortas y comprensibles con medidas convencionales por ejemplo, las sucesiones de estaciones del año con el manejo de números de meses y años. Se puede enriquecer el análisis combinando una secuencia de dibujos con textos para caracterizar periodos o etapas que favorezcan comparaciones; también la identificación, fechado y ordenación de convenciones temporales a imágenes.

3.2.6) *Estrategias visuales o espaciales.*- comprende la elaboración y secuenciación de mapas, gráficos, cuadros o imágenes sobre espacios representados de distintos tiempos de una misma localidad, hechos o procesos históricos, que den cuenta de las continuidades y los cambios. Destaca el uso de frisos cronológicos, cuadros conceptuales de doble entrada y por último, sobre todo en el nivel bachillerato, la elaboración y lectura de mapas conceptuales.

3.2.7) *Ejercicios para facilitar el uso de convenciones para la medición y fechado del tiempo.*- se aprovecha el uso de cuadros conceptuales de doble entrada para dar cuenta del uso social de tiempo de las convenciones de mañana, medio día, tarde y noche; días de la semana, ritmos despacio-de prisa; transferencias o equivalencias entre años-siglos acordes con la convención antes y después de Cristo; ordenación de años y siglos con y sin la convención A.C. y D.C. acompañadas de preguntas o problemas de ubicación temporal.

3.2.8) *La propuesta de los mapas temporales.*- Pozo et al (1989 y 1991) proponen que el tiempo histórico sea enseñado como un sistema de referencias asociadas a hechos históricos esenciales, para ser usados por los estudiantes como mapas o rutas cognitivas y construir una representación de diversos períodos históricos.

La propuesta de mapas temporales parte de la hipótesis que el acceso a la representación temporal puede seguir los mismos pasos estructurales que el acceso a la representación espacial. Dos premisas parecen sustentar esta afirmación; por un lado el hecho de que las nociones espaciales se desarrollan evolutivamente antes que las nociones temporales y por otro lado, que la construcción de mapas cognitivos (fenómeno entendido con cierta claridad) parece ser la misma que la de los mapas espaciales.

La construcción de mapas temporales comprendería tres fases de desarrollo. Al principio las fechas funcionarían como las 'marcas' necesarias para la construcción temporal en analogía con los lugares en la construcción del espacio. Posteriormente, establecería relaciones entre unas fechas y otras, lo que resultaría equiparable al establecimiento de los recorridos en la construcción del espacio. Para finalizar, se integrarían relaciones de fechas con otras relaciones de fechas equiparable a los mapas cognitivos espaciales para la construcción de éste último.

3.2.9) *Ejercicios conceptuales comparativos.*- se escoge una serie de características de la sociedad actual con un pasado remoto o viceversa; se señalan los pasos y preguntas acordes para la comparación pretendida de acuerdo a un problema o conjunto de intereses. Este análisis se apoya con la elaboración de un cuadro que especifican los elementos o criterios de comparación con sus correspondientes hileras de "antes" y "después".

También contamos con el uso de mapas conceptuales con temas históricos en que se estructuran relaciones de causalidad vinculadas con secuencias

cronológicas que señalen “origen-antecedentes”, “desarrollo-proceso” y “impacto-consecuencias”.

A partir de los materiales revisados y lo anteriormente expuesto, se deduce que:

- Ha sido progresivo el interés por la adquisición de nociones temporales a partir de estrategias didácticas en la enseñanza de la historia, por lo que es notoria la diversidad de las mismas como su amplia difusión. No obstante, falta un trabajo de evaluación sobre la influencia real de dichas estrategias en el aprendizaje del tiempo histórico.
- Por lo que resulta un terreno aún virgen la investigación de propuestas instruccionales relativas a favorecer el aprendizaje de las nociones temporales.
 - Llama la atención el desequilibrio entre la variedad de la producción de actividades didácticas vinculadas al aprendizaje del tiempo histórico con la escasa producción conceptual de la macronoción, por lo que consideramos que aún subsiste el vacío de un debate en torno a una concepción teórica integral que precise a que refiere el tiempo histórico y que explique la construcción de los nociones temporales que lo conforman.
- De tal manera que consideramos que todavía se requiere el impulso de un mayor número de trabajos que indaguen sobre las estrategias de razonamiento con que los sujetos construyen las nociones temporales en la historia.
 - Como parte de la investigación sobre el procesamiento de materiales escritos de contenido histórico, si bien se ha tocado el problema referente a la causalidad señalando falta de información e información poco clara o decifrible para que el lector construya explicaciones a partir del texto, existe la ausencia en los análisis respecto al procesamiento de textos que aborden particularmente el aspecto del tiempo histórico.
 - El uso y diseño de líneas de tiempo está más desarrollado por la tradición cotidiana que por contar con un respaldo investigativo que clasifique las ventajas y limitaciones que posee para el desarrollo de la ubicación y representación de fechas y hechos.

4) ¿ Cómo se ha investigado el Tiempo Histórico ?

4.1) Aproximaciones teóricas sobre el tiempo histórico.

Para la consideración de las aproximaciones teóricas que estudian seriamente el fenómeno del tiempo histórico se encontraron pocos trabajos al respecto, y de los existentes no todos explicitan o desarrollan claramente su concepción acerca de esta macronoción.

Asencio, Carretero y Pozo (1989) señalan dos tipos de investigación sobre el aprendizaje del tiempo histórico:

a) aquellas que tratan el tiempo histórico limitado a la ordenación de datos .- en esencia se le pide al sujeto que ordene una serie de datos cronológicos o fechas desordenados previamente. Dentro de estos trabajos se han desarrollado distintos tipos de pruebas lo que arroja resultados diferentes.

b) aquellas que refieren el tiempo histórico como seriación y causalidad de sucesos .- en esencia se le pide al sujeto que ordene una serie de acontecimientos o hechos presentados de manera desordenada, lo cual implica el establecimiento de relaciones causa-efecto.

Con más cercanía al segundo tipo de investigaciones que comparten una idea dinámica sobre el tiempo histórico y retomando gran parte del trabajo de Castrejón y Martínez (1986) se distinguen dos marcos de interpretación: los trabajos de la epistemología genética y las aportaciones de la cognición social.

4.1.A) Las Bases Piagetianas sobre el estudio del tiempo

Jean Piaget en realidad no estudió el tiempo histórico. Lo que específicamente analizó fue el tiempo físico a través de su obra "El desarrollo de la noción de tiempo en el niño" (1964).

Bajo el encuadre de la epistemología genética y como categorías de análisis de los conceptos de la física einsteniana, se puede resumir en dos premisas la concepción de tiempo en Piaget:

- el tiempo es definido como espacio en movimiento, o sea, es igual a una distancia recorrida por un objeto a una determinada velocidad respecto a otro objeto. De tal manera que los objetos y la transformación de estos en el espacio son los referentes empíricos para que el niño conforme la noción.

La psicogénesis (evolución del desarrollo intelectual) del fenómeno temporal comprende la construcción de las operaciones fundamentales de orden, simultaneidad, sincronización, ensamble, medida y adición de duraciones. En la medida que se van desarrollando e integrando estas operaciones, el sujeto está en las condiciones intelectuales de arribar a la idea relacional de tiempo, consistente en la coordinación operatoria de los movimientos de los objetos a distintas velocidades.

- el tiempo es inherente a la causalidad ya que su construcción recurre a operaciones de secuenciación entre los objetos, base para el establecimiento de relaciones causa-efecto entre los mismos.

La ordenación causal entre los objetos hace uso de las operaciones de seriación, clasificación y relaciones del todo con las partes. La aparición de estas cualidades intelectuales esta en interdependencia con el desarrollo cognitivo que el sujeto sufre ante los problemas que le plantea el entorno. En este sentido la psicogénesis de la noción temporal se encuentra también interdependiente del desarrollo social, y con ello cultural, que vive el individuo en su infancia y adolescencia.

A grandes rasgos la sociogénesis (evolución del desarrollo social) se da de acuerdo a los distintos estadios del desarrollo intelectual, derivándose una noción de tiempo por cada estadio.

En el período sensorio-motriz el sujeto se relaciona con el entorno humano desde un individualismo puro, el mundo no existe, existe sólo el , sus necesidades y los objetos para cubrir tales necesidades. La idea primaria del tiempo esta dado por la ordenación de los eventos a partir de las necesidades de alimento, comida, sueño y compañía.

En el período intuitivo el niño es esencialmente egocéntrico, reconoce la existencia de otros pero no su punto de vista. El tiempo es organizado con base en su cotidianidad y aunque se ve contrariada tal noción por la cotidianidad de otros no se modificará rápidamente, dominará la visión egocéntrica.

En el período de las operaciones concretas el individuo sigue anclado en su visión individual del mundo aunque ha disminuido el egocentrismo a raíz de que ha ampliado su vida social. Puede aceptar las opiniones de otros, en este caso de los adultos. Sus nociones temporales están arraigadas por las evidencias tangibles de los cambios que tengan los objetos, por ejemplo comprende el día y la noche, fenómenos como la lluvia. La noción de tiempo social es aún rígida sin ser sometida a la discusión y percepción de contradicciones.

La aparición del pensamiento reversible juega un papel central para la comprensión del tiempo ya que es la herramienta intelectual por la que se flexibiliza el razonamiento. El individuo puede comprender que un fenómeno puede ser el inicio como el final de una cadena de cambios, tanto causa como efecto de un fenómeno. Por ejemplo que el día antecede a la noche, pero comienza sólo cuando esta ha terminado. La reversibilidad permite la trascendencia del tiempo inmediato y el desarrollo de un tiempo continuo con el establecimiento de relaciones dinámicas entre los cambios pasado-presente-futuro de los fenómenos.

En el período de las operaciones formales, el individuo adolescente puede situar su visión individual respecto a la visión social, no puede pensarse al margen de un todo a pesar de que mantiene desacuerdos, detecta contradicciones, llegando al nivel de abstraer nuevas ideas sobre el mundo social. El individuo puede manejar una visión abstracta de los cambios de los objetos y los espacios en que se da su

movimiento. Por ejemplo puede entender nociones como infinito y fenómenos como universo o galaxia.

Las reflexiones e investigaciones de Piaget y sus primeros discípulos han merecido como crítica principal el haberse circunscrito a objetos y problemas propios de las ciencias físico-matemáticas y naturales. El estudio del tiempo no fue la excepción. No obstante, la aplicación de su teoría del conocimiento al estudio del tiempo físico ha mantenido una cierta vigencia y ha servido de base para posteriores estudios interesados en la psicogénesis de las nociones sociales así como de las primeras reflexiones sobre el tiempo histórico.

4.1.B) Revisión crítica del enfoque piagetiano y aportaciones a la cognición social

El estudio del tiempo histórico nace como una derivación de los trabajos interesados por explicarse el desarrollo del conocimiento social. La búsqueda por comprender el aprendizaje psicosocial del niño antecede a la preocupación por investigar las nociones temporales. Entre las distintas teorías psicológicas, la epistemología genética ha sido un paradigma de interpretación fructífero para el análisis del tiempo histórico.

La investigación del pensamiento social (Del Barrio y Delval, 1981, y Delval, 1986, 1989 y 1992) contribuye a la comprensión de la dimensión temporal a partir de las siguientes consideraciones:

- *La comprensión de la psicogénesis de las nociones sociales* .- con base en la función que poseen las nociones sociales para el desarrollo cognitivo del individuo, se asume que su formación si bien comparte el esquema general de la evolución intelectual tiene características distintivas a la génesis de las nociones físico-matemáticas.

La construcción de las nociones sociales es un proceso en el que:

- su adquisición presenta grandes dificultades por referirse a objetos y conceptos complejos, alejados de la realidad concreta ya que en gran parte el niño y el adolescente viven una experiencia social limitada, márgenes de experiencia a partir de los que conceptualizan las nociones sociales
- el progreso de las nociones sociales inicia primero con el establecimiento de relaciones cercanas y aisladas entre los hechos humanos; luego, coincidiendo con la etapa de las operaciones concretas, aparece la idea de conjunto de acontecimientos con unidad y existencia independiente del mundo social; por último, cuando el sujeto adquiere un pensamiento formal se pasa de una idea la sociedad como sistema estático y sencillo a una noción de la ella como sistemas múltiples y dinámicos.

- *Ubicación del tiempo histórico en el pensamiento social.*- es concebido el tiempo histórico como una dimensión imprescindible para entender el conjunto de las nociones sociales ya que sólo podemos comprender nuestras formas actuales de vida de nuestras instituciones viéndolas como el resultado de un proceso que no ha terminado (Deval: 1981).

Si es bastante complejo la comprensión de la sociedad actual, es aún más complejo la adquisición del tiempo histórico al implicar el entendimiento de valores, conductas y sistemas humanos que ya no existen y cuya referencia se reconstruye con dificultad ya que por una parte hay que entender la existencia de contradicciones entre los hechos sociales y por otra parte, tener la idea de que las sociedades han sufrido, sufren y sufrirán modificaciones, muchas veces modificaciones distintas a la de nuestra cultura o visión propia de la realidad, es decir, tener desarrollado la noción de cambio social e histórico.

Desde hace varios años y paralelo al propósito de lograr en los currículos de la educación básica una enseñanza explicativa de las Ciencias Sociales, y en particular de la historia, se han desarrollado una serie de investigaciones que dan cuenta sobre los procesos de construcción del conocimiento histórico -social.

Asencio, Carretero y Pozo (1983, 1986, 1989 y 1992) han producido una línea de investigaciones sobre el aprendizaje de la historia, en lo que respecta a la formulación de explicaciones causales, el pensamiento relativista, el aprendizaje de prenociones, conceptos y el tiempo.

Estos trabajos se caracterizan por el reconocimiento interdisciplinario de los problemas de enseñanza que plantea la disciplina histórica, específicamente para los estudiantes adolescentes. Para estos autores las dificultades de aprendizaje del conocimiento histórico tienen que considerar el aspecto disciplinario, el cognitivo y el didáctico.

La dimensión disciplinaria.- la planeación de los temarios, clases y programas sin considerar las características epistemológicas y estructurales de la historia contribuyen negativamente para que el alumno pueda apropiarse del conocimiento y habilidades propios de esta disciplina.

La dimensión psicológica.- darle su lugar a los aspectos estructurales del contenido histórico no es suficiente para la formación de un pensamiento histórico en el alumno. Para ello resulta esencial la comprensión de las posibilidades y dificultades de los procesos cognitivos que caracterizan el conocimiento histórico.

La dimensión didáctica.- el conocimiento de la historia como disciplina particular y la explicación de los procesos de aprendizaje que vive el alumno son aspectos fundamentales que apoyan pero no garantizan por sí mismos el logro de una enseñanza explicativa. Es necesario el impulso de investigaciones sobre

métodos, estrategias y recursos instruccionales que aborden los distintos problemas de enseñanza de la historia.

En el caso del aprendizaje y enseñanza del tiempo histórico, estos autores proponen el diseño de mapas temporales, propuesta descrita con anterioridad.

Partiendo de esta tres dimensiones, los autores proponen estudiar los problemas de enseñanza del tiempo histórico.

El punto de vista disciplinario.- conciben la historia de acuerdo a Braudel (1958) quien la considera la dialéctica del tiempo y éste el concepto central de la misma, y con base a Piaget (196) quien la define como una sociología diacrónica.

El punto de vista psicológico.- tras una revisión crítica de los trabajos que tratan la adquisición del tiempo histórico y retomando la interpretación piagetiana, organizan en tres sistemas las nociones temporales; 1) las de cronología, que comprenden los aspectos de orden entre hechos, su duración y el concepto de eras 2) las de sucesión causal que engloban el entendimiento de consecuencias a corto y largo plazo, relaciones causales lineales y múltiples, así como las teorías causales que desarrollan los sujetos y 3) aquellas ligadas a la continuidad y cambio como son el sentido de los ritmos de cambio social, los tiempos distintos simultáneos y la idea de progreso.

Los autores y su equipo han obtenido resultados y primeras conclusiones respecto a los siguientes aspectos:

Noción de cronología.- constituye una verdadera construcción conceptual por parte del individuo, entendida como el establecimiento adecuado de relaciones existentes entre distintos tipos de hechos en vinculación con diferentes sistema de medición, por ejemplo una ordenación cronológica entre sucesos políticos, sociales y económicos inscritos en períodos o etapas históricas definidas.

El proceso de construcción de las cronologías abarca 4 niveles : 1) incapacidad de coordinación temporal consistente en que no se ordenan adecuadamente dos hechos en una era; 2) se avanza en la coordinación temporal, los sujetos relacionan que cuando mayor es una fecha más antiguo el hecho; 3) la coordinación temporal abarca la ordenación de hechos antes y después de Cristo, entendiéndose la lógica de este sistema de medición; 4) se comprende que dos eras son sistemas paralelos de tiempo con puntos de partida diferentes ; y 5) se reconocen la convencionalidad y paralelismo entre más de dos sistemas de medición.

Noción de duración.- saber de que trata un hecho no equivale a tener una idea de cuanto tiempo ha durado. Para lograr un sentido de la duración o ' vida' de un evento se necesita que el individuo posea la capacidad de conservación de la cantidad de tiempo lo que le permitirá medir un suceso a partir del sistema convencional de años, décadas. siglos etcétera y no a partir del número de

eventos que contenga. También se requiere que el sujeto establece la duración de un hecho a partir de su ubicación/contrastación con la 'vida' de otro(s) hecho(s), esto es, contar con una visión coordinada entre la parte y el todo.

El establecimiento de la duración requiere del conocimiento/ubicación de hechos/fechas. El contenido de las fechas y hechos históricos apoya el proceso de ordenación y de formación de secuencias, respondiendo a las interrogantes de cuando empezó, cuando terminó y cuanto se prolongó determinado hecho o conjunto de hechos. La relación de un evento respecto a otros eventos dentro de un continuo temporal potencia la capacidad de ubicación .

Noción escalar del tiempo.- la idea de escalas aplicadas a las nociones temporales trata de la relación y adecuación entre el objeto referido (un hecho histórico) y el referente (su representación espacial).

La evolución escalar del tiempo se caracteriza por 1) una representación sin relación con el contenido de los hechos, sin regularidad de los mismos y sin tomar en cuenta sus duraciones ; 2) se representan los eventos de manera lineal organizados según criterios subjetivos como el interés o lo ya vivido por la persona; 3) aparece el diseño de una línea de tiempo donde se corresponde una determinada cantidad de años con una determinada unidad espacial; 4) las líneas de tiempo establecen relaciones cuantitativas adecuadas y sistemáticas entre distintas unidades de medida; y 5) aunada a la construcción correcta de una línea de tiempo el individuo puede cambiar de escala temporal y plantear una línea o representación diferente respecto a los mismos sucesos.

Relaciones entre tiempo y causalidad.- cuando se comprende que todo hecho necesita un tiempo para producirse y un tiempo para provocar sus consecuencias, la sucesión temporal constituye una sucesión causal.

La sucesión causal del conocimiento histórico tiene dos características principales: a) el intervalo temporal entre causa y efecto por lo general es muy amplio, las consecuencias no suceden inmediatamente a los antecedentes, y b) los hechos históricos tienen más de una causa y consecuencia. En términos temporales el primer aspecto hace mención a las causas-efectos de corto y largo plazo, y el segundo aspecto a las causas-efectos en tiempos simultáneos y sucesivos.

El desarrollo de la noción de causalidad se entrelaza con la de tiempo, por ello es necesario su conocimiento. Primero, el niño no tiene una noción desarrollada o madura de lo que es una explicación, organiza las causas de acuerdo a un papel subjetivo que le otorga y sin relacionarse con el evento que pretende entenderse. Segundo, se ha desarrollado la idea de causa de manera aislada pero no la de consecuencia. Tercero, aparece la capacidad de establecer cadenas causales considerando sus antecedentes y consecuentes a manera de un cuerpo con secuencia y unidad. Por último, se establecen relaciones causas entre algunas

cadenas causales y otras, se puede comprender dinámicamente que un hecho puede tener una influencia tanto positiva como negativa.

La causalidad histórica se clasifica en dos grandes tipos; las explicaciones causales cuando el sujeto busca los orígenes de los hechos a partir de una mirada retrospectiva de las circunstancias previas al mismo. Y las explicaciones intencionales cuando se busca prospectivamente las consecuencias o finalidades que los actores históricos pretenden con sus acciones. Si bien no es un elemento directamente relacionado a la construcción de las nociones temporales, el análisis de las explicaciones históricas, contribuye a la comprensión de la sucesión causal al especificarnos si son las circunstancias o los actores a partir de los cuales se establecen relaciones causa-efecto de los hechos históricos.

Por ser la construcción del tiempo histórico un proceso complejo y lento, los autores concluyen que esta se da inicialmente durante las operaciones concretas, siendo completada hasta ya avanzada la adolescencia con el desarrollo de las operaciones formales.

El punto de vista didáctico.- se aclara que el aprendizaje de las nociones temporales no son una cuestión exclusivamente de maduración o crecimiento biológico, requiere de un contexto psicopedagógico para ser potenciado, y esto significa referirnos a la aplicación de métodos, estrategias y recursos instruccionales con este fin.

4.2) Aproximaciones metodológicas que han estudiado el tiempo histórico

4.2.A) La aportación piagetiana

La epistemología genética ha contribuido con una nueva teoría cognitiva y con un nuevo método de análisis.

La metodología que desarrollan los psicólogos piagetianos tiene por objetivo central reconstruir la psicogénesis del conocimiento. Para esto, siguen las siguientes acciones:

- se realiza un sondeo muy amplio en el que se recoge un conjunto de conductas lo más completo posible en los diferentes niveles psicogenéticos de una determinada noción tras lo cual se planea una situación experimental para estudiar dicha noción

- en general se trabaja la situación experimental con un protocolo estandarizado (extraído del conjunto de posibles reacciones del sujeto ante la situación de prueba), que se adapta a la diversidad de respuestas dadas por el sujeto

- para el estudio de una misma noción no existe una situación experimental exclusiva, sino variaciones que permiten analizar el problema implicado de una

manera más global y poder así determinar el grado de estructuración, concordancia y estabilidad de los argumentos del niño, lo cual permite conocer el grado de estructuración en una determinada noción (Castrejón y Martínez ,1986, 84).

Cómo técnicas de trabajo específico para el desarrollo de estas acciones utilizan la entrevista clínica y la observación en lo que se conoce como la exploración crítica.

La observación permite la descripción detallada de las acciones de los sujetos en situaciones libres o inducidas. Su uso es mayor cuando se trabaja con niños que todavía no hablan.

En la entrevista, el investigador desarrolla las preguntas con base a las respuestas dadas el individuo, teniendo como base hipótesis de trabajo sobre el significado de dichas respuestas. De la situación de interrogatorio se pasa a la de diálogo ya que la corroboración o modificación de tales hipótesis depende de los razonamientos infantiles expuestos.

Finalmente los productos obtenidos de la investigación de campo son organizados a partir de los propósitos específicos que se siguieron en el estudio y a la luz de la teoría piagetiana.

4.2).B) Las investigaciones sobre cognición histórica

De manera más patente Carretero, Asencio y Pozo (1989 y 1991) han puesto en práctica una serie de situaciones experimentales específicamente pensadas para la indagación del tiempo histórico.

- El estudio sobre cronologías.- se realizó con sujetos de 11 a 16 años y la consideración de condiciones psicopedagógicas favorables, normales y deficientes.

La situación experimental consistió en la lectura y respuesta de un cuestionario sobre eventos históricos ficticios que llevan explícitamente asociadas las fechas en que ocurrieron y en él que se pedía ubicarlos comparando dos grandes unidades de medida; la era cristiana y la musulmana.

El cuestionario se estructuró a partir de una pregunta que demanda la ubicación del hecho, por la enunciación de opciones de respuesta y por último se pedía que el sujeto expusiera las razones de la opción elegida. Se plantearon hechos ficticios para controlar la variable sobre antecedentes de conocimiento. El diseño de los ítems y el análisis de los resultados se hicieron a partir de cuatro niveles de dificultad de la tarea .

Para probar la consistencia de los resultados la prueba se aplicó dos veces; de manera grupal e individual.

El instrumento utilizado en este estudio cuenta con un buen diseño al incluir en pocas preguntas una diversidad de elementos propios a las nociones de cronología, como son ítems sobre el uso del criterio antes y después de Cristo, la referencia de otra era, manejo de fechas anteriores y posteriores, y la inclusión creciente de datos para su ordenación. La planeación de preguntas abiertas da margen para un procesamiento más profundo ya que después de la elección que hace el sujeto sobre las opciones probables, se le pide que explique su respuesta.

Este modelo de cuestionario da pie para considerar otros aspectos sobre la noción de cronología, como pueden ser medidas de tiempo más pequeñas, por ejemplo, el caso de períodos y etapas.

- El estudio sobre la representación de la duración .- se llevó a cabo con adolescentes de 11 a 16 años. Se les pidió que contasen y representasen en un papel 6 acontecimientos y 7 períodos muy conocidos. Una vez ubicados los hechos, se les solicitó señalar el tiempo que había durado cada evento y el tiempo que había pasado desde unos acontecimientos a otros.

Se les precisó a los sujetos que el origen de la línea donde se tenían que ubicar los hechos representaba el origen del hombre en la tierra y el final significaba la actualidad. Esto se hizo con la finalidad de marcar referentes a partir de los cuales se hiciese la organización temporal.

Al iniciar la tarea no se les pidió que escribieran las fechas de los eventos en la línea, aunque luego se les preguntó si conocían estos datos.

Esta investigación sobre el sentido de la duración y la representación escalar del tiempo aporta evidencia sobre las características y dificultades que le significa al sujeto adolescente. Sería necesario agregar al análisis la consideración de las posibilidades y limitaciones cognitivas que las líneas de tiempo tienen para la enseñanza de la historia, y que se ignoran por la falta de evaluación de este tipo de recurso.

- El estudio sobre la causalidad .- se trabajó con estudiantes varones de 11 a 18 años, de clase media, con puntajes alto y bajos en la materia de Ciencias Sociales. Se les presentó una situación problema histórico que los sujetos tenían que resolver formulando diversas hipótesis. A partir de esto se realizaron entrevistas individuales semiestructuradas, que eran grabadas y transcritas .

La situación problema se acompañó con una tabla de datos y distintas tarjetas que les permitieran a los adolescentes contrastar las hipótesis que iban elaborando. El problema histórico era ficticio para controlar los antecedentes de información que interfirieran con la tarea señalada.

La resolución del problema estaba restringido a que el sujeto no escribiera operaciones matemáticas complejas con la tabla de datos y que el sujeto por cada explicación que diera plantease la justificación de su respuesta.

La planeación de la situación experimental permite que se exprese el proceso de razonamiento en la formulación de explicaciones históricas al plantear datos ficticios, al alternar la introducción de datos en sucesivas ocasiones e incluir datos numéricos.

Este estudio tiene como finalidad conocer la formulación de explicaciones causales y no precisamente la comprensión del tiempo histórico. Bajo la idea de explorar las relaciones entre tiempo y causalidad, sería interesante introducir la variable de preguntas o tarjetas orientadas a la indagación de las relaciones causales a partir de los aspectos de continuidad y cambio entre los eventos.

Si bien no fue el propósito original del estudio, y para contar con un espectro más amplio de evidencia que permita el establecimiento de comparaciones, hace falta que en este estudio se considere la población femenina o que se controle esta variable. Así como ampliar la población objeto a otros contextos psicopedagógicos y clases sociales como en la investigación sobre la noción de cronología.

Estas investigaciones revelan la planeación bien definida de estrategias metodológicas para obtener evidencias y para analizarlas. Se encuentran influenciadas en gran parte por la metodología piagetiana.

4.3) La investigación nacional

Hasta ahora se han descrito las principales posturas teórico-metodológicas que estudian el tiempo histórico. Para una exposición más completa sobre el estado de avance de la investigación acerca del aprendizaje del conocimiento histórico se presenta un sucinto panorama de los trabajos que a nivel nacional se han hecho :

- Hay una ausencia general de trabajos cognitivos en la educación superior
- La mayor producción de trabajos se ha desarrollado en la educación básica. Las investigaciones conceptuales han sido desarrolladas por historiadores, sociólogos y pedagogos. Se orientan hacia las reflexiones y propuestas diversas acerca de la enseñanza de la historia (Taboada, 1990; Panza, 1990) y su difusión (Meyer, 1990; González, 1990), el tiempo y el espacio (Lerner, 1990), el análisis y diseño de libros de texto (Weiss, 1980; Loyo, 1990; Testa, 1992; Prieto et al, 1993).

Las investigaciones aplicadas de corte predominantemente psicogenético, se han centrado en los problemas de construcción de nociones del mundo social

(Añenan et al, 1993; Deval, Díaz Barriga y otros, 1989; Barroso et al, 1992; Daza e Hinojosa, 1993).

- A nivel de educación media superior se encuentra la labor realizada por los investigadores del Laboratorio de Desarrollo Cognitivo del Posgrado de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, con el trabajo de Mézquita y Castañeda "Comprensión inmediata y demorada en textos de historia. Efectos de congruencia entre contextos de adquisición y recuperación verbal-pictóricos" (1994), trabajo que ha sido mencionado con anterioridad.

No obstante los avances citados sobre la comprensión de la historia se presenta disperso el panorama de su investigación cognitiva e instruccional. Se cuenta con datos concretos y específicos del conocimiento histórico sin la integración de los mismos en un marco general (Limón y Carretero, 1993).

A partir de los materiales revisados y lo anteriormente expuesto, se considera que:

- la producción conceptual acerca del tiempo histórico si bien ha tenido un avance importante se encuentra delimitada esencialmente a un paradigma teórico, como son las interpretaciones piagetiana y la cognición social

- se han desarrollado en los últimos años estrategias metodológicas que han aportado al estudio del tiempo histórico para cuyo diseño se considera los aspectos disciplinar y psicopedagógico que comprenden su enseñanza

- no obstante el impulso dado al estudio cognitivo del conocimiento temporal en la historia, aún falta profundizar en las distintas temáticas que comprenden este tipo de conocimiento, además de abordar aspectos en los que aún no se cuenta con evidencia empírica

- falta desarrollar estudios cognitivos sobre el tiempo histórico en los distintos niveles escolares, particularmente el medio superior y superior

- carencia de modelos pertinentes que guíen en el plano práctico la investigación del tiempo histórico en escenarios naturales como son los salones de clase así como que contribuyan a la construcción de una teoría integral que explique la construcción de las nociones temporales

LINEAMIENTOS TEÓRICOS SEGUNDA PARTE

II.- COMPRESION DE TEXTOS INSTRUCCIONALES Y LA INVESTIGACION SOBRE ORGANIZADORES AVANZADOS

1) ¿CÓMO SE CONCIBE EL PROCESO COMPRESIVO?	35
2) ¿CÓMO SE DESARROLLA LA COMPRESION DEL TEXTO?.....	36
3) ¿CÓMO SE CONSTRUYE LA REPRESENTACION MENTAL DEL TEXTO?	43
4) ¿CUÁLES SON LAS CARACTERISTICAS DE LOS TEXTOS INSTRUCCIONALES ?	46
5) ¿CUÁL ES EL PANORAMA SOBRE LOS ORGANIZADORES AVANZADOS ?	48

SEGUNDA PARTE: LA COMPRESION DE TEXTOS INSTRUCCIONALES Y LA INVESTIGACIÓN SOBRE ORGANIZADORES AVANZADOS

La preocupación por el logro del aprendizaje del tiempo histórico, a partir del texto, implica la revisión y análisis de lo que se ha realizado en el campo de la comprensión lectora y del estudio de los textos instruccionales.

Con este propósito, la presente exposición se ha organizado en cinco apartados. Primero, se inicia con la precisión de como se concibe la comprensión lectora a partir del texto en prosa. Segundo, se describen las características y dificultades que el proceso comprensivo implica, enfatizando el papel de los procesos inferenciales en el mismo. En un tercer momento, se explica, suscintamente, las características de formación de la representación mental del texto. En cuarto lugar, se hace una introducción general sobre el análisis y diseño de textos instruccionales. Por último, se abordan las características y estado de conocimiento teórico-metodológica que plantea el uso de organizadores avanzados considerados como ayudas didácticas en los textos.

1) ¿Cómo se concibe el proceso comprensivo?

El estudio de la cognición ha contribuido a una concepción novedosa de la comprensión a partir del texto entendida ésta como *un proceso constructivo, flexible e interactivo*. Para ilustrar tal concepción se retoma el trabajo doctoral de Castañeda (1993) cuyas ideas esenciales se resumen a continuación:

1.1) Se comprende un material cuando se han transformado las palabras, oraciones y párrafos en un mensaje congruente y con sentido. Lo comprendido no es la representación de la estructuras del texto por sí mismo, ni sólo la representación de las estructurales generales del lector. Más bien se trata de la representación que se elabora respecto de la situación representada en el texto a partir de las estructura de valores, conocimientos, creencias y metas del individuo. Esto es conocido actualmente como el modelo situacional (Kintsch, W. 1992).

La construcción cognitiva se refiere no tanto a la captación literal del material como a la obtención de las características esenciales del contenido y de lo que éste le sugiere al lector. Por todo ello es por lo que se considera *la comprensión un proceso constructivo del texto por parte del sujeto*.

1.2) El proceso de comprensión se ve influido por diversas fuentes: según los sujetos, según la naturaleza del contenido y el contexto en que se lea. La comprensión lectora se efectúa por sucesivas activaciones y desactivaciones de algunas partes de la red general de conocimientos del sujeto, donde los elementos de procesamiento de bajo nivel (codificación) interactúan con los de alto nivel (elaboración semántica), desarrollando una organización flexible que se adapta a las características del sujeto y a las propiedades del texto.

En este sentido, *la comprensión no es un proceso rígido ni unitario* sino más bien dinámico porque el procesamiento cognitivo por el que se construye el mensaje del texto se hace de acuerdo a las circunstancias que en el momento de la lectura se encuentran presentes.

1.3) *La comprensión es un proceso de carácter interactivo entre el material instruccional y los procesos cognitivos para procesarlo* (para lo cual se combinan procesos de abajo hacia arriba y viceversa). El grado de comprensión que se alcanza en un texto depende de la interacción entre las características de la persona con la estructura de contenido del material.

Como parte del proceso comprensivo se constituye 'un texto base' que se lleva a cabo por la selección, modificación y reorganización de la red general de conocimientos en interacción con la red de conceptos y proposiciones que conforman el texto. Aún los procesos dirigidos a partir de los datos no están exentos de relacionarse con procesos de dirección conceptual (Castañeda y López, 1992).

Para la constitución del 'texto base' entran en juego una diversidad de procesos cognitivos generales como la atención, la categorización, el reconocimiento, recuerdo, etcétera. Particularmente nos interesa, destacar el papel de los procesos inferenciales.

2) ¿ Cómo se desarrolla la comprensión del texto?

A continuación se retoman para una caracterización sobre el procesamiento cognitivo del texto, los análisis de Dan Broek (1994), que amplían la dimensión constructiva, flexible e interactiva con que se realiza la comprensión lectora:

2.1) Si bien las activaciones y desactivaciones de información no siguen un proceso único debido a que están dependientes de la variabilidad del lector, texto y contexto, constituyen esquemas o patrones identificables aunque cambiantes de procesamiento. Con base en este dinamismo, la comprensión lectora puede ser caracterizada como *un proceso de generación, establecimiento, modificación y almacenamiento de patrones cambiantes de activación* por los cuales el sujeto construye el mensaje y significados del texto.

Tales patrones no se desarrollan de manera anárquica sino poseen características y mecanismos de producción definidos. Cuando una afirmación es leída se dispara la activación de información, buscando asociarla y darle coherencia según los antecedentes aportados por el texto previo o por los del lector. Lograda la comprensión de la afirmación, se constituye un patrón de activación que se traduce en una representación relativamente estable. Posteriormente, se lee otra afirmación y se construye su patrón de activación para comprenderla. Los patrones interactúan entre sí, ya sea formando una nueva activación o contribuyendo a la desaparición de aquellas que finalmente no sean usadas para el procesamiento del texto.

Un patrón de activación se elabora, modifica, inhibe o reinstala según las condiciones del sujeto, del texto y del contexto en que se lea , a partir de lo cual se establece relaciones que se traducen en un mensaje congruente y con sentido.

2.2) Un texto por sí mismo no explicita todas las relaciones de significado posibles, más bien éstas son construidas desde el sujeto, en interacción con lo que le sugiere el texto. Su comprensión implica que el lector desarrolle procesos de inferencia ya que no necesariamente el texto brinda toda la información para ser procesado. La suficiencia de la información para establecer inferencias es dependiente de la organización y de la didáctica del texto, tanto como de las características de conocimiento y de procesamiento del lector.

El lector hace una inferencia cuando activa información que no está explícita en el texto y la codifica en una representación relativamente estable con el propósito de usarla para la comprensión del mismo. Esta activación de la información se hace recurriendo a los antecedentes de conocimiento del propio lector y/o del recuerdo construido por una parte previa del texto.

La activación de información sufre cambios diversos, puede ser específica o vaga, fuerte o débil, completa o parcial según las demandas de las circunstancias (lector, texto y contexto). Por ello se habla de *la actividad inferencial como de una fluctuación constante de activaciones de información*.

No toda activación de información es una inferencia. La información que se activa cuando se lee posee un carácter temporal, susceptible de olvidarse y no ser almacenada. Si esta información es codificada en una representación relativamente permanente constituye una inferencia. Las activaciones temporales son importantes en tanto son recuperadas por las inferencias que se apoyan en ellas para la comprensión del texto.

La información del texto no es procesada en un orden único, no hay secuencia correcta. El lector decide la conveniencia del momento para establecer, mantener, inhibir, reinstalar o anticipar una información que considere relevante para la construcción de inferencias, de acuerdo a las limitaciones y recursos que le implique para su sistema de procesamiento (en términos de memoria y capacidad inferencial desarrollada), sus antecedentes de conocimiento, las demandas impuestas por la tarea, el contenido y la estructura del texto.

2.3) *La formación de inferencias es una actividad cognitiva compleja y rutinaria que caracteriza a la comprensión lectora* dada la diversidad de subprocesos que intervienen en ella y al consumo importante de recursos cognitivos que le supone al sujeto efectuarlos. La formación de inferencias, equivale al establecimiento de relaciones entre la información con la finalidad de darles un sentido y formar una estructura coherente del texto.

Algunas inferencias tiene la función primordial de establecer asociaciones entre la información, cuya construcción resulta de la diseminación de activaciones favorecidas por las propiedades del texto, Otras inferencias se orientan al establecimiento de congruencia mediante la creación de conexiones que resuelvan ambigüedades, construyan e integren nuevas relaciones en una representación congruente y significativa del texto.

La elaboración de inferencias que favorecen tanto las asociaciones y la coherencia obedecen a la necesidad que todo lector tiene de contar, constantemente, con explicaciones mínimas o suficientes que posibiliten el procesamiento continuo del texto. Se considera que una explicación es suficiente cuando las circunstancias generales a las que hace referencia un evento por sí mismas se derivan de dicho evento. Mientras más articulada y amplia sea una explicación mayor su influencia sobre los procesos inferenciales posteriores que se suceden a lo largo de la lectura del texto, lo que a su vez redundará en una representación mental mejor construida del mismo.

La activación de información, la identificación de relaciones y la representación coherente del texto no serían posibles sin las búsquedas de memoria que pone en funcionamiento el sujeto para hacer uso de su conocimiento, estrategias de procesamiento y del recuerdo previo de lo leído.

Para la ejecución de los procesos de diseminación de la información, de establecimiento de coherencia, de explicaciones causales suficientes y búsquedas de memoria se pone en juego el conocimiento del lector, sus capacidades de procesamiento, atencionales y de memoria, además de verse influidos por los propósitos con que lee, las características estructurales del texto y tarea, todo lo cual le requiere al sujeto una inversión amplia de recursos y procedimientos cognitivos.

Cuando la estructura del texto o de la tarea dificultan el establecimiento de asociaciones adecuadas y no se ha podido establecer la coherencia mínima, se invierten más recursos para nuevamente volver a activar información que logre el establecimiento de explicaciones suficientes, la resolución de ambigüedades y la representación congruente del texto.

2.4) *Los procesos de inferencia son variados y amplios* tanto como el tipo de relaciones que se establecen en la representación de un texto. En general, juegan un papel determinante las inferencias que propician relaciones causales, constituyendo la base para el desarrollo de otros tipos de inferencias que contribuyen de manera importante en la representación mental del mensaje.

Se llaman *inferencias causales* aquellas que establecen conexiones entre el evento que se pretende comprender con sus antecedentes o con sus consecuencias. Estas inferencias resuelven la ambigüedad y conforman explicaciones suficientes. Son de las más importantes para la comprensión ya que proveen la coherencia del texto.

Las inferencias causales pueden ser de dos tipos: cuando la activación se hace hacia atrás y cuando se hace hacia adelante.

A) Inferencias causales hacia atrás.- las relaciones causales más usadas son las que conectan el evento por comprenderse con eventos previos. Se considera que para establecer antecedentes que permitan a su vez, establecer relaciones entre oraciones y partes más grandes del texto, el procesamiento se hace hacia atrás, existiendo tres posibilidades.

A.1) Inferencias por conexión.- se establece conexión de un evento con eventos previos inmediatos o lejanos que puedan funcionar como antecedentes que otorguen sentido al evento en cuestión. Este tipo de inferencias se llaman de conexión. Por ejemplo a partir del texto siguiente un lector dado deberá inferir que Hidalgo decidió iniciar la lucha armada de independencia ya que al ser descubierto podía ser encarcelado y tal vez no podría volver a rebelarse.

En 1810, los criollos, indígenas y muchos otros grupos no soportaban más el yugo español (1). Criollos como Hidalgo se reunían para conspirar contra la corona española (2). Cuando una conspiración era descubierta, sus dirigentes eran encarcelados. Pasaban muchísimas décadas antes de volverse a organizar otra conspiración, con lo que las cosas seguían igual de mal para la gente (3). Le avisan a Hidalgo que la conspiración ha sido descubierta, que huya porque lo buscan para aprenderlo (4). Sin embargo, Hidalgo decide quedarse y llamar al pueblo para levantarse en armas contra el imperio español (5).

La oración 1 es el antecedente para comprender que un individuo como Hidalgo, que pertenecía a un grupo privilegiado, conspirara en contra de España (oración 2). La oración 3 expone las consecuencias de dirigir una conspiración en aquella época, oración por la que se entiende que se aconseje a Hidalgo huir una vez descubierta la conspiración (oración 4). El significado de la oración 5 es posible porque se hace una inferencia que conecta su contenido con lo expuesto por la oración 3, que es un antecedente cercano que explica porque en vez de huir Hidalgo emprende la lucha armada.

A.2) Inferencias por reinstalación.- otra forma de construir inferencias hacia atrás, es retomar una información que anteriormente había sido activada para ser reinstalada y contribuir como apoyo para la construcción del antecedente.

Inferir que: el primer viaje de Colón respondió a la necesidad de encontrar una nueva ruta hacia el oriente ya que la existente estaba bloqueada.

Hace poco más de cinco siglos, la mayoría creía que la Tierra era plana (1). Debido a esta creencia, el mundo abarcaba nada más los continentes de Europa y Asia, y terminaba en los mares Atlántico y Mediterráneo (2). Más allá de estos límites, se suponía que había un enorme abismo (3). Los inventos de navegación habían avanzado mucho. A raíz de esto, algunas personas pensaban que la Tierra podría ser redonda. Aunque no se les creía y se les consideraba un poco locas (4). (.....) En aquellos años, se viajaba al oriente para conseguir especies y productos que no existían en Europa, desarrollándose un intercambio comercial importante entre europeos y

orientales (7). Los turcos invaden la ciudad de Constantinopla, considerado el único camino para cruzar hacia el oriente. Los turcos eran enemigos de los europeos por lo que no los dejarían pasar (8). La toma de Constantinopla alarmó a los comerciantes pues perderían mucho dinero. Aunque creían que ésta era la única ruta hacia el oriente, empezaron a poner atención a las personas que decían que la Tierra era redonda (9). Colón era una de aquellas personas que consideraban que podría haber una ruta para llegar al oriente, no por Constantinopla sino por el lado contrario, más allá del Mar Atlántico (10).

Las primeras cuatro oraciones guardan una conexión sobre la polémica que en aquellos años implicaba plantear que la Tierra era redonda. Las oraciones 7 y 8 se relacionan entre sí, constituyendo los antecedentes para comprender la importancia comercial de Constantinopla y del bloqueo a la ciudad para que se empiece a buscar otra ruta hacia el oriente. La comprensión de la oración 9 en la parte que dice 'empezaron a poner atención a las personas que decían que la Tierra era redonda' permite *inferir por reinstalación* que la información expuesta en la oración 4 porque los comerciantes empiezan a considerar la posibilidad de otra ruta al oriente que no fuera la de Constantinopla. La oración 10 se conecta a la oración 9 al caracterizar a 'Colón como una de aquellas personas' *también reinstala lo dicho en la oración 4 y en las oraciones 2 y 3, de donde puede inferirse* que la nueva ruta sería 'por el lado contrario, más allá del mar Atlántico', idea expuesta y reafirmada en la oración 10.

A.3) Inferencias por elaboración.- se forman estas inferencias cuando el sujeto recurre a su conocimiento para elaborar el antecedente por falta de información suficiente en el texto. Por ejemplo a través del siguiente párrafo el lector deberá inferir que los aztecas, a pesar de que eran combativos y crueles con los extranjeros, ofrecieron regalos y hospitalidad a los españoles porque pensaban que eran una especie de dioses.

Hernán Cortés desembarca en Yucatán (1). Moctezuma se entera de la presencia de los españoles en territorio azteca (2). El pueblo azteca era combativo y cruel con los extranjeros (3). Cortés recibe regalos de Moctezuma (4). Cortés es bien recibido en Tenochtitlan (5).

Las oraciones 4 y 5 no se pueden entender meramente a partir de los antecedentes de información brindada en las oraciones previas, y menos aún, con la oración tercera que se presenta como contradictoria. Para ello el lector tiene que tener el conocimiento previo sobre la creencia de los aztecas que regresaría Quetzalcoatl en forma de hombres blancos y barbados y *elaborar la inferencia* de que por esta causa recibieron regalos y hospitalidad los españoles de parte de Moctezuma.

Los dos últimos casos, esto es, las inferencias de reinstalación y de elaboración necesitan de un mayor esfuerzo cognitivo del lector que las inferencias por conexión.

B) Inferencias causales hacia adelante.- menos comunes pero no por ello menos importantes son las inferencias causales que se procesan hacia adelante. Buscan la relación entre el evento por comprenderse con sus consecuencias futuras. Su

importancia estriba en que anticipan eventos que pueden ser relevantes, sirviendo de apoyo para otras inferencias.

Según las inferencias hacia adelante pueden ser de dos tipos: por mantenimiento y por predicción.

B.1) Inferencias por mantenimiento.- este tipo de inferencias se genera cuando el lector puede anticipar el papel que cree que puede jugar el evento que lee en partes posteriores del texto y con ello mantiene la activación de dicho evento. Generalmente en este tipo de inferencias, el evento que todavía no ha sido explicado, se menciona sus causas pero no sus consecuencias. Por ejemplo a través de la siguiente lectura el lector deberá inferir que el socialismo es una nueva etapa histórica que nace a raíz de los cambios que vive Rusia en la segunda década del siglo XX.

La caída del último zar de Rusia en el otoño de 1917, señalaría el inicio de una nueva etapa histórica no sólo para esta nación sino para el mundo entero (1). En los últimos días del zarismo, Rusia vivía continuas y numerosas huelgas que sirvieron de aprendizaje político a los obreros. Este hecho sirve de preámbulo para el nacimiento de una nueva etapa histórica en la que ellos serían los protagonistas principales (2). Los trabajadores rusos eran presos de un sistema feudal de gran injusticia. Su participación por mejores condiciones de vida bajo la filosofía de la dictadura del proletariado anunciaba el ingreso a una nueva etapa histórica del hombre (3).

En la oración 1 se marca la caída del zarismo como una causa al nacimiento de una etapa histórica, sin señalar cual. En la oración 2 se vuelve hablar de esta nueva etapa histórica teniendo ahora como antecedente las continuas y numerosas huelgas. En la oración 3 se habla de nuevo de esta nueva etapa, señalando una de sus características como es 'la filosofía de la dictadura del proletariado'. *En cada oración se repite el papel de esta etapa histórica, dando algunas de sus características y señalando sus causas, con lo que se infiere su importancia para el resto del texto, lo que conduce a que el evento sea mantenido durante el proceso comprensivo.*

B.2) Inferencias por predicción. - es cuando se puede establecer predicciones sobre el papel de los futuros eventos, favorecido por la suficiencia explicativa del texto. Por ejemplo a partir de la siguiente lectura un joven escolar deberá inferir que los Estados Unidos de Norteamérica entrará a la Segunda Guerra Mundial a raíz del ataque a Pearl Harbor.

En plena guerra mundial, los países europeos estaban destrozados por haberse llevado en ellos las batallas (1). En tanto que Estados Unidos de América vivía con paz y prosperidad, al mantenerse neutral en la conflagración (2). El ataque a Pearl Harbor por parte de los japoneses generaría un cambio en la postura de no intervención de este país, dando un nuevo giro a la guerra (3).

Por los antecedentes dados en la segunda oración, se deduce que Estados Unidos de América no participaba de la guerra 'al mantenerse neutral'. *Se prevee que el evento de la tercera oración (ataque a Pearl Harbor) será decisivo para el*

futuro papel que tendrá este país en la guerra mundial ya que se menciona que se 'generaría un cambio en la postura de no intervención... dando un nuevo giro a la guerra'.

Como puede verse, mientras más suficiencia de la información causal exista en el texto, en que se puede construir una inferencia, mayor será la probabilidad de que se genere ésta ya que el soporte causal permite que el sujeto pueda hacer la predicción de información.

C) Inferencias instrumentales, temáticas y espaciales.- Se forman otros tipos de inferencia cuando se lee, recibiendo su nombre según la función y aspecto del texto que procesen.

C.1) Inferencias instrumentales.- se centran en la deducción de instrumentos con los que se ejecuta un evento. Por ejemplo se pretende que a partir del siguiente texto se infiera que se trata del ferrocarril y su importancia durante el movimiento revolucionario de 1910.

A finales del porfiriato, las vías férreas conectaban las principales ciudades del país. Los revolucionarios sabían que apoderándose de las estaciones controlarían las zonas claves por las que la gente, las mercancías y las armas se transportaban (A). Los vagones que secuestraba el Centauro del Norte, los utilizaba como cuartel y hospital para su ejército (B). Este medio de transporte jugó un papel determinante en la lucha armada. Por ejemplo, Villa quita 50 kilómetros de vías para colocarlas camino a la ciudad de Torreón y con ello llegar antes que el enemigo. Tal hazaña le conduce a la victoria de tan importante batalla (C).

El instrumento o artefacto en torno al cual se desarrollan las acciones es el ferrocarril. En la oración A se *infiera con las expresiones* como 'vías férreas' y 'apoderándose de las estaciones', en la oración B con el fragmento 'los vagones' y en la oración 'C' cuando se señala que 'este medio de transporte jugó un papel determinante.'

C.2) Inferencias espaciales.- que ponen el acento en la construcción de relaciones espaciales. Por ejemplo a partir del siguiente párrafo el lector deberá inferir que

Los teotihuacanos elegidos están listos para comenzar el sagrado juego. En *el lugar del astro rey* (1) se encuentra la pequeña y pesada pelota que rodará a lo largo *la amplia bóveda celeste que alberga* a los dos equipos que se enfrentarán (2). Se lanza la pelota *dirigida hacia occidente*, detenida por el golpe de otro jugador que la envía *al lado opuesto* (3). *Desde donde se pone el amanecer* (4) vuela la bola para dar un bajo giro por el golpe de una fuerte cadera.

El anterior texto trata de la descripción del juego de pelota mesoamericano. La primera inferencia está dada por la expresión 'el lugar del astro rey' para deducir que la pelota está en el centro de la cancha. Con la expresión 'bóveda celeste que alberga' refiere a la cancha misma en donde se lleva a cabo el juego. En la oración tres podemos deducir dos inferencias espaciales con las expresiones 'dirigida hacia occidente' para señalar la izquierda y 'al lado opuesto' para indicar

la derecha . Por último en la oración tres la expresión 'desde donde se pone el amanecer' sirve para deducir que la pelota salió del este.

C.3) Inferencias temáticas.- permiten el reconocimiento del tema y la construcción de relaciones entre los temas de un texto. Estas inferencias adquieren importancia particular en el caso de textos expositivos, y particularmente de contenido histórico, ya que son necesarias para el establecimiento de coherencia causal en el texto. Por ejemplo a partir del siguiente texto el lector deberá inferir que los principales dirigentes de la Independencia lucharon porque la Nueva España se constituyera en una nación independiente de España.

Hidalgo junto con militares como Allende se sublevaron contra el dominio español. El sacerdote de Dolores aspiraba que nuestro país se separa de la metrópoli y formásemos una nación a semejanza del ideal moderno de la época. Como parte de la aplicación de este ideal, abole la esclavitud y el sistema de castas (1). Mueren Hidalgo y sus principales colaboradores. Ahora Morelos se perfila como el nuevo líder moral y militar de la insurgencia. El buscaba que nos independizáramos de España, que formáramos una nación bajo principios de igualdad y que desaparecieran las diferencias sociales. La Constitución de Apatzingán, la primera constitución de nuestro país y una de las más adelantadas por sus planteamientos sociales, constituye una muestra patente de estos ideales (2). Morelos logra victorias importantes, posteriormente su ejército se debilita, a lo que siguen una serie de derrotas hasta que el Siervo de la Nación cae preso y es asesinado. Continúan alzándose grupos rebeldes en distintas regiones del país, aunque sus acciones son desarticuladas (3). Los sectores pudientes de la aún Nueva España, entendieron que la insurgencia estaba debilitada. Estos sectores en un principio se opusieron a la independencia del país, ahora encontraban ventajas para ellos si se separaban de la corona española. Se veían como la futura dirigencia política y económica de la nueva nación en la que se conservaría la misma estructura de privilegios coloniales. Con este propósito, Iturbide plantea una alianza con Guerrero, dando término a la lucha armada (4).

El primer párrafo trata de las intenciones y acciones de Hidalgo. El segundo párrafo se refieren a los propósitos de Morelos y sus aportaciones a nuestra historia. El cuarto párrafo habla de los objetivos y visión de los sectores pudientes para participar en la consumación de la independencia. La parte cursiva de cada uno de estos párrafos resalta como es que cada uno de estos personajes y grupos tenían como común denominador lograr la emancipación del país, aunque también se encuentran las diferencias de como entendían esta independencia. Lo que articula cada párrafo es que al irlos leyendo se infiere que el tema principal alrededor del cual se organizan éstos es la idea de separarse de la metrópoli y constituir una nueva nación.

3.- ¿ Cómo se construye la representación mental del texto ?

Una vez descrito como se da el proceso comprensivo a través del papel que juegan los procesos inferenciales, en este apartado se explicarán brevemente las características por las que se desarrolla la representación de lo comprendido por el sujeto cuando lee el texto:

3.1) Durante la lectura y como resultado de ella, el lector con apoyo de los procesos inferenciales y de memoria va conformando una representación del texto. El 'texto base' es la representación coherente que el lector hace en su memoria sobre la estructura real del texto. El sujeto establece relaciones entre las partes del texto, mismas que son codificadas no como una lista arbitraria de elementos sino como parte de una estructura coherente, constituyendo la representación mental del texto.

La representación mental de un texto, es una red interconectada de nodos en que cada uno refiere a eventos o hechos descritos en el texto o agregados por el lector. Su coherencia resulta de las relaciones semánticas que interconectan los elementos esenciales del texto.

Esta red es accedida cuantas veces se requiera la recuperación de una parte o de toda la información del texto. Mientras más interconectada sea la red mejor la comprensión y la subsecuente recuperación de la información (Den Broek, 1992).

Una representación puede ser accedida en distintas formas, dependiendo las demandas de la tarea. La recuperación de la información textual no es azarosa y se relaciona con la existencia de una estructura coherente del texto.

3.2) Las distintas relaciones semánticas que conectan entre sí las partes de un texto, poseen propiedades y funciones precisas, conformando una especie de estructuras o representaciones que integran a la representación general del texto, por lo que juegan un papel fundamental en la formación de esta última. Desde esta perspectiva, *la representación mental incorpora las propiedades relacionales y funcionales de los elementos estructurales de un texto.*

Las relaciones causales describen como unos eventos se vinculan a otros con el propósito de identificar causas y efectos. Los eventos de un texto generalmente tienen más de un antecedente y un consecuente por lo que las conexiones que establece con otros eventos y partes de texto están organizados en redes causales de eventos, mismas que pueden estar presentes desde el inicio hasta el final de un texto. Las relaciones causales, son fundamentales para mantener explicaciones suficientes en el procesamiento del texto, proveyendo de coherencia a la representación del mismo. Por esto se considera que estas relaciones son un componente central de la representación mental de cualquier tipo de texto, particularmente, son importantes en la estructura de los textos narrativos.

Las *redes causales* ejercen una fuerte influencia en la manera en como se comprende y recuerda un texto. La valoración y recuperación de una información textual esta en función de propiedades relacionales como la distancia y pertenencia a una conexión causal, el número de conexiones y la jerarquía de las relaciones. Una expresión es más rápidamente reconocida si pertenece a una conexión causal, es más recordada y se considera como más importante si es de alta jerarquía y si está determinada por muchas conexiones, debido a lo cual juega un papel predominante en la representación del texto.

Una gran parte de los textos están estructurados en narraciones o historias. *Una narración está constituida por partes o categorías funcionales* como son el contar con una escena y varios episodios. La escena comprende los objetos, características geográficas y de tiempo que conformen el ambiente de la historia. Cada episodio esta organizado por una serie de eventos relevantes en torno a una meta y se desarrolla a partir de un evento inicial, la acción y reacción del protagonista o de otros personajes y las consecuencias. Por lo general los episodios son interdependientes, de lo que resulta una organización jerárquica de conexiones causales. Los episodios de mayor jerarquía poseen una mayor descripción temática así como un papel más central en la formación de la representación mental.

Se ha encontrado que las diferentes categorías de una historia son recordadas de manera diferente según su contenido y el papel que tienen para la narración. Los eventos iniciales, las consecuencias, los lugares principales y algunas metas son más recordadas y tienen un lugar más importante en la representación mental que los lugares pequeños, las reacciones y las intenciones. De esta forma no es fortuito que entre los distintos tipo de relaciones causales, las que refieren a objetos físicos sean las que afecten con más fuerza la percepción de las relaciones, seguida por las causas que describen metas y por último las que refieren a reacciones internas.

3.3) En la formación de la representación mental se interrelacionan, dependen y sobrepone las diversas propiedades funcionales y relacionales de un texto. Por ejemplo dos tipos de relaciones pueden ejercer una influencia más fuerte en distintos momentos de la comprensión y del texto; o pueden darse interdependencias similares en las categorías gramaticales de narración y las propiedades relacionales del texto como se han descrito antes.

A partir de los materiales revisados y por lo anteriormente expuesto se observa que:

- Hay un avance importante en la investigación sobre el proceso de comprensión a partir del texto.
- Se necesita desarrollar más trabajos que analicen los procesos inferenciales a partir de imágenes que acompañan el texto escrito.
- La comprensión de un texto es una actividad altamente compleja, cuya explicación no admite interpretaciones rígidas. Actualmente LA Investigación correspondiente se encuentra en la búsqueda de interpretaciones flexibles del proceso.

- En términos instruccionales, se consideran las características del lector por la influencia que tienen en el proceso comprensivo, siendo una variable intro que solo puede controlarse. En cambio, juegan un papel más activo, para el logro del aprendizaje, la determinación que el investigador haga sobre las características del texto y contexto de prueba.

- Una concepción constructiva, flexible e interactiva de la comprensión lectora, y del análisis de los procesos inferenciales por las que se desarrolla, brindan elementos teórico-metodológicos importantes para el diseño de textos instruccionales orientados cognitivamente.

- El conocimiento sobre la formación de inferencias (particularmente las causales y temáticas) y la construcción de las representaciones mentales del texto (específicamente las redes causales y las categorías funcionales de una narración) aportan elementos conceptuales básicos para el análisis y diseño de textos instruccionales con contenido histórico-social.

4.- ¿Cuáles son las características de los textos instruccionales?

4.1.- Importancia del texto para la instrucción.

El texto constituye una de las principales fuentes de información y , con ello, una de las vetas primordiales de acceso al conocimiento. Entre otras cosas esto es así porque de las distintas variables del proceso cognitivo, el texto es el que carga 'con el mayor tiempo de interacción' con el alumno por el que espera que el sujeto lleve a cabo el complejo procesamiento que la comprensión de la información involucra (Castañeda y López, 1992).

4.2.- Avances generales sobre la investigación de textos instruccionales

4.2.1.- Características de los textos experimentales.

Broek, Rohleder y Narvárez (1994) desde la perspectiva del análisis sobre los procesos inferenciales en la lectura, desarrollaron una investigación comparativa entre el procesamiento de textos naturalistas y textos experimentales*.

Estos autores encontraron que las actividades inferenciales en la comprensión lectoras son más amplia en textos naturalistas que en los experimentales, probablemente porque:

a) el lector está más interesado en leer los textos naturalistas debido a que están diseñados con la intención de comunicar, lo que involucra más fácilmente al lector

b) el estilo literario con que se expone la temática desarrolla en el lector una percepción sensible, estética y moral del mensaje

c) la estructura de los textos naturalistas es compleja , cuya comprensión favorece la producción extensa y variada de los procesos inferenciales.

Los textos experimentales a diferencia de los naturalistas otorgan menor importancia a los elementos centrales del discurso comunicativo de un texto, como son la interconexión entre las propiedades del autor, lector y texto.

Sobre el autor interesan su antecedentes de conocimientos, habilidades, propósitos y capacidad de empatía que establece con su lector.

Respecto al texto mismo influyen la estructura informativa en lo que toca los niveles de explicación, las claves lingüísticas y su complejidad.

Del lector tiene un peso importante la consideración de sus motivaciones, antecedentes de conocimiento, estrategias/habilidades lectoras, limitaciones en el procesamiento y la identificación de las emociones con el protagonista del texto.

Todas estas características hacen que el procesamiento en los textos naturalistas sea más fácil, efectiva y rica que en los textos experimentales.

Estas diferencias entre textos naturalistas y experimentales son importantes de considerarse para la investigación de textos instruccionales, y específicamente los de contenido histórico-social.

* La expresión "textos naturalistas" alude a las estructuras de textos de uso cotidiano o práctico que se elaboran de acuerdo a una función específica que generalmente son muy amigables o comunicables para el público al que van dirigidos, por ejemplo una novela, un periódico. La frase "textos experimentales" hace alusión a textos elaborados por especialistas en educación con una finalidad instruccional para ser evaluados en su diseño como en su impacto de acuerdo a una metodología particular.

4.2.2.- Análisis de textos instruccionales.

Para el diseño y evaluación de textos instruccionales se ha realizado el análisis de las variables del lector, de los componentes del material y del contexto de lectura.

a) características individuales

De acuerdo a las propias *características del sujeto*, éste adquiere, aplica y sigue aprendiendo de la información contenida en el material. Por la relevancia de estas características para determinar la representación mental del texto, se han

estudiado el propósito con que se lee, la influencia del conocimiento previo del sujeto sobre el tema y el mundo, y la capacidad para elaborar inferencias.

La capacidad individual para elaborar inferencias a su vez está influida por los antecedentes de conocimiento, la capacidad atencional a corto plazo y los propósitos de lectura del sujeto. Por ejemplo, se ha encontrado que los lectores de alto conocimiento y habilidad para mantener información textual en la memoria a corto plazo generan de manera efectiva mejores opciones de procesamiento de la información, que resultan en una red fuerte y rica de representaciones, tales como la construcción de pocas relaciones que limiten la interpretación del mensaje, la producción de más elaboraciones que apoyen la comprensión y el embellecimiento de la representación del texto (Den Broek, 1994).

b) características del texto y contexto.

Respecto a las *características del texto y del contexto de lectura* se ha investigado principalmente el propósito la lectura, el interés subyacente, las instrucciones, las demandas derivadas del propio texto, los contextos de recuperación de lo leído, la estructura y jerarquía del contenido.

Como fruto de estos avances y en aras de un mejoramiento del aprendizaje por medio de textos se han desarrollado técnicas de intervención para el análisis como diseño de las distintas partes un texto. Estas técnicas contribuyen a pensar en la combinación de planes y patrones estructurales, por los que se generen textos novedosos y flexibles acordes a los propósitos de enseñanza requeridos. Con esta tecnología se busca la construcción de estructuras que apoyen la formación de las representaciones de los textos.

5.- ¿Cuál es el panorama sobre los organizadores avanzados?

Entre las distintas técnicas de intervención para diseñar y mejorar un texto, se han desarrollado la investigación de ayudas didácticas, y como parte de éstas últimas la técnica de los organizadores avanzados.

5.1.- Concepto y características de los organizadores avanzados.

5.1.1.- Concepción sobre los organizadores

La inclusión de organizadores es una de las estrategias de intervención más utilizadas para el diseño de textos educativos.

Un organizador avanzado es el material informativo que posee un mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad respecto a la información presentada en un texto (Ausubel, 1968).

Los organizadores son un tipo de ayuda didáctica que se diseña para favorecer desde 'la entrada de datos' el proceso de comprensión. La lectura con organizadores pueden ser vistas como otra forma de procesamiento de texto (Dinnel y Gloser, 1985).

En este trabajo se plantea que las características, funcionamiento e instrumentación de los organizadores avanzados sean analizadas con relación a los procesos inferenciales de la comprensión lectora, y las propiedades funcionales y relacionales que constituyen la representación del texto.

Desde esta perspectiva, un organizador es concebido como aquel material informativo con un alto nivel de abstracción, jerarquía y fuerza causal respecto a otras partes del texto, que favorece los procesos de diseminación y coherencia de información, y cuyo propósito es facilitar el establecimiento de relaciones semánticas conducentes a la construcción de la representación mental del mensaje.

Para los organizadores con contenido histórico-social, se considera importante retomar los principios de formación de inferencias y redes causales propios de los textos narrativos.

5.1.2.- Tipos de organizadores.

Los organizadores se pueden clasificar según la familiaridad del material para el lector, el momento y forma con que se presenten.

a) de acuerdo al momento en que se usen se llaman:

- . organizadores anticipados o previos cuando se presentan antes que el texto, poseyendo un carácter introductorio
- . organizadores intermedios cuando se intercalan después de un texto y antes del siguiente texto
- . postorganizadores cuando se introducen al final del material de estudio, adquiriendo un papel integrador

b) con base en la forma en que se presentan reciben distintos nombres:

. Los organizadores verbales constituyen pasajes en prosa, Kloster y Winne (1989) incorporan las modalidades de 'concepto' (consistente en información con la mayor abstracción y jerarquía) y 'analogía' (información congruente con el material de estudio que trata un tópico diferente y que el sujeto puede mapear sobre la nueva información parte por parte).

. Los organizadores verbal-pictóricos cuando el pasaje en prosa se acompaña de dibujos.

. Los organizadores gráficos consisten en representaciones visuales y verbales del vocabulario clave de una tarea de aprendizaje con mayor inclusividad que los

conceptos del material de estudio. En estos organizadores los términos no se secuencian por orden de presentación no esta organizada por prescripciones rígidas. En este rubro se agruparían los organizadores por redes conceptuales y redes de términos clave.

c) por su grado de familiaridad para el lector:

. organizador expositivo.- se usa cuando el nuevo material no le es familiar al lector, los conceptos no son conocidos para lo cual no hay términos que no estén explicados. La información esta organizada de forma comprensible y plausible para hacer explícitas las relaciones con el conocimiento existente, buscando que las ideas se integren con la estructura cognitiva del sujeto.

. organizador comparativo.- se usa con material un tanto familiar al lector, para el aprendizaje de los nuevos conceptos se proporciona un contexto ideacional, que han incrementado su discriminabilidad, en el que se delinea clara y explícitamente semejanzas y diferencias entre el material contextual y el nuevo.

5.1.3.- Funciones de los organizadores.

En general el organizador se crea para facilitar la comprensión del nuevo material al facilitar el proceso de investigación por el que se procesa la información del texto.

Por medio de los organizadores se:

- a) introduce conceptos abstractos e importantes en la estructura cognitiva del lector para incorporar ideas nuevas más específicas y detalladas
- b) apoya el pensamiento orientado, enfatiza el contexto y clarifica
- c) incrementa puntos de anclaje en la estructura del estudiante para la comprensión e interrelación de nuevas ideas
- d) incrementa la discriminabilidad del nuevo material respecto a ideas parecidas y/o conflictivas ya existentes en la estructura cognitiva
- e) tiende un puente entre lo que se conoce y lo que se va a aprender

5.1.4.- Condiciones de impacto.

Ante el cuestionamiento de la efectividad que pueden tener los organizadores Jonassen (1982) , Kloster y Wine (1989), precisan que éstos tienen una influencia en el desarrollo del aprendizaje bajo las siguientes circunstancias:

- a) cuando el esquema de un tema no está suficientemente desarrollado
- b) cuando el material no le es familiar al lector
- c) cuando el lector no posee un contexto asimilativo para la comprensión del nuevo material

- d) cuando el lector presenta carencias relacionadas con conocimientos y habilidades
- e) cuando la situación de examen hacia el lector sobre determinado contenido es más de transferencia que de recuerdo
- f) que el alumno está motivado para ejecutar la tarea cognitiva como resultado en el aprendizaje
- g) cuando el estudiante percibe e identifica correctamente las operaciones cognitivas que han sido señaladas
- h) cuando provee un contexto de alto nivel para el aprendizaje

5.1.5.- Problemática teórico-metodológica.

El principio general a partir del cual se dice que actúa un organizador es cuando éste logra la movilización de conceptos relevantes subordinados o de la constitución de un esquema de interpretación nuevo. *Para que pueda funcionar en tal sentido, se necesita que el organizador sea asimilado por la estructura cognitiva previa del sujeto con la que interactúa.* Y esto sucede en el momento en que las nuevas ideas contenidas en el organizador avanzado tienen un punto de conexión con la experiencia existente del sujeto.

Gran parte de las condiciones de funcionamiento o efectividad del organizador avanzado están dependientes de las características del sujeto, del contexto de prueba y del tratamiento del mismo.

De las *características del sujeto* influyen significativamente el nivel de conocimiento sobre el tema (Ausubel 1962, Williams y Butterfield, 1992) la edad, escolaridad y habilidad lectora (Luiten, Ames y Ackerson, 1980).

Sobre el *contexto de prueba* afectan la forma y tiempo de exposición, tiempo dado a la resolución de la tarea y el tipo de contenido disciplinario sobre el que se trabaja (Barnes y Clawson, 1975).

Por lo que respecta a *la instrumentación de los organizadores avanzados* se presentan el problema de la escasa claridad sobre la operacionalización de los mismos en sus distintas modalidades y particularmente en el área histórica. Hartlee y Davies (1976) señalan que no existe una tecnología bien desarrollada para elaborar los organizadores así como la inexistencia de pasos definidos para generarlos. Otro problema se refiere a los rasgos de los instrumentos que posibiliten que los organizadores diseñados sean procesados de manera profunda y no superflua.

Como parte de *la determinación del nivel de procesamiento* que puede lograrse a partir de los organizadores destaca la necesidad de desarrollar investigación sobre técnicas que identifiquen y construyan organizadores para tipos de aprendizajes particulares (Lawton y Wanska, 1977), sobre la evaluación de los efectos facilitadores de los organizadores en los distintos niveles de dominio cognitivo como son la aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación (Barnes y Clawson,

1975) y la polémica sobre la efectividad del carácter abstracto y concreto con que se pueden operar los organizadores (Stone, 1977, Mayer y Bromage, 1993): Estos aspectos nos parecen medulares para el diseño de los organizadores en los materiales instruccionales que favorezcan el establecimiento de relaciones sobre procesamientos elementales de la información y que a su vez lleven a construcciones significativas.

Se considera que los problemas de evaluación sobre el funcionamiento efectivo de los organizadores avanzados tienen que ver con la visión teórico-metodológica sobre el procesamiento textual con que se aborde esta técnica de intervención, de lo que se deriva la falta de un mejor control sobre los aspectos que ponen en duda la confiabilidad de los resultados.

5.2.- Estado de conocimiento sobre los organizadores avanzados.

5.2.1.- Sobre los organizadores verbales

De acuerdo a lo reportado por Jonassen (1982) se han encontrado que :

- parece que facilitan el aprendizaje y recuperación, no obstante algunos estudios fallan en apoyar esta conclusión (Clawson y Barnes, 1973)
- sus efectos parecen ser específicos más que generalizables
- generalmente benefician a los estudiantes mayores y más capaces que a los jóvenes y menos hábiles
- los organizadores expositivos parecen ser más efectivos con los estudiantes menos hábiles que los organizadores comparativos

5.2.2.- Sobre los organizadores gráficos

Moore y Readance (1989), Haw et al (1985) informan respecto a estos organizadores que:

tienen más efectos benéficos sobre contenidos pequeños que sobre contenidos completos de un curso

- la efectividad tiende a incrementarse con la madurez de los sujetos
- afectan más el aprendizaje de vocabulario que la comprensión global
- los maestros creen que mejoran su enseñanza cuando usan este tipo de organizadores
- sus efectos son mejores en estudiantes universitarios
- facilitan la retención, especialmente de los aprendices jóvenes más que los mayores y habilidosos
- proveen indicios para el recuerdo de hechos específicos y detalles, mientras que los resúmenes estructurados no lo hacen
- parecen facilitar más consistentemente el recuerdo inmediato que la retención a largo plazo, no obstante de manera reciente se ha encontrado apoyo para lo contrario
- parece que los postorganizadores producen más aprendizaje que los organizadores previos, aunque la naturaleza de este efecto aún se desconoce

- los efectos de aprendizaje parecen ser los mismos tanto a corto como a largo plazo

5.2.3.- Sobre las áreas de conocimiento de los organizadores avanzados

De acuerdo a la revisión hecha por Mézquita y Castañeda (1994) acerca de los temas en los que se han estudiado los organizadores se cuenta:

a) sobre organizadores verbales, con el análisis de textos de biología (Ausubel 1968, 1978 y 1983), matemáticas (Joyce y Weill, 1972), geografía (Corkill et al, 1978), lingüística (Dinnel y Glover, 1985), antropología (Clawson y Barnes, 1973) y ciencias sociales (Lawton, 1977).

Respecto al trabajo de Lawton (1977) cabe destacar que se trata de una investigación sobre organizadores con lecciones de ciencias sociales en donde el tema de los materiales se refiere a la descripción pasado-presente entre comunidades primitivas y modernas, y de cómo este tipo de gente satisface las necesidades de comida, vivienda y herramientas. Este estudio tiene como propósito indagar el efecto de los organizadores para apoyar el desarrollo de relaciones causales y lógicas en niños de seis a diez años. El procedimiento consistió en dos experimentos. El primero fue una lección con ideas generales acerca de los esquimales en la edad de piedra y la actual comunidad, tales ideas son presentadas con reglas de orden superior para clasificación jerárquica. La segunda lección con semejante estructura trata sobre los granjeros tahitianos primitivos y los pescadores noruegos modernos.

Las respuestas fueron analizadas a través de tres criterios. Una respuesta era correcta dentro del contexto de la historia y el material relacionado. Si contemplaba una explicación de la relación causa-efecto. Y se exponía una relación de implicación, de razón y consecuente.

La conclusión del autor es que en niños menores es difícil la construcción de una explicación causal y justificación lógica. En sujetos con diez años de edad aparece un efecto crucial de ejecución, planteado como el incremento en el uso de explicaciones causales y justificaciones lógicas, emanadas de la utilización de conceptos de orden superior y proposiciones. Los resultados obtenidos son interpretados en términos de mejoría más que en aceleración de la ejecución.

En este trabajo, el autor no se incluyen las características del material, no se presenta, ni los criterios para su validación. Aspectos sin los cuales es difícil valorar los resultados reportados en este estudio.

b) respecto a organizadores gráficos, el estudio de textos de biología, psicología, teatro y revolución industrial (Hawk et al, 1985). En historia no se encontró su utilización.

A partir de los materiales revisados y por lo anteriormente expuesto, los avances de investigación acerca de organizadores indica que:

- No obstante que la investigación sobre organizadores avanzados es abundante, llama la atención la falta de integración de los hallazgos obtenidos y del poco interés mostrado a los problemas teórico-metodológicos que plantea su inclusión para el aprendizaje del texto escrito.

- No se han desarrollado una tecnología instruccional específica que oriente el diseño y evaluación de los organizadores avanzados.

- Se han estudiado los efectos de organizadores verbales y gráficos sin comparar sus efectos entre sí.

- Existe una escasa investigación sobre organizadores con contenido histórico-social. Hace falta experimentar más sobre el diseño e influencia de organizadores verbales, gráficos y demás modalidades en textos históricos.

- Son pocos los estudios que establecen la comparación de los efectos de organizadores avanzados de acuerdo al nivel de comprensión lectora, no obstante que el procesamiento resulta de la interacción entre las características del lector con las del texto.

LINEAMIENTOS TEÓRICOS TERCERA PARTE

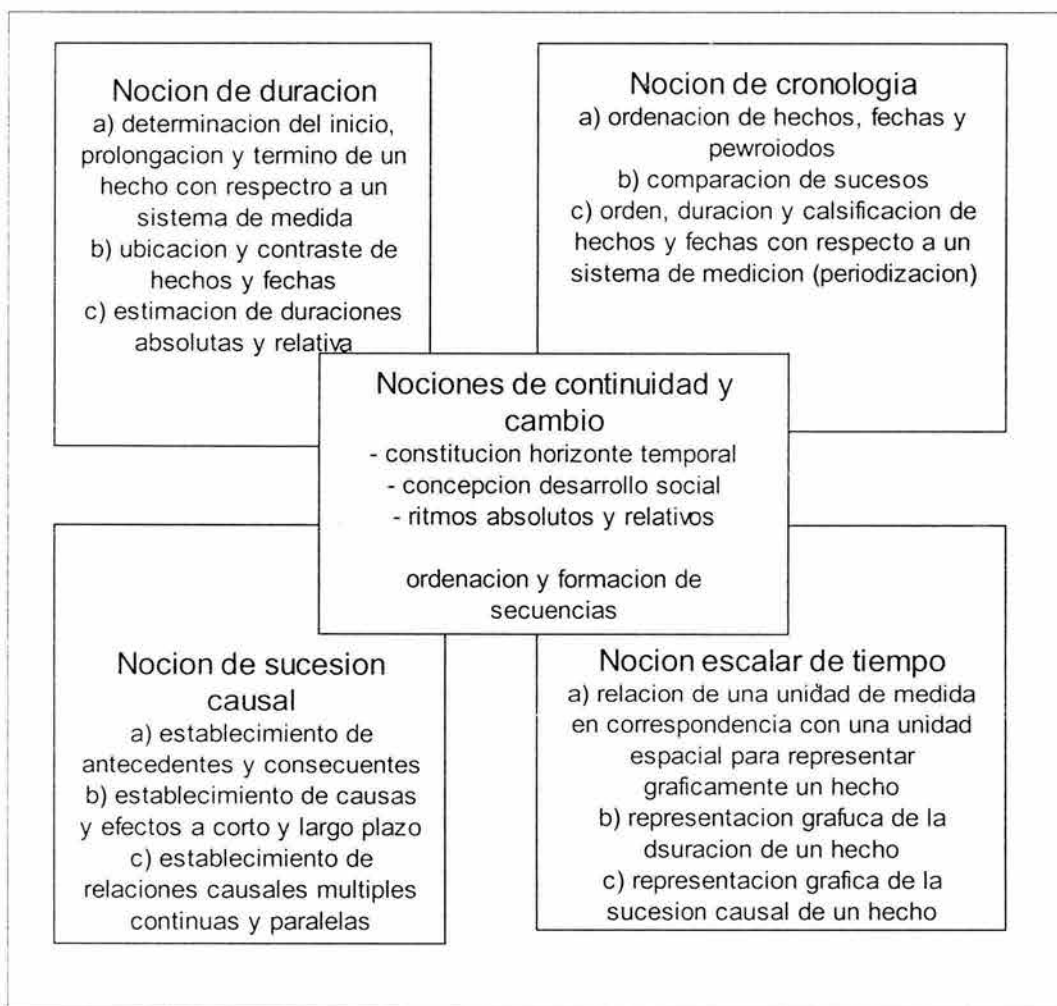
III.- MODELOS ORIENTADORES DE LA INVESTIGACIÓN

A) Modelo sobre las Características del Tiempo Histórico	56
B) Modelo de Comprensión del Tiempo Histórico a partir de Textos Narrati - vos Instruccionales	59

Modelo sobre las características del Tiempo Histórico

Como se ha mencionado, el tiempo histórico es concebido “como una de las dimensiones básicas de la actividad cognitiva social, imprescindible para entender el conjunto de nociones sociales e históricas, y como *un producto de alto nivel que tiene que ver con como se va dando en el sujeto cognoscente la comprensión y representación del movimiento multifacético, complejo y contradictorio de los objetos sociales (del que forma parte) a lo largo de un continuo, esto es, de cómo se entiende y representa el movimiento del devenir humano-social, de las relaciones de continuidad y cambio que guardan entre sí los hechos humanos*” (García, H. M, 2001, 92.).

La noción y macroconcepto del tiempo histórico es entendido a partir de la integración de cuatro nociones o subsistemas temporales básicos.



Modelo sobre las Características del tiempo Histórico

* El modelo que se expone en las siguientes líneas fue construido con base a los trabajos de Piaget (1964) , Pozo (1985) y ,Carretero, Asencio y Pozo (1989) sobre el tema .

Cada noción se caracteriza según la complejidad ascendente que representa su construcción y respecto al papel que adquiere para el desarrollo de las otras nociones y del propio tiempo histórico.

La primera noción es la de duración ya que para la comprensión del movimiento temporal de los objetos sociales una de las actividades cognitivas iniciales es la determinación del inicio, prolongación y fin de los hechos, a partir de un sistema de medición por el que se ubican y comparan tales hechos. La estimación de la duración implica la medición del hecho que puede hacerse de manera absoluta como es la consideración del hecho en sí mismo, o de manera relativa, como es contrastando éste con otros hechos y hasta sistemas de medición. Para la determinación del inicio, prolongación y terminación de los hechos y fechas, como de la comparación entre sucesos se parte siempre de la ordenación y formación de secuencias.

La segunda noción es la de cronología, demanda por parte del sujeto las capacidades de ordenación de hechos, fechas y períodos, la comparación y clasificación entre éstos con relación a un sistema convencional de medición temporal. En la construcción cronológica el sujeto establece la periodización (clasificación/secuenciación) de los sucesos según distintos criterios (como puede ser el aspecto político, cultural, económico) y unidades convencionales de organización (como pueden ser las décadas, veintenas, siglos y hasta eras). La noción de cronología integra la de duración como puede derivarse de la acción de comparar y periodizar los sucesos. Desde esta perspectiva, la ordenación y formación de secuencias es una actividad común aunque más compleja en la construcción cronológica que en la de duración.

La tercera noción es la sucesión causal que refiere al establecimiento de causas y efectos de los hechos históricos. El sujeto puede hacer la determinación cronológica o métrica del devenir de la sociedad, sin que esto conlleve a la construcción de explicaciones, como es la relación de causas y efectos de los sucesos. Sin embargo consideramos que determinar causas y consecuencias de los objetos sociales requiere que el sujeto cuente con el desarrollo de cierta capacidad para establecer duraciones y cronología de los hechos.

Las relaciones causa-efecto en historia se distinguen porque el intervalo temporal entre antecedente y consecuente generalmente es mediato (relación a corto y largo plazo), y los hechos obedecen a más de una causa y efecto (carácter múltiple diacrónico y sincrónico). La causalidad se funda en la ordenación y formación de secuencias con el propósito, a diferencia de las nociones de duración y cronología que subsume, de dar cuenta de las motivaciones e impacto del devenir humano.

La cuarta noción es la noción escalar del tiempo, que ante todo se centra en el aspecto de la representación, generalmente gráfica, sobre las tres nociones anteriores. Como la duración, la cronología y la sucesión causal, la representación gráfica del tiempo descansa en la actividad de ordenar y formar secuencias de acuerdo a unidades espaciales equiparadas a unidades de medida temporal convencionalmente asignadas.

Bajo los principios de construcción gradualmente compleja e integrativa de las nociones temporales, la ordenación y formación de secuencias es una actividad cognitiva común a la determinación de duraciones, cronología, causalidad y representación escalar. De manera dinámica, la ordenación y formación de secuencias constituyen las supernociones de continuidad y cambio, las cuáles se concretan en la ordenación y formación de secuencias, expresando así el movimiento del acontecer social.

La noción de continuidad se construye en la ordenación y formación de secuencias que apuntan a la constitución de un horizonte o continuo temporal (pasado-presente-futuro), donde el carácter y formación de los hechos que se secuencian es predominantemente homogéneo. En tanto que en la noción de cambio, se conforma la ordenación y formación de secuencias vinculada a la concepción cada vez más dinámica y sistémica que el sujeto tenga del desarrollo social, donde emerge la nueva cualidad y ritmo de los hechos que alteran, replantean, rompen y hasta transforman la ordenación y formación de secuencias, novedades que paralelamente forman parte del continuo temporal.

La noción de continuidad y cambio son indisociables ya que la una se construye a partir del otra. La ordenación y formación de secuencias con carácter y ritmos homogéneos son el antecedente para una modificación en la cualidad y ritmo que cobran la secuenciación de hechos. La determinación de los cambios temporales, en pequeña o gran magnitud se ven integrados a la continuidad de la ordenación y formación de secuencias, y no al margen o por encima de esta, ya que lo que contribuye a la concepción del sujeto sobre el tiempo histórico, definido como el movimiento complejo y multivariado del devenir humano en sociedad, es precisamente la integración dinámica entre cambio y continuidad temporales.

Modelo de Comprensión del Tiempo Histórico a partir de Textos Narrativos Instruccionales *

Para el desarrollo de un esquema que oriente el diseño de textos instruccionales sobre la comprensión del tiempo histórico se ha considerado el modelo propuesto sobre las Características del Tiempo Histórico, que señala *la ordenación y formación de secuencias que constituyen las supernociones de continuidad y cambio, aspectos comunes y esenciales para la construcción de las nociones básicas del tiempo histórico.*

También se han considerado las características expuestas sobre el desarrollo del proceso comprensivo y la representación mental del texto, las limitaciones de los textos experimentales para lograr la comprensión, y por último, la función de los organizadores avanzados desde la concepción que articula la comprensión lectora como un proceso de generación de inferencias.

Se pretende que el sujeto construya la noción de tiempo histórico, como el movimiento del acontecer humano en sociedad, para lo cual *en la medida que el individuo procesa el texto construye secuencias que den cuenta de este movimiento. La formación y ordenación de secuencias en la comprensión textual se hace a través del proceso inferencial.*

Por ello, el proceso de comprensión del tiempo histórico en textos experimentales se centra en la construcción de secuencias, y esto es hablar, de la generación y desarrollo de inferencias.

- En el procesamiento del texto narrativo juegan un papel determinante los procesos inferencias de tipo causal (a diferencia de otro tipo de inferencias) por el énfasis que hacen sobre el establecimiento de las relaciones causa-efecto y que expresan de manera esencial la dimensión temporal histórica. Se privilegia en la estructura del texto la generación de inferencias causales hacia atrás y hacia adelante.

Las inferencias hacia atrás poseen un papel predominante en la construcción de secuencias, particularmente las inferencias por conexión (que establecen el vínculo con eventos previos generalmente cercanos al evento consecuente) y las inferencias por reinstalación (establecen relación con eventos previos más lejanos respecto al evento consecuente).

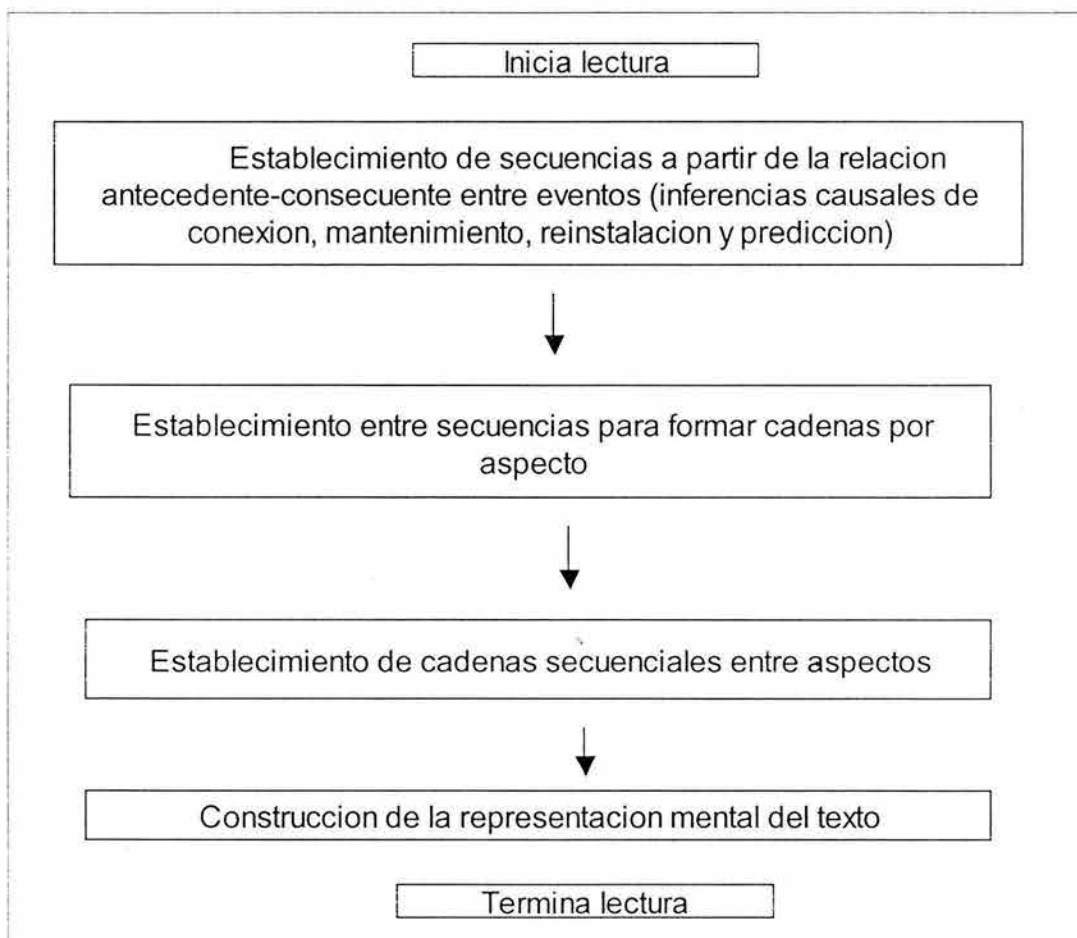
No se toman en cuenta las inferencias de elaboración ya que se forman a partir de la falta de elementos textuales, dependiendo en gran medida de los antecedentes de conocimiento del lector. De esta manera, la inferencias por

* Este modelo fue elaborado con base a los trabajos de Dan Broek (1994) respecto al papel de las inferencias en el procesamiento textual.

elaboración serían más propensas a formarse por parte de lectores expertos que por los lectores novatos o con escasos antecedentes.

Menos comunes pero no por ello menos importantes en la formación de secuencias tenemos las inferencias hacia adelante, en sus dos modalidades, las inferencias por mantenimiento (que se dan cuando un evento se mantiene activado por considerarse importante para los subsecuentes eventos, particularmente cuando no se conocen sus consecuencias o efectos) y las inferencias por predicción (que se dan por la importancia atribuida a un evento para los futuros eventos aunque no sea explicado).

Construida una secuencia se sucede la formación de una segunda secuencia bajo la misma lógica que la primera, como son la articulación flexible de inferencias por conexión, reinstalación, mantenimiento y predicción.



Esquema sobre comprensión del tiempo histórico a partir de textos narrativos instruccionales

- No existe una estructura predefinida sobre la articulación entre inferencias hacia atrás y hacia adelante, más bien se da una combinación flexible de acuerdo a las necesidades de procesamiento que le implica al lector el texto.

El procesamiento y representación mental de un texto así como la noción de tiempo histórico que interesa construir durante la lectura, implican una construcción amplia y dinámica de secuencias consistente en la producción de relaciones múltiples continuas y paralelas entre las distintas inferencias para la ordenación de dichas secuencias.

- Una secuencia se diferencia de otra por los aspectos o ejes desde los cuales se establecen los eventos antecedentes y consecuentes al interior de la misma. Desde un punto de vista estructural más general, cada conjunto de secuencias constituirían una gran cadena secuencial, que a su vez difiere de otras cadenas secuenciales por la relación de variables desde la que se agrupan las secuencias de hechos y fechas y que, de manera análoga, podría corresponder a la idea de período.

- Cada cadena secuencial se articularía a otras cadenas subsecuentes en la idea de conformar la integración de cadenas, a manera del acto de clasificar o periodizar sucesos que apuntan a una unidad: la construcción de un horizonte temporal histórico, cruzado por los dos superconceptos de continuidad y cambio en la formación de cada secuencia y cadenas secuenciales.

PROBLEMÁTICA Y NECESIDADES DE ESTUDIO

- A, B y C) Conclusiones obtenidas del estado de conocimiento	63
- D) Preguntas de Investigación	65

PROBLEMATICA Y NECESIDADES DE ESTUDIO

Nuestra problemática y necesidades de estudio se plantean con base en tres aspectos: las dificultades de aprendizaje y enseñanza del tiempo histórico, el análisis de los procesos de lectura e inferenciales, y la investigación de organizadores como los elementos teórico-metodológicos considerados para el diseño de un texto instruccional con orientación cognitiva, que pretenda ejercer efectos facilitadores para la comprensión de esta compleja noción.

A) A partir de los materiales revisados y lo anteriormente expuesto sobre la **investigación del tiempo histórico**, se considera que:

- la producción lograda acerca del tiempo histórico se encuentra delimitada esencialmente a un paradigma (primero el de la interpretación piagetiana, y luego derivada de ésta el enfoque de la cognición social). Ésta situación llama nuestra atención ya que siendo la noción de tiempo tan vertebral al conocimiento histórico, no se haya desarrollado una gran proliferación de trabajos desde distintas perspectivas: bien sea porque la naturaleza de la construcción del tiempo histórico esté dentro de los problemas que comprende la visión piagetiana, o bien porque las otras visiones psicológicas no lo consideran dentro de sus problemas prioritarios.

- no obstante el estudio cognitivo alcanzado del conocimiento temporal en la historia, aún falta profundizar en las distintas temáticas que comprenden este tipo de conocimiento, además de abordar aspectos en los que aún no se cuenta con evidencia empírica. Por ejemplo; a) falta desarrollar estudios cognitivos sobre el tiempo histórico en los distintos niveles escolares, particularmente en el medio superior y superior, y b) hay carencia de modelos pertinentes que guíen en el plano práctico la investigación del tiempo histórico en escenarios naturales como son los salones de clase así como que contribuyan a la construcción de una teoría integral que explique la construcción de las nociones temporales.

- En el nivel conceptual, se propone que los aspectos disciplinar y psicopedagógico articulados que guíen la investigación que impacte en el diseño y desarrollo de estrategias instruccionales del tiempo histórico y el enriquecimiento de la enseñanza de la historia.

B) A partir de los materiales revisados y por lo anteriormente expuesto sobre la **investigación del proceso de comprensión e inferencial** se observa que:

- Hay un avance importante en la investigación sobre el proceso de comprensión a partir del texto.

- Se necesita desarrollar más trabajos que analicen los procesos inferenciales a partir de imágenes que acompañan el texto escrito.

- La comprensión de un texto es una actividad altamente compleja, cuya explicación no admite interpretaciones rígidas ni acabadas.

- En términos instruccionales, se consideran las características del lector por la influencia que tienen en el proceso comprensivo, siendo una variable intro que solo puede controlarse. En cambio, juegan un papel más activo, para el logro del aprendizaje, la determinación que el investigador haga sobre las características del texto y contexto de prueba.

- Una concepción constructiva, flexible e interactiva de la comprensión lectora, y del análisis de los procesos inferenciales por las que se desarrolla, brindan elementos teórico-metodológicos importantes para el diseño de textos instruccionales orientados cognitivamente.

- El conocimiento sobre la formación de inferencias (particularmente las causales y temáticas) y la construcción de las representaciones mentales del texto (específicamente las redes causales y las categorías funcionales de una narración) aportan elementos conceptuales básicos para el análisis y diseño de textos instruccionales con contenido histórico-social.

C) A partir de los materiales revisados y por lo anteriormente expuesto, los avances de **investigación acerca de organizadores** indica que:

- No obstante que la investigación sobre organizadores avanzados es abundante, llama la atención la falta de integración de los hallazgos obtenidos y del poco interés mostrado a los problemas teórico-metodológicos que plantea su inclusión para el aprendizaje del texto escrito.

- No se ha desarrollado una tecnología instruccional específica que oriente el diseño y evaluación de los organizadores avanzados.

- Se han estudiado los efectos de organizadores verbales y gráficos sin comparar sus efectos entre sí.

- Existe una escasa investigación sobre organizadores con contenido histórico-social. Hace falta experimentar más sobre el diseño e influencia de organizadores verbales, gráficos y demás modalidades en textos históricos.

- Son pocos los estudios que establecen la comparación de los efectos de organizadores avanzados de acuerdo al nivel de comprensión lectora, no obstante que el procesamiento resulta de la interacción entre las características del lector con las del texto.

D) Con base en las limitaciones observadas en el estado de conocimiento respecto al estudio del tiempo histórico, la formación de inferencias en el proceso

de comprensión lectora y la investigación sobre organizadores, a continuación se especifican las **preguntas de investigación** que pretenden contestarse:

1) ¿ Producirán los contextos de adquisición pictórica en el estudio de un texto acerca del tiempo histórico una comprensión significativamente mayor que el estudio del mismo texto bajo contextos de adquisición verbal ?

2) ¿ Producirán los contextos de adquisición verbal-pictórico en el estudio de un texto acerca del tiempo histórico una comprensión significativamente mayor que el estudio del mismo texto bajo contextos de adquisición exclusivamente pictórica o de adquisición exclusivamente verbal ?

3) ¿ Producirán los contextos de adquisición pictórica, verbal y verbal pictórica en el estudio de un texto acerca del tiempo histórico una comprensión significativamente mayor que el estudio del mismo texto sin algún tipo de contexto de adquisición explícito (grupo control) ?

4) ¿ Las ejecuciones encontradas se conservarán una semana después ?

MÉTODO

A) Sujetos	67
B) Diseño de Investigación	67
C) Instrumentos	68
D) Escenario	78
E) Procedimiento	78

MÉTODO

A) Sujetos

De una población de 489 estudiantes inscritos en el primer año de educación media superior del sistema del Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Oriente, enclavado en una zona de nivel socioeconómico bajo*(1), y del plantel Sur ,enclavado en una zona de nivel socioeconómico alto*(2); se seleccionaron por muestreo intencional 200 estudiantes.

La determinación del número de sujetos estuvo definido por las posibilidades de acceso de los profesores a su salón como la disposición del tiempo para suspender su clase.

La media de edad fue de 17.75, con un rango de edades de 14 a 21 años.

B) Diseño

Se contó con un *diseño* factorial 4X2, con una variable entre grupos y una variable intragrupal.

La *primera variable entre grupos* fueron los tipos de contextos de adquisición inducidos, que comprendió las siguientes cuatro opciones:

- a) texto con organizadores con formato verbal
- b) texto con organizadores con formato pictórico
- c) texto con organizadores con formato verbal-pictórico
- c) texto control o sin organizadores

Cabe señalar que se usaron organizadores o ayudas textuales con tres variaciones según el momento de presentación en el texto: previos, intermedios y posteriores.

*(1) valoración reforzada por comentarios de los profesores respecto a la condición material de estudio de los alumnos

*(2) valoración un tanto distanciada de la opinión de los profesores que consideraron la condición material de los estudiantes más inclinada a un nivel medio

La *segunda variable* o *variable dentro de grupos* fue el intervalo de aplicación de los contextos de recuperación con dos variaciones; a) uno inmediato y b) otro con una semana de diferencia.

Las *variables independientes* fueron dos; la primera fueron los cuatro contextos de adquisición (referente al texto control y textos con los organizadores) y la segunda, fueron los intervalos de las mediciones (inmediato y demorado).

Las *variables dependientes* fueron las ejecuciones de los sujetos en dos modalidades. La primera modalidad fueron dos niveles de procesamiento considerados en los instrumentos: uno de reconocimiento y otro de recuerdo. Se escogieron estas dos variaciones con el propósito de poder contar con un punto de comparación en la calidad del procesamiento. La segunda modalidad comprendió el nivel de permanencia del procesamiento en el tiempo : uno inmediatamente después de leído el material y otro mediato transcurrida una semana de que los sujetos interactuaron con el mencionado material. El intervalo elegido se debió a consideraciones prácticas dados los recursos con lo que se contó para llevar a cabo este trabajo.

Como parámetro principal de comprensión se consideró el grado de correspondencia en calidad y cantidad de las inferencias producidas por el sujeto con las representaciones del texto. Esto se evidenció por el número de respuestas correctas que emitió el sujeto respecto a los reactivos que demandaban ejecuciones de discriminación, detalle, secuencia, contraste y relaciones causa-efecto.

Las *variables control* fueron el nivel de habilidad lectora y el nivel de conocimiento. sobre el tema.

C) Instrumentos

Se usaron diez tests; los dos primeros para determinar variables de control, cuatro referidos a variables experimentales y cuatro últimos para evaluar variables dependientes.

Antes de la intervención experimental, se aplicaron una prueba de conocimiento sobre la historia antigua maya de 9 reactivos y un examen para evaluar habilidades lectoras de 20 reactivos.

Los instrumentos 3, 4, 6 y 7 fueron modificados a partir de los utilizados por el estudio de Mezquita 1990.

1) *Pre-prueba sobre manejo de conocimiento histórico*.- un cuestionario de 10 reactivos de opción múltiple con cuatro alternativas por reactivo que evaluó conocimiento de nivel supraordinado acerca de la evolución de los antiguos mayas

(Mézquita: 1990), con las respuestas correctas determinadas de antemano por medio de una clave previamente validada.

2) *Inventario de Habilidades de Estudio (IHE)*.- se aplicó la sección 'Comprensión de lectura' de la versión correspondiente a 1989, inmediatamente después de la prueba de conocimientos, los estudiantes serían clasificados de alto y bajo nivel de habilidad conforme a los criterios del propio IHE.

3) *Contexto de adquisición verbal-pictórico*.- se le llamó al arreglo experimental de aprendizaje que se presentó en un formato verbal pictórico donde se utilizaron un texto con apoyos verbales y visuales referido al desarrollo de los mayas organizado en nueve períodos históricos y concretado en un escrito titulado "La evolución histórica de los antiguos mayas".

El escrito quedó constituido por cuatro cuartillas tamaño carta a doble espacio, organizado en 23 párrafos y con 20 tecnicismos.

En los contextos de adquisición con ayudas en sus tres modalidades, se usaron 17 organizadores intercalados a lo largo del texto, 5 ayudas anticipadas con una función de integración, 12 ayudas posteriores de apoyo directo a párrafos, de las cuales 5 fueron de apoyo local a otros organizadores.

La idea general que plantearon los organizadores fue: la lucha entre grupos antagónicos y el desarrollo de tales relaciones como la determinante de la evolución de muchos pueblos, en semejanza al caso de la cultura maya, que explica los hechos claves de la historia de esta civilización organizados en períodos cronológicos específicos.

Los organizadores se encontraron articulados a partir de 4 macroconceptos o ejes centrales;

I.- el desarrollo histórico maya es comparable al desarrollo histórico de otras civilizaciones,

II.- el desarrollo histórico maya puede compararse con el nacimiento, desarrollo y desintegración de la entidad social de la familia,

III.- las características y evolución del sistema tributario de explotación como elemento importante que contribuye a explicar el desarrollo histórico de la civilización maya y

IV.- el papel importante que juegan los sacerdotes en la historia antigua maya.

4) *Contexto de adquisición verbal*.- arreglo experimental de aprendizaje que se presentó en un formato exclusivamente verbal donde se utilizó el mismo texto acerca de los mayas. Se usaron los mismos organizadores previos verbal - pictóricos del caso anterior, pero suprimiéndoles la parte pictórica.

5) *Contexto de adquisición pictórica*.- arreglo experimental de aprendizaje que se presentó en un formato exclusivamente pictórico donde se utilizó el mismo texto de los mayas. Se usaron los mismos organizadores previos verbal-pictóricos del caso anterior, pero suprimiéndoles la parte verbal.

6) *Contexto de adquisición control*.- arreglo experimental de aprendizaje que utilizó el mismo texto de los casos anteriores pero sin incluir organizadores.

Se entiende el *contexto de recuperación verbal* como el arreglo experimental de recuperación de lo comprendido. Para evaluar los efectos se usaron cuatro instrumentos: dos contextos de reconocimiento (inmediato y demorado), y dos contextos de recuerdo (inmediato y demorado).

En los instrumentos de reconocimiento se usaron preferentemente preguntas de opción múltiple con cuatro posibilidades. Las opciones de respuesta contaron con un formato verbal acerca del texto de los mayas, con las respuestas correctas determinadas de antemano en una clave de respuestas. En los instrumentos de recuerdo se usaron preguntas abiertas.

Todos estos instrumentos fueron de recuperación verbal y se caracterizaron por:

I.- la variedad en el formato de los reactivos: identificación, falso-verdadero, correspondencia, analogía y jerarquización, organización espacial de ideas de texto, respuesta breve y complementación

II.- variedad en las habilidades cognitivas puestas en juego: definición, aplicación de conceptos y principios, clasificación, análisis de relaciones temporales, inferencias de causas, inferencia de efectos y lectura de esquemas.

Los reactivos de cada uno de los instrumentos se agruparon según el macroconcepto al que correspondió la ayuda textual e inferencia evaluada.

7) *Contexto de reconocimiento inmediato*.- arreglo experimental de recuperación de lo comprendido en que se usó un cuestionario con un total de 30 preguntas, organizadas en 9 reactivos sencillos y 3 multireactivos.

8) *Contexto de reconocimiento demorado*.- arreglo experimental de recuperación de lo comprendido en que se usó un cuestionario con un total de 30 preguntas, organizadas en 11 reactivos sencillos y 3 multireactivos.

9) *Contexto de recuerdo inmediato*.- arreglo experimental de recuperación de lo comprendido en que se usó un cuestionario con un total de 33 preguntas, organizadas en 14 reactivos sencillos y 2 multireactivos.

10) *Contexto de recuerdo demorado.*- arreglo experimental de recuperación de lo comprendido en que se usó un cuestionario con un total de 35 preguntas, organizadas en 14 reactivos sencillos y 2 multireactivos.

Unidades de análisis de los contextos de adquisición.- tanto para las ayudas verbales como pictóricas, la adquisición de inferencias fue la unidad de análisis o medida a partir de la cual se diseñaron, validaron y evaluaron las ayudas.

Para las ayudas verbales, se privilegiaron las inferencias que propiciaban relaciones causales, y entre éstas, las inferencias causales hacia atrás (entendidas como las relaciones que conectan el evento por comprenderse con eventos previos) e inferencias hacia delante (entendidas como las relaciones entre el evento por comprenderse con sus consecuencias).

En el caso de los organizadores pictóricos se eligieron:

- I.- la organización de imágenes a partir de conceptos y relaciones cronológicas donde las figuras enfatizan ciertos conceptos abstractos generales e inclusivos que favorecen secuencia de acciones, fechas y datos y,
- II.- el patrón causa-efecto referente a imágenes centradas en el establecimiento entre eventos y/o relaciones.

Unidades de análisis de contextos de recuperación.- el instrumento de evaluación consideró cinco competencias o habilidades importantes en la adquisición del tiempo histórico, tanto desde el nivel de reconocimiento como en el de recuerdo:

- I.- identificación de nombre y características de período,
- II.- ubicación de hechos, su secuenciación y causalidad,
- III.- comparar relaciones causales,
- IV.- completar relaciones causales ascendentes o descendentes y
- V.- paralelismo temporal y representación escalar.

Confiabilidad y Validez:

C. 1) Evaluación de las ayudas textuales por parte de jueces expertos.

En el caso de los expertos, participaron cinco psicólogos educativos con el propósito de validar los aspectos teórico-metodológicos y cinco especialistas docentes en historia y su enseñanza para validar los aspectos psicopedagógicos en esta área.

Cada especialista tenía que contestar un protocolo, que constó esencialmente de cuatro secciones: la primera sección de datos generales del evaluador, la segunda sección de presentación del marco de referencia desde la que se elaboró la ayuda, la tercera sección de criterios de evaluación y una última de sugerencias por parte del juez.

Para la evaluación de las ayudas verbales se consideraron los siguientes criterios: pertinencia, coherencia textual, suficiencia explicativa y recuperabilidad de la información.

Cada juez evaluó si la ayuda cubría o no cada criterio. Posteriormente indicaría el tipo de modificación aconsejado para cada ayuda.

A continuación se presentan el global de las opiniones de expertos respecto a las ayudas verbales.

	Juez1	Juez2	Juez3	Juez4	Juez 5	Juez6	Juez7	Juez8	Juez9	Juez10	Total
Criterio											
1.-Pertinencia											90
acuerdos	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
desacuerdos										+	
2.-Coherencia											
Textual											90
acuerdos	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
desacuerdos		+									
3.- Suficiencia											
Explicativa											
Acuerdos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
Desacuerdos											
4.- Recupera- bilidad de la Información											
Acuerdos		+	+	+	+	+	+	+	+	+	90
Desacuerdos	+										

Tabla 1 .- Acuerdos y desacuerdos de los Jueces sobre las ayudas verbales

30 % de las 26 ayudas evaluadas presentaron algún problema conceptual y/o instruccional. La mayoría de las observaciones giraron en torno a la relación entre el ritmo y duración de los cambios, la construcción de conceptos y relaciones entre éstos, y el paralelismo entre desarrollo personal y desarrollo social, y de éste con el de una civilización. Una buena parte de las críticas obedecieron a la falta de un mejor manejo histórico sobre el tema para el diseño de las ayudas.

Se reconoció en un 90 % la claridad y precisión del lenguaje de la ayuda y un 100 % en el establecimiento de vínculos y comparación entre relaciones conceptuales tanto al interior como entre las ayudas verbales a lo largo del texto, lo que llevó a suponer que las ayudas favorecieron el establecimiento de una macroestructura general, abstracta e inclusiva para la construcción global de lo temporal-histórico en la representación mental del texto. Aunque se señaló la complejidad de la organización de las ayudas, recomendándose una estructura narrativa más sencilla y contextual que favoreciera la creación de imágenes mentales.

Dado los puntajes de acuerdo por jueces, el 92 % concluyó que las ayudas verbales incluidas en el material validado cubrían de manera adecuada los requisitos de diseño, por lo que fueron mínimas las modificaciones que se hicieron. El protocolo que cada especialista tenía que contestar, constó de las mismas secciones que en el caso de las ayudas verbales.

Para la evaluación de las ayudas pictóricas, se consideraron como criterios principales; la relevancia, la claridad, la pertinencia histórica y la congruencia contenido - imagen.

La evaluación con los expertos siguió el mismo procedimiento usado en las ayudas verbales. En la siguiente tabla se presentan los puntajes obtenidos por los expertos.

	Juez1	Juez2	Juez3	Juez4	Juez5	Juez6	Juez7	Juez8	Juez9	Juez10	Total
Criterio											
1.-Relevancia											90
acuerdos	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
desacuerdos						+					
2.-Claridad											90
acuerdos		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
desacuerdos	+										
3.- Pertinencia	+	+		+	+		+	+	+	+	80
Histórica			+			+					
4.- Congruencia											
contenido-imagen											80
acuerdos			+	+	+	+	+	+	+	+	
desacuerdos	+	+									

Tabla 2 .- Acuerdos y desacuerdos de los jueces sobre las ayudas pictóricas

De las 26 ayudas, 53.8 % cubrieron totalmente con los requerimientos de diseño y el 47.2% presentaron algún tipo de problema, cambiándose el 54 % del total de las imágenes originalmente propuestas. Las imágenes que más observaciones tuvieron fueron las referentes a los aspectos netamente temporales y los relacionados con la constitución del poder sacerdotal y su vinculación con el sistema tributario.

Muy semejante al caso de las ayudas verbales, en las ayudas pictóricas se obtuvo un 85% de acuerdo entre jueces, indicativo de la satisfacción de los criterios requeridos, haciéndose las siguientes modificaciones: las ayudas 2 y 15 sobre "sistema tributario" se le agregaron flechas a las que ya tenían para dar la idea de sistema, las ayudas 5, 5.a y 5.a bis sobre "paralelismo temporal" se le agregaron líneas paralelas a las proyecciones temporales y elementos de diversos tamaños para enfatizar la idea de desarrollo y proceso paralelo de cambios y continuidades; los organizadores 3, 16 y 18 sobre el concepto de "tributo y crisis" de este tipo de sistema de producción se reformularon con nuevos elementos la idea de integración – desintegración.

C.2) Evaluación de ayudas por parte de estudiantes.

En el caso de la evaluación de las ayudas por parte de los estudiantes, participaron veinte adolescentes, diez para las ayudas verbales y diez para las ayudas pictóricas, de ambos sexos, entre 15 y 17 años, que estudiaban el primer año de bachillerato. A cada estudiante se le explicaba los propósitos de la investigación, aceptando participar voluntariamente. La información se obtuvo mediante una entrevista guiada y recabada en un formato de validación. Como criterios de evaluación para las ayudas verbales se consideraron; congruencia, ideas centrales favorecidas, dificultades de léxico, ambigüedades y observaciones en torno al apoyo verbal que haga el estudiante. Los resultados obtenidos al respecto fueron:

Estudiante	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	Total	
Criterio												
1.-Congruencia											90	
acuerdos	+	+	+	+	+	+	+	+		+		
desacuerdos									+			
2.-Ideas Centrales											90	
acuerdos		+	+	+	+	+	+	+	+	+		
desacuerdos	+											
3.- Dificultad												
Léxico												80
Acuerdos	+	+			+	+	+	+	+	+		
desacuerdos			+	+								
4.- Ambigüedad											80	
acuerdos			+	+	+	+	+	+	+	+		
desacuerdos	+	+										

Tabla 3 .- Acuerdos y desacuerdos de los estudiantes sobre las ayudas verbales

Los criterios de evaluación para los estudiantes sobre las ayudas pictóricas fueron; ideas que sugiere la ayuda, dificultades, ambigüedades y observaciones que implicaría la comprensión del texto. El procedimiento de evaluación fue el mismo que en el caso de las ayudas verbales. Los resultados obtenidos fueron:

Estudiante	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	Total	
Criterio												
1.-Congruencia											90	
acuerdos	+		+	+	+	+			+	+		
desacuerdos		+					+	+				
2.-Ideas Centrales											90	
acuerdos		+	+	+	+	+	+	+	+	+		
desacuerdos	+											
3.- Dificultad y/o												
ambigüedad												80
acuerdos	+	+	+	+			+	+	+	+		
desacuerdos					+	+						

Tabla 4.- Acuerdos y desacuerdos de los estudiantes sobre las ayudas pictóricas.

Resumiendo, se obtuvieron en general datos que apoyaron la evaluación hecha por expertos, aunque con puntajes más bajos en el caso de los estudiantes, lo que permitió realizar las siguientes modificaciones:

- en el caso de las ayudas verbales se busco acortar el tamaño de la ayuda, usar un lenguaje concreto y mediante ejemplos
- en el caso de las ayudas pictóricas se quitaron y agregaron elementos que confundían o dificultaban el concepto de tributo, desintegración, cambio y diferenciación social, clarificación de íconos y manejo de flechas que apoyan una visión sistémica

Con base en la comparación de las opiniones de expertos y estudiantes, se rescataron las coincidencias y se valoró el peso de las diferencias de acuerdo a los propósitos de esta investigación.

También se disminuyó la extensión del texto de lectura (de 10 a 4 páginas, organizadas de 46 a 32 párrafos) y el número de ayudas, seleccionando 17 de las 26 propuestas bajo las siguientes consideraciones: ser organizadores claves para las ideas centrales del texto, sustituyan ideas locales presenten en organizadores más específicos y evitar o disminuir un saturación de estos apoyos en un texto corto.

C.3) Piloteo de instrumentos

Se realizaron dos piloteos con las siguientes características:

El primer piloteo se llevó a cabo con 49 estudiantes del primer semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades. Los materiales que se les aplicaron fueron un examen de conocimientos, uno de evaluación lectora, cuatro tipos de textos de lectura y cuatro cuestionarios, dos de ellos de opción múltiple o reconocimiento y dos de respuestas abiertas o recuerdo dirigido. El procedimiento seguido se desarrolló en tres partes o sesiones de trabajo; en la primera los sujetos resolvieron el examen de conocimientos y la prueba de comprensión lectora; en la segunda, se distribuyeron al azar cuatro textos de lectura (uno con ayudas verbales, otro con ayudas pictóricas, un tercero con ayudas verbal-pictóricas y por último un texto sin ayudas). Se les dio tiempo abierto para leer los textos. Después de que terminaban de leer los textos contestaban dos cuestionarios; uno de reconocimiento y otro de recuerdo. Para evitar la influencia que la repetición de estas pruebas pueda influir sobre los resultados, se distribuyeron los cuestionarios por contrabalanceo, es decir, una parte del grupo contestó primero la prueba de reconocimiento u opción múltiple y luego la de recuerdo o respuesta abierta, mientras que otra parte empezaron por contestar la prueba abierta y luego la de reconocimiento.

El segundo piloteo se desarrollo con 50 estudiantes con las mismas características, materiales y procedimientos utilizados en el primer piloteo.

En ambos casos el tiempo de lectura de los textos fue el siguiente: el texto sin ayudas tomó una media de 20 a 30 minutos, el texto con ayudas verbales de 40 a 50 minutos, el texto con ayudas pictóricas y el texto con ayudas verbal - pictóricas entre 20 a 30 minutos.

En el primer piloteo, los estudiantes acertaron un promedio de dos terceras partes de las pruebas, aumentando un poco más en la segunda aplicación. Se detectó que un aspecto importante en el diseño de los instrumentos eran una redacción larga y densa de las instrucciones, por lo que se modificaron por una redacción concisa y corta. También se encontró que en algunas secciones del instrumento contaban con un número amplio de opciones de respuesta por lo que se disminuyeron para facilitar su manejo. Las modificaciones realizadas a los instrumentos fueron las siguientes; se corrigieron 2 de los 8 reactivos de la sección 1, se simplificó la segunda parte del multireactivo 2, la sección 3 y 4 tuvieron escasos cambios y en la sección 5 se reestructuraron las representaciones gráficas del tiempo de un esquema vertical a uno horizontal, y de un esquema semipictórico de líneas temporales paralelas a un esquema de relaciones definidas, con consecuencia y paralelismo entre los elementos.

C.4) Análisis de consistencia de los instrumentos de medición

Para determinar la consistencia interna de los instrumentos utilizados se corrieron Alfas de Cronbach.

A continuación se presenta en la tabla 5, los resultados encontrados en los contextos de evaluación inmediatos en su modalidad de reconocimiento como de recuerdo, donde obtuvieron puntajes aceptables, alcanzando en algunas secciones calificaciones moderadas y buenas, todo lo cual indicó el buen diseño de estos instrumentos.

Tarea 1 Nombre y Características de período	Reconocimiento		Recuerdo	
	Número de Reactivos	Alpha de Cronbach	Número de Reactivos	Alpha de Cronbach
Tarea 2 Ubicación, secuencia y causalidad	8	.82	8	.89
Tarea 3 Comparar relaciones	11	.69	12	.92
Tarea 4 Completar relaciones	5	.59	4	.85
Tarea 5 Paralelismo temporal	6	.72	4	.88
	4	.66	6	.90

Tabla 5. – Número de reactivos e índices de consistencia de las tareas que comprenden los contextos inmediatos

La tabla 6, muestra los datos obtenidos de los contextos de evaluación demorada en su modalidad de reconocimiento como de recuerdo obtienen puntajes aceptables, alcanzando en algunas secciones calificaciones moderadas y buenas, todo lo cual indica el buen diseño de estos instrumentos.

Tarea 1 Nombre y Características de período	Reconocimiento		Recuerdo	
	Número de Reactivos	Alpha de Cronbach	Número de Reactivos	Alpha de Cronbach
	4	.90	8	.91
Tarea 2 Ubicación, secuenciación y causalidad	11	.68	12	.86
Tarea 3 Comparar relaciones	8	.71	5	.87
Tarea 4 Completar relaciones	3	.62	4	.87
Tarea 5 Paralelismo temporal	5	.45	12	.93

Tabla 6 .- Número de reactivos e índices de consistencia de las tareas que comprenden los contextos demorados

El componente o tarea temporal 1 sobre nombre y características de período no presentaron grandes diferencias tanto en puntajes de los contextos inmediatos de reconocimiento (.82) y de recuerdo (.89), como demorados de reconocimiento(.90) y de recuerdo (.91).

En la tarea o componente 2 sobre ubicación, secuenciación y causalidad tampoco se presentaron grandes diferencias, se coincidió en el desempeño de los contextos de reconocimiento tanto inmediato (.69) como demorado (.68) y un mejor puntaje de los contextos de recuerdo tanto inmediato (.92) como demorado (.86).

El componente o tarea temporal 3 sobre comparar relaciones hubo un mejor desempeño del contexto de reconocimiento inmediato (.59) que el demorado (.71) y muy semejante en los contextos de recuerdo inmediato (.85) y demorado (.87).

La tarea o componente 4 sobre completar relaciones el desempeño fue más alto en el contexto de reconocimiento inmediato (72) de reconocimiento demorado (62) y semejante puntaje por lo que respecta a los contextos de recuerdo tanto inmediato (.88) como demorado (.87)

El componente o tarea 5 sobre paralelismo temporal el contexto de reconocimiento inmediato (.66) fue superior al demorado (.45) , mientras que los contextos de recuerdo inmediato (.90) fue semejante al demorado (.93)

Por último cabe señalar que de manera general los puntajes de los contextos demorados fueron muy escasamente superiores que los contextos inmediatos.

D) Escenario

Aulas convencionales del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente y Sur con características de luz y ventilación normales.

E) Procedimiento

- La examinadora fue a los salones de los estudiantes y les dijo que iban a trabajar tres sesiones. Aplicó la prueba de conocimiento acerca de la evolución de los mayas y el inventario de habilidades de estudio, pidiéndoles a los estudiantes sus pruebas al término de éstas y anunciándoles que volvería para la segunda sesión.

Los sujetos recibieron al azar uno de cuatro tipo de textos con ayudas textuales: pictórico, verbal – pictórico, verbal y control. De tal forma que se pudiera asignar 40 estudiantes por celdilla. Se consideró este número esperando obtener una menor cantidad de datos por cada condición del experimento dada la alta mortandad que se tiende a dar.

La siguiente tabla muestra la distribución final de los sujetos.

Grupos Estudiados por contexto de adquisición	Evaluaciones Inmediatas	Evaluaciones Demoradas
Pictórico	n = 26	n = 26
Verbal-pictórico	n = 28	n = 28
verbal	n = 33	n = 33
control	n = 36	n = 36

Tabla 7.- Distribución de estudiantes por grupos investigados

La media de edad fue de 17.75, con un rango de edades de 14 a 21 años.

- La experimentadora volvió a las aulas de los estudiantes; repartió los cuatro contextos de adquisición de manera aleatoria y proporcional. Los textos se entregaron volteados a los estudiantes, a quienes se les pidió que no los leyeran hasta que se les avise.

Junto con el material de lectura proporcionado se les dio a los estudiantes en sobres cerrados dos formatos de los contextos de recuperación con el siguiente orden: los estudiantes que resolviesen primero el cuestionario de reconocimiento, posteriormente resolverían el de recuerdo; viceversa, quien comenzase a contestar uno de recuerdo posteriormente resolvería el de reconocimiento (contrabalanceo).

Lo anterior se hizo con el propósito de que ningún estudiante contase con ventaja por el contacto con alguno de los dos instrumentos de evaluación usados. Los estudiantes fueron instruidos de que no abrieran los materiales hasta que se les avisase.

Acto seguido se les dijo a los estudiantes tanto por escrito como de viva voz, 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.

Se les dijo también que al término de su lectura se les recogerían los textos para que, a continuación, abrieran los sobres, contestasen la prueba contenida en ellos y se retiraran de sus aulas conforme fueran terminando de contestar su prueba. Se les explicó asimismo, que no se les limitaría el tiempo para responder. Después de que terminasen de leer las instrucciones, se les preguntaría a los estudiantes si tenían alguna pregunta, para inmediatamente empezar el experimento.

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

En esta segunda sesión, se descartaron 77 de los 300 sujetos originales por no completar todo el proceso, lo que nos dio una población final de 123 estudiantes.

- En la tercera sesión, se les dio a los estudiantes en sobres cerrados dos formatos de los contextos de recuperación con el siguiente orden: los sujetos que resolviesen primero el cuestionario de reconocimiento, posteriormente resolverían el de recuerdo; viceversa, quien comenzase a contestar uno de recuerdo posteriormente resolvería el de reconocimiento (contrabalanceo).

El procedimiento y tiempos para trabajar con estos materiales fueron los mismos que los utilizados en la segunda sesión.

RESULTADOS

RESULTADOS

La exposición de los resultado se hace en dos partes; en la primera se presentan los datos obtenidos en las evaluaciones previas al tratamiento, y en la segunda parte los datos obtenidos después de éste.

Primera Parte

- Prueba de conocimientos previos sobre el tópico experimental:

La media total de la población fue de 2.63 respecto de 9 aciertos posibles, respondiendo 28 % del total esperado. La prueba consta de dos partes; en la sección de preguntas generales los 123 sujetos obtuvieron una media de 1.32 de 4 aciertos posibles, correspondiente al 33 %. Para la sección de preguntas específicas se alcanzó la media de 1.24 de 5 aciertos posibles, equivalente al 25 %.

La siguiente tabla, muestra las ejecuciones medias de la prueba de conocimientos entre los cuatro grupos estudiados.

Grupos estudiados por contexto de adquisición	No. sujetos	Preguntas Generales	Preguntas Específicas	Medias totales
Control	36	1.40	1.27	2.67
Verbal	33	1.30	1.23	2.53
pictórico	28	1.25	1.28	2.50
verbal-pictórico	26	1.32	1.20	2.52

Tabla 2 .- Puntajes medios por tipo de preguntas en el examen de conocimientos

No se encontraron diferencias significativas en las respuestas para las preguntas generales ($f=1.551$, gl. 3, $p>.05$) ni para las preguntas específicas ($f=.969$, gl 3, $p>.05$). Con excepción de una pregunta general sobre el surgimiento de la cultura maya, donde el grupo control obtuvo una media mayor significativa al .007.

- Prueba de comprensión lectura sobre un texto narrativo de tópico histórico:

Con una población de 123 sujetos, la media total en la prueba lectura fue de 13.30 de 20 aciertos posibles, respondiendo el 66.5 % del total esperado. Como puede observarse en la tabla 9, en el caso de la comprensión del texto en tarea simple, se obtuvo el 15.8 como media general, equivalente al 76.40 % de aciertos totales y 11.38 para la tarea compleja, correspondiente al 56.90 %. Ambos valores indican que la población estudiada tiene un buen nivel de comprensión en tarea simple y un nivel medio en tarea compleja.

Grupos estudiados por Contexto de adquisición	No. sujetos	Tarea Simple	Tarea Compleja
Control	36	14.72	10.08
Verbal	33	15.39	11.85
pictórico	28	15.23	12.12
verbal-pictórico	26	15.82	11.54

Tabla 3 .- Puntajes medios por tarea de comprensión lectora

No hubo diferencias significativas entre los cuatro grupos estudiados: los resultados para tarea simple fueron $F = 1.43$, $gl\ 3$, $p > .05$ y las de tarea compleja $F = 2.10$, $gl\ 3$, $p > .05$. Existe equivalencia en comprensión de lectura entre grupos en la clase preexperimental.

Se encontró correlación positiva entre la ejecución de los sujetos en tarea simple con la tarea compleja $r = .424$. con un nivel de significancia al 0.01.

Segunda Parte

De acuerdo con las preguntas de investigación formuladas y considerando el diseño de investigación utilizado, se corrieron análisis de varianza simple entre los contextos de recuperación y los grupos de estudio organizados por contexto de adquisición, así como se corrieron análisis de varianza múltiples en dos sentidos; por una parte para buscar relaciones entre contextos de recuperación, momentos de evaluación y grupos de estudio organizados por contexto de adquisición, y por otra parte el cruce de datos entre los cuatro grupos de estudios por contexto de adquisición, por cada una de las cuatro secciones que componen cada contexto de recuperación.

En la tabla 10 se presentan los resultados del análisis de varianza de una vía, considerando el factor A los contexto de recuperación y el factor B los grupos de estudio. En las hileras se encuentran los cuatro contextos de recuperación usados: reconocimiento inmediato y demorado, y de recuerdo inmediato y demorado.

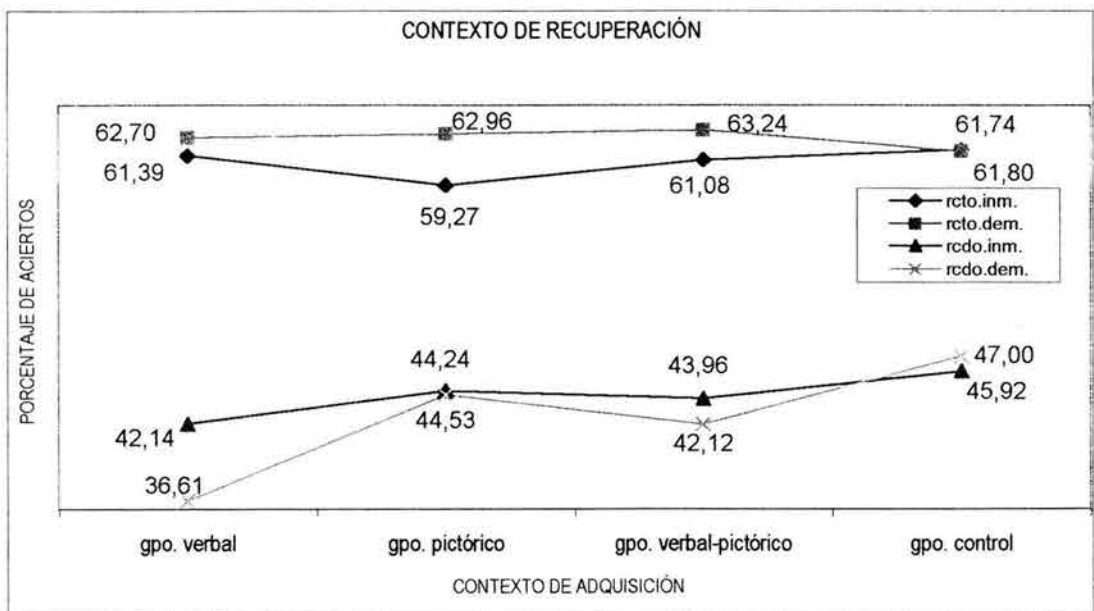
Contextos de Recuperación por cada grupo de estudio	Ejecuciones Medias	Porcentaje de las ejecuciones	F.	Nivel de significancia
Reconocimiento Inmediato			.234	.87
Grupo verbal	42.39	61.39		
Grupo control	42.03	61.80		
Grupo verbal-pictórico	41.54	61.08		
Grupo pictórico	40.31	59.27		
Reconocimiento Demorado			.068	.97
Grupo verbal-pictórico	39.21	63.24		
Grupo pictórico	39.04	62.96		
Grupo verbal	38.88	62.70		
Grupo control	38.28	61.74		
Recuerdo Inmediato			.243	.86
Grupo control	29.39	45.92		
Grupo pictórico	28.50	44.53		
Grupo verbal-pictórico	28.14	43.96		
Grupo verbal	26.97	42.14		
Recuerdo Demorado			1.246	.29
Grupo control	29.14	47.00		
Grupo pictórico	27.43	44.24		
Grupo verbal-pictórico	26.12	42.12		
Grupo verbal	22.70	36.61		

Tabla 10.- Ejecuciones medias generales de los contextos de recuperación y análisis de varianza

Subdividido cada uno en los cuatro grupos de estudio: control, pictórico, verbal-pictórico y verbal. En las columnas se señalan primero las ejecuciones medias, segundo estas ejecuciones en porcentajes, tercero las puntuaciones F y por último los niveles de significancia para cada caso. Como se observa estas ejecuciones no fueron significativas, conforme al análisis de varianza realizado.

Con el propósito de contribuir a clarificar los anteriores datos , se presenta a continuación la gráfica correspondiente: en la *abscisa* se encuentran señalados los porcentajes de aciertos de las ejecuciones; en la *ordenada* se encuentran indicados los cuatro grupos de estudio; y las *líneas* refieren al desempeño de los sujetos en los cuatro contextos de recuperación usados.

GRÁFICA 1



Con el propósito de indagar el comportamiento entre los grupos por tipo de contexto de recuperación y momento de aplicación, se llevaron a cabo dos análisis de varianza de dos vías.

En el primer análisis, el factor A dado por un nivel de procesamiento del contexto de recuperación que agrupa los momentos de evaluación, quedando las siguientes combinaciones: contextos de reconocimiento inmediato y demorado, y contextos de recuerdo inmediato y demorado. El factor B con cuatro valores que son los grupos de estudio.

En el segundo análisis, el factor A los momentos de evaluación agruparon los contextos de recuperación, quedando las siguientes combinaciones: reconocimiento y recuerdo inmediatos, y reconocimiento y recuerdo demorados.

En la tabla 11 las hileras están señaladas los contextos de recuperación según el momento de evaluación organizados de la siguiente manera: reconocimiento inmediato y demorado; recuerdo inmediato y demorado; reconocimiento y recuerdo inmediatos, y reconocimiento y recuerdo demorados. Cada una de estas agrupaciones de los contextos de recuperación se han subdividido en los cuatro grupos de estudio: control, verbal-pictórico, pictórico y verbal.

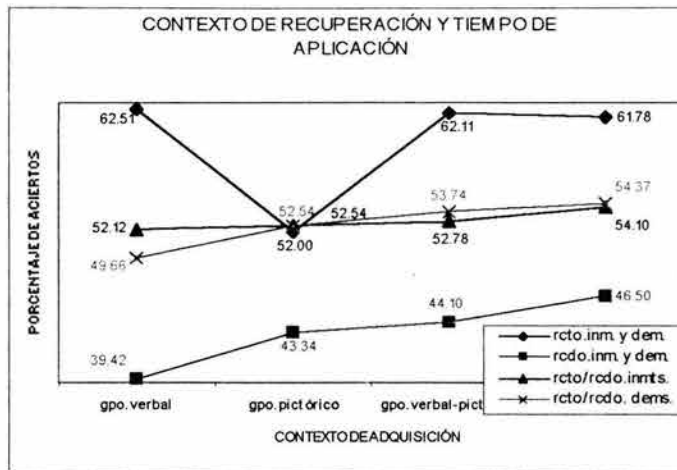
Contexto de Recuperación	Momento de Evaluación por cada grupo estudiado	Ejecuciones Medias	Proporción de las ejecuciones	F.	Nivel de significancia
Reconocimiento	Inmediato y Demorado			.978	.05
	Grupo verbal	81.27	62.51		
	Grupo verbal-pictórico	81.75	62.11		
	Grupo control	80.31	61.78		
	Grupo pictórico	67.60	52.00		
Recuerdo	Inmediato y Demorado			.854	.46
	Grupo control	58.53	46.50		
	Grupo verbal-pictórico	55.57	44.10		
	Grupo pictórico	54.62	43.34		
	Grupo verbal	49.67	39.42		
Reconocimiento y recuerdo	Inmediatos			.148	.93
	Grupo control	71.42	54.10		
	Grupo verbal-pictórico	69.68	52.78		
	Grupo pictórico	69.36	52.54		
	Grupo verbal	68.81	52.12		
Reconocimiento y recuerdo	Demorados			.698	.55
	Grupo control	67.42	54.37		
	Grupo verbal-pictórico	66.64	53.74		
	Grupo pictórico	65.15	52.54		
	Grupo verbal	61.58	49.66		

Tabla 11.- Análisis de varianza y ejecuciones medias por contexto de recuperación y tiempo de aplicación

Como se desprende esta tabla, no se encontraron diferencias significativas entre los cuatro grupos estudiados en los contextos de reconocimiento y recuerdo inmediatos, de reconocimiento y recuerdo demorados, ni entre los contextos de recuerdo tanto inmediato como demorado.

Con el propósito de contribuir a clarificar los anteriores datos, se presenta a continuación la gráfica correspondiente: en la *abscisa* se encuentran señalados los porcentaje de aciertos de las ejecuciones; en la *ordenada* se encuentran indicados los cuatro grupos de estudio; y las *líneas* refieren al desempeño de los sujetos en los cuatro contextos de recuperación organizados por el nivel de procesamiento y el intervalo de tiempo en que se hizo este procesamiento.

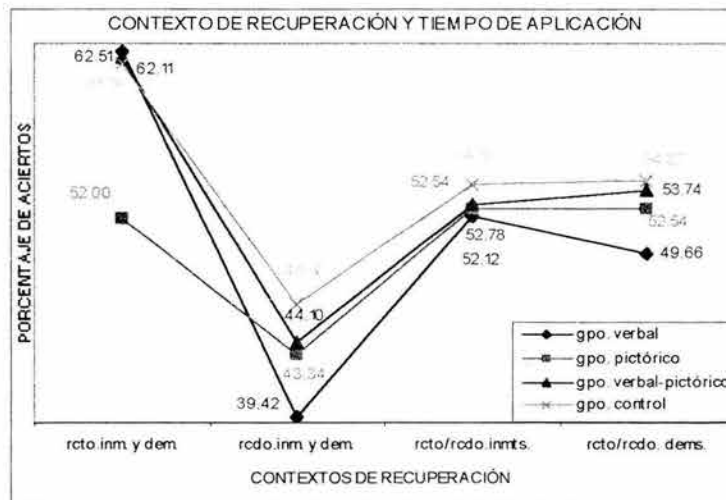
GRÁFICA 2



De acuerdo al análisis de varianza practicado, se encontró entre los contextos de reconocimiento inmediato y demorado una diferencia estadísticamente significativa ($F = 978$, $gl. = 5$, $p < .05$), específicamente entre las ejecuciones medias del grupo pictórico (67.60) y el verbal (81.27).

Con el mismo propósito de contribuir a clarificar y contribuir al futuro análisis de los datos de la tabla 11, se presenta a continuación otra gráfica: en la *abscisa* se encuentran señalados los porcentaje de aciertos de las ejecuciones; en la *ordenada* se encuentran indicados los cuatro grupos de recuperación organizados por el nivel de procesamiento y el intervalo de tiempo en que se hizo este procesamiento; y las *líneas* refieren al desempeño de los sujetos según según el grupo de estudio.

GRÁFICA 3



Un tercer momento de análisis, fue investigar el comportamiento entre los cuatro grupos por cada una de las secciones que componen cada contexto de recuperación. Para ello se corrió un análisis de varianza de dos vías, considerando el factor A un contexto de recuperación más el componente de temporalidad, quedando las siguientes combinaciones:

1) reconocimiento inmediato – nombre y características de período, reconocimiento – ubicación, secuenciación y causalidad, reconocimiento – comparación de relaciones, reconocimiento – complementación de relaciones, reconocimiento – paralelismo temporal.

2) reconocimiento demorado – nombre y características de período, reconocimiento demorado – ubicación, secuenciación y causalidad, reconocimiento demorado – comparación de relaciones, reconocimiento demorado – complementación de relaciones, reconocimiento demorado – paralelismo temporal

3) recuerdo inmediato - inmediato – nombre y características de período, recuerdo inmediato – ubicación, secuenciación y causalidad, recuerdo inmediato – comparación/complementación de relaciones, recuerdo inmediato – paralelismo temporal

4) recuerdo demorado - inmediato – nombre y características de período, recuerdo demorado – ubicación, secuenciación y causalidad, recuerdo demorado – comparación/complementación de relaciones, recuerdo demorado – paralelismo temporal.

El factor B son los cuatro grupos de estudio; verbal, verbal – pictórico, pictórico y control. Las tablas 12 y 13 especifican los resultados obtenidos de acuerdo a las anteriores combinaciones: Las hileras indican los componentes evaluadas en los contextos de recuperación con cinco valores: nombre y características de período, ubicación secuenciación y causalidad, comparación de relaciones, complementación de relaciones y paralelismo temporal. Cada una de estos componentes están subdivida por los cuatro grupos de estudio: verbal-pictórico, pictórico, verbal y control. En las primera y segunda columnas se encuentran señaladas las ejecuciones medias obtenidas y estas ejecuciones en proporciones obtenidas por cada grupo. Las tercera y cuarta columnas tratan de los puntajes F y los niveles de significancia obtenidos en cada habilidad.

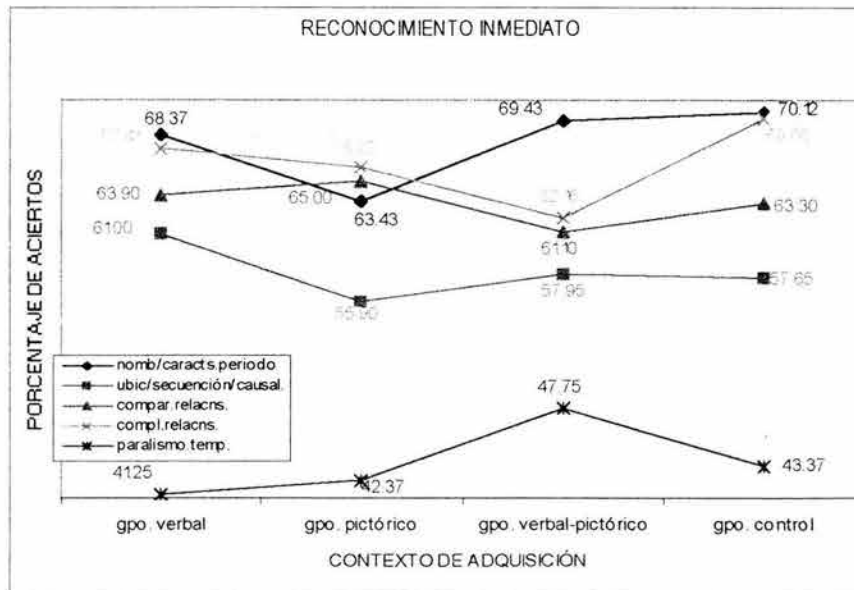
No se encontraron diferencias significativas entre los grupos estudiados en lo que respecta a sus ejecuciones de nombrar y relacionar características de períodos; en la habilidad para ubicar un evento, ordenarlo y explicar causa-efecto del mismo; en comparar y completar relaciones así como en el establecimiento de cronologías de un evento con otro en espacios diferentes

Componentes de Temporalidad evaluados por contexto de adquisición	Ejecuciones Medias	Proporción de las ejecuciones	F.	Significancia
Nombre y características de período			.594	.62
Grupo control	11.22	70.12		
Grupo verbal-pictórico	11.11	69.43		
Grupo verbal	10.94	68.37		
Grupo pictórico	10.15	63.43		
Ubicación, secuenciación y causalidad			.645	.58
Grupo verbal	13.42	61.00		
Grupo verbal-pictórico	12.75	57.95		
Grupo pictórico	12.30	55.90		
Grupo control	12.68	57.65		
Comparación de relaciones			.278	.84
Grupo pictórico	6.50	65.00		
Grupo verbal	6.39	63.90		
Grupo control	6.33	63.30		
Grupo verbal-pictórico	6.11	61.10		
Complementación de relaciones			.899	.44
Grupo control	8.36	69.66		
Grupo verbal	8.09	67.41		
Grupo pictórico	7.92	66.00		
Grupo verbal-pictórico	7.46	62.16		
Paralelismo temporal			.913	.43
Grupo verbal-pictórico	3.82	47.75		
Grupo control	3.47	43.37		
Grupo pictórico	3.39	42.37		
Grupo verbal	3.30	41.25		

Tabla 12 Ejecuciones medias y análisis de varianza en contextos de reconocimiento inmediato

Se presenta a continuación la gráfica correspondiente: en la *abscisa* se encuentran señalados los porcentaje de aciertos de las ejecuciones; en la *ordenada* se encuentran indicados los cuatro grupos de estudio; y las *líneas* refieren al desempeño de los sujetos en los distintos componentes temporales.

GRÁFICA 4

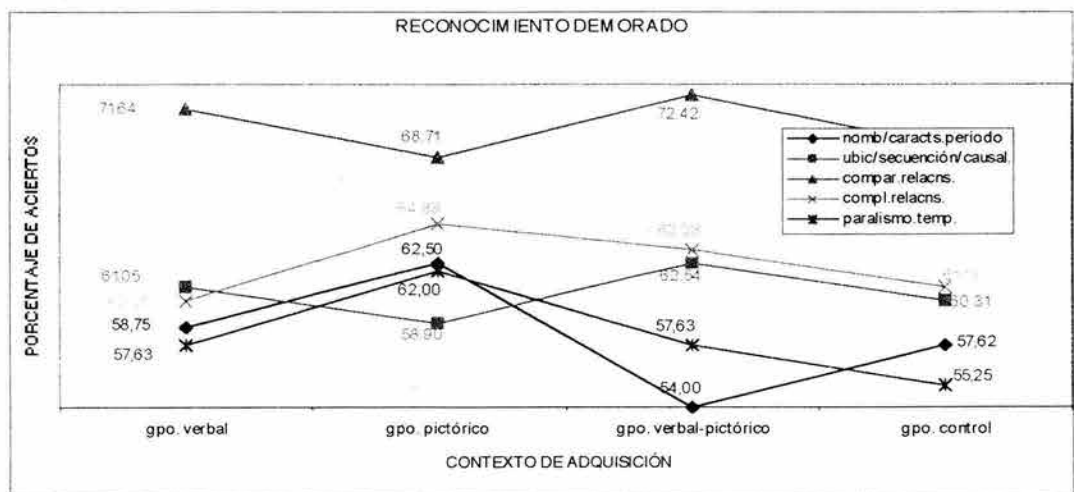


Componentes de Temporalidad evaluados por contexto de adquisición	Ejecuciones Medias	Proporción de las ejecuciones	F.	Nivel de Significancia
Nombre y características de período			.371	.77
Grupo pictórico	5.00	62.50		
Grupo verbal	4.68	58.75		
Grupo control	4.61	57.62		
Grupo verbal-pictórico	4.32	54		
Ubicación, secuenciación y causalidad			.227	.87
Grupo verbal-pictórico	13.75	62.54		
Grupo verbal	13.43	61.05		
Grupo control	13.27	60.31		
Grupo pictórico	12.96	58.90		
Comparación de relaciones			.279	.841
Grupo verbal-pictórico	10.14	72.42		
Grupo verbal	10.03	71.64		
Grupo control	9.72	69.43		
Grupo pictórico	9.62	68.71		
Complementación de relaciones			.296	.82
Grupo pictórico	5.19	64.88		
Grupo verbal-pictórico	5.07	63.38		
Grupo control	4.89	61.13		
Grupo verbal	4.82	60.25		
Paralelismo temporal			.838	.47
Grupo pictórico	4.96	62.00		
Grupo verbal-pictórico	4.61	57.63		
Grupo verbal	4.61	57.63		
Grupo control	4.42	55.25		

Tabla 13 Ejecuciones medias y análisis de varianza en contextos de reconocimiento demorado

Se presenta a continuación la gráfica correspondiente: en la *abscisa* se encuentran señalados los porcentaje de aciertos de las ejecuciones; en la *ordenada* se encuentran indicados los cuatro grupos de estudio; y las *líneas* refieren al desempeño de los sujetos en los distintos componentes temporales.

GRÁFICA 5



En la tablas 14 y 15 se especifican los resultados obtenidos en los distintos componentes que evaluaron los contextos de recuerdo inmediato y de recuerdo demorado respectivamente. En ambas tablas las columnas representan los cuatro componentes evaluados en estos contextos de recuperación: nombre y características de período; ubicación, secuenciación y causalidad; comparar/completar relaciones y paralelismo temporal.

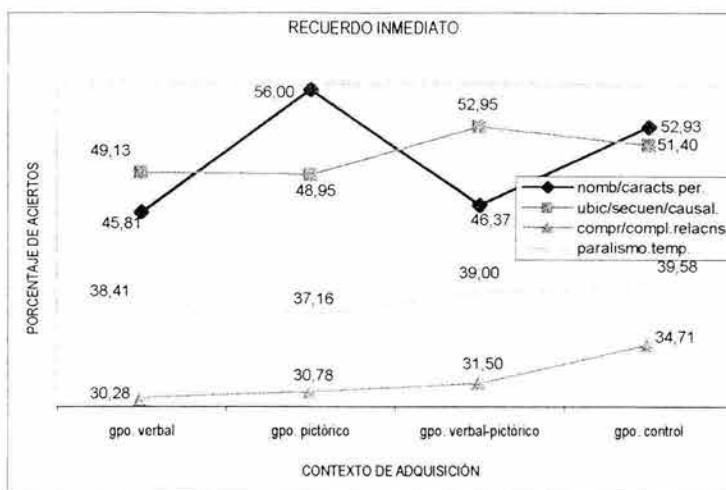
De acuerdo a la primera de estas tablas no se encontraron diferencias significativas entre los cuatro grupos estudiados y los contextos de recuerdo en lo que toca a los componentes de nombrar y relacionar características de un período, ubicar, secuenciar y establecer la causalidad de un hecho histórico como en la habilidad de comparar y/o completar relaciones entre eventos.

Componentes de Temporalidad evaluados por contexto de adquisición	Ejecuciones Medias	Proporción de las ejecuciones	F.	Nivel de Significancia
Nombre y características de periodo			1.39	.248
Grupo pictórico	8.96	56.00		
Grupo control	8.47	52.93		
Grupo verbal-pictórico	7.42	46.37		
Grupo verbal	7.33	45.81		
Ubicación, secuenciación y causalidad			.168	.918
Grupo verbal-pictórico	11.65	52.95		
Grupo control	11.31	51.40		
Grupo verbal	10.81	49.13		
Grupo pictórico	10.77	48.95		
Comparar y/o completar relaciones			.643	.584
Grupo control	4.86	34.71		
Grupo verbal-pictórico	4.39	31.50		
Grupo pictórico	4.31	30.78		
Grupo verbal	4.24	30.28		
Paralelismo temporal			.041	.989
Grupo control	4.75	39.58		
Grupo verbal-pictórico	4.68	39.00		
Grupo verbal	4.61	38.41		
Grupo pictórico	4.46	37.16		

Tabla 14.- Ejecuciones medias y análisis de varianza en contextos de recuerdo inmediato

Se presenta a continuación la gráfica correspondiente: en la *abscisa* se encuentran señalados los porcentaje de aciertos de las ejecuciones; en la *ordenada* se encuentran indicados los cuatro grupos de estudio; y las *líneas* refieren al desempeño de los sujetos en los distintos componentes temporales.

GRÁFICA 6



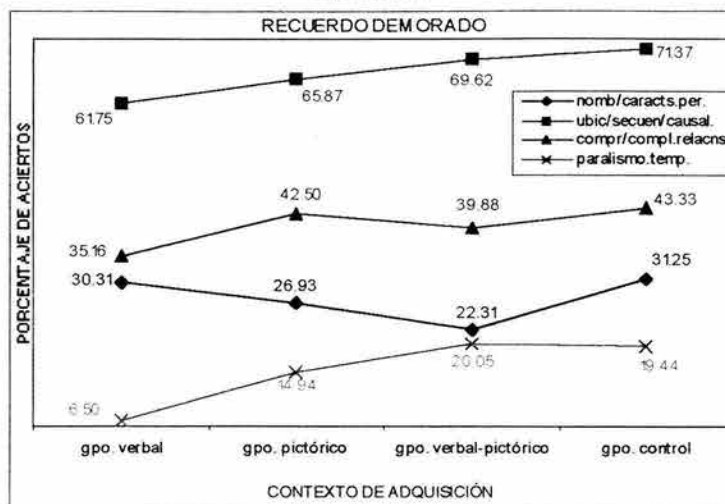
Como puede desprenderse de la segunda de estas tablas, no se encontraron diferencias significativas entre los cuatro grupos estudiados y los contextos de recuerdo en lo que toca a las habilidades de nombrar y relacionar características de un período, ubicar, secuenciar y establecer la causalidad de un hecho histórico como en la habilidad de comparar y/o completar relaciones entre eventos. sobres cerrados dos formatos de los contextos de recuperación con el siguiente orden: los estudiantes que resolviesen primero el cuestionario de reconocimiento, posteriormente resolverían el de recuerdo; viceversa, quien comenzase a contestar uno de recuerdo posteriormente resolvería el de reconocimiento (contrabalanceo).

Componentes de Temporalidad evaluados por contexto de adquisición	Ejecuciones Medias	Proporción de las ejecuciones	F.	Nivel de Significancia
Nombre y características de período			.782	.50
Grupo control	5.00	31.25		
Grupo verbal	4.85	30.31		
Grupo pictórico	4.31	26.93		
Grupo verbal-pictórico	3.57	22.31		
Ubicación, secuenciación y causalidad			.538	.65
Grupo control	11.42	71.37		
Grupo verbal-pictórico	11.14	69.62		
Grupo pictórico	10.54	65.87		
Grupo verbal	9.88	61.75		
Comparar/completar relaciones			.946	.42
Grupo control	7.81	43.33		
Grupo pictórico	7.65	42.50		
Grupo verbal-pictórico	7.18	39.88		
Grupo verbal	6.33	35.16		
Paralelismo temporal			2.566	.05
Grupo verbal-pictórico	3.61	20.05		
Grupo control	3.50	19.44		
Grupo pictórico	2.69	14.94		
Grupo verbal	1.18	6.50		

Tabla 15.- Ejecuciones medias y análisis de varianza en contextos de recuerdo demorado

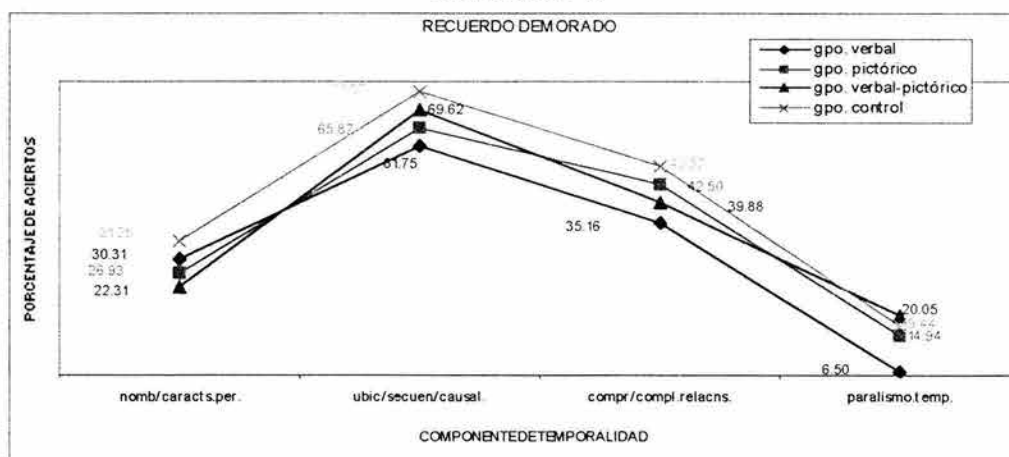
Se presenta a continuación la gráfica correspondiente: en la *abscisa* se encuentran señalados los porcentaje de aciertos de las ejecuciones; en la *ordenada* se encuentran indicados los cuatro grupos de estudio; y las *líneas* refieren al desempeño de los sujetos en los distintos componentes temporales.

Gráfica 7



Con el mismo propósito de contribuir a clarificar y contribuir al futuro análisis de los datos de la tabla 15 , se presenta a continuación otra gráfica: en la *abscisa* se encuentran señalados los porcentaje de aciertos de las ejecuciones; en la *ordenada* se encuentran indicados las cuatro habilidades temporales; y las *líneas* refieren al desempeño de los sujetos según el grupo de estudio.

GRÁFICA 8



El quinto componente, consistente en establecer cronologías en las que se secuencian etapas del desarrollo de la civilización maya y su comparación en la duración y ritmos de desarrollo respecto a otras culturas, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($F 2.56$, $gl. = 1$ $p. < .05$) entre los grupos estudiados, concretamente entre las ejecuciones medias de los sujetos del grupo verbal-pictórico (3.61) y los del grupo verbal (1.18) y sus respectivas ejecuciones en porcentajes (6.50 y 20.05).

A continuación se presentan tres figuras referentes al comportamiento de los grupos respecto a las preguntas que conforman este quinto elemento de paralelismo temporal.

Figura A.- Reactivo ¿Cómo era el desarrollo maya ?

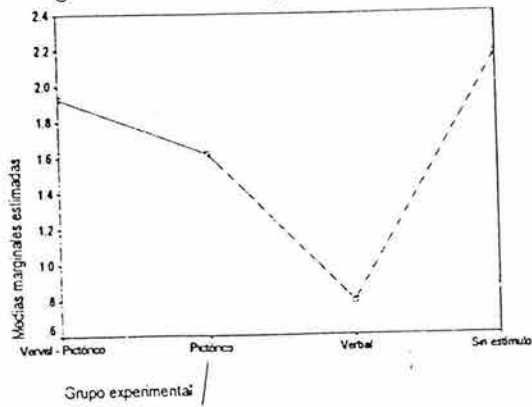


Figura B.- Reactivo ¿ Qué culturas en el mundo se desarrollaron paralelamente ?

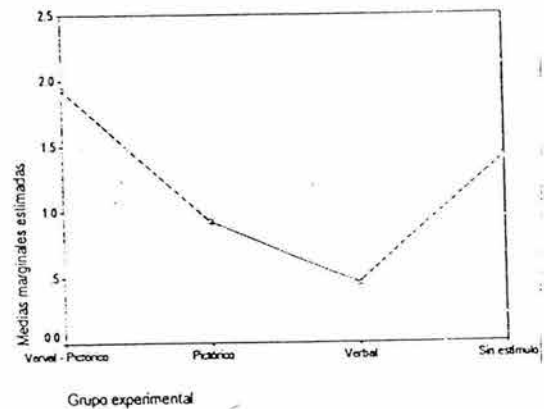
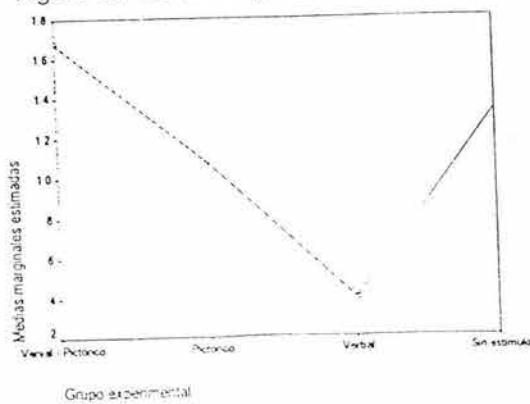


Figura C.- Reactivo ¿Cómo era el desarrollo de esas culturas ?



Un tercer momento de análisis, fue buscar diferencias significativas entre los contextos de reconocimiento y los momentos de aplicación por cada una de los componentes temporales evaluados en los instrumentos. Para lo cual se corrieron los siguientes ANOVAS de dos vías:

1) factor A con dos valores; los contextos de reconocimiento tanto inmediatos como demorados más un componente temporal . Y como factor B con dos valores que son los contextos de recuerdo tanto inmediato como demorados más el caso de un componente. Quedando las siguientes combinaciones: reconocimiento sección 1 y recuerdo sección 1; reconocimiento sección 2 y recuerdo sección 2; reconocimiento sección 3 y recuerdo sección 3; reconocimiento sección 4 y recuerdo sección 4.

2) factor A con dos valores; todos los contextos de reconocimiento por un componente temporal. Y como factor B todos los contextos inmediatos por un componente temporal. Los datos se reorganizaron para su análisis de la siguiente manera: reconocimiento sección 1 e inmediatos sección 1; reconocimiento sección 2 e inmediatos sección 2; reconocimiento sección 3 e inmediatos sección 3, y reconocimiento sección 4 e inmediatos sección 4.

3) factor A con dos valores; todos los contextos de reconocimiento por un componente temporal. Y como factor B todos los contextos demorados por un componente temporal. Los datos se reorganizaron para su análisis de la siguiente manera: reconocimiento sección 1 e demorados sección 1; reconocimiento sección 2 e demorados sección 2; reconocimiento sección 3 e demorados sección 3, y reconocimiento sección 4 e demorados sección 4.

4) factor A con dos valores; todos los contextos de recuerdo por un componente temporal. Y como factor B todos los contextos inmediatos por un componente temporal. Los datos se reorganizaron para su análisis de la siguiente manera: recuerdo sección 1 e inmediatos sección 1; recuerdo sección 2 e inmediatos sección 2; recuerdo sección 3 e inmediatos sección 3, y recuerdo sección 4 e inmediatos sección 4.

5) factor A con dos valores; todos los contextos de recuerdo por un componente temporal. Y como factor B todos los contextos demorados por un componente temporal. Los datos se reorganizaron para su análisis de la siguiente manera: recuerdo sección 1 e demorados sección 1; recuerdo sección 2 e demorados sección 2; recuerdo sección 3 e demorados sección 3, y recuerdo sección 4 e demorados sección 4.

6) factor A con dos valores; todos los contextos inmediatos por un componente temporal. Y como factor B todos los contextos demorados por un componente temporal. Los datos se reorganizaron para su análisis de la siguiente manera: inmediatos sección 1 e demorados sección 1; inmediatos sección 2 e demorados sección 2; inmediatos sección 3 e demorados sección 3, y inmediatos sección 4 e demorados sección 4.

Las tablas 16 nos presenta los resultados encontrados. Las hileras tratan de las habilidades evaluadas con cuatro valores: nombre y características de período, ubicación, secuenciación y causalidad, completar/comparar relaciones y paralelismo temporal. Las columnas indican cuatro aspectos: la primera trata de los contextos de recuperación con cuatro valores acordes a, la segunda hilera sobre cuatro momentos de evaluación organizados como son contextos de reconocimiento inmediato y demorado, reconocimiento y recuerdo inmediatos, reconocimiento y recuerdo demorados, y recuerdo inmediato y demorado; la tercera columna es sobre los puntajes F. y la cuarta sobre los niveles de significancia.

Habilidad	Contextos de Recuperación	Momento de Evaluación	F	Significancia
Nombre y características del período	Reconocimiento	Inmediato / Demorado	.662	.518
	Reuerdo	Inmediato / Demorado	1.656	.197
	Reconocimiento / Reuerdo	Inmediatos	.924	.401
	Reconocimiento / Reuerdo	Demorados	.683	.508
Ubicación, Ordenación y causalidad	Reconocimiento	Inmediato / Demorado	.228	.797
	Reuerdo	Inmediato / Demorado	2.009	.129
	Reconocimiento / Reuerdo	Inmediatos	.488	.616
	Reconocimiento / Reuerdo	Demorados	.869	.423
Comparar / completar relacionar	Reconocimiento	Inmediato / Demorado	2.257	.109
	Reuerdo	Inmediato / Demorado	.787	.458
	Reconocimiento / Reuerdo	Inmediatos	.565	.570
	Reconocimiento / Reuerdo	Demorados	.295	.745
paralelismo temporal	Reconocimiento	Inmediato / Demorado	1.771	.175
	Reuerdo	Inmediato / Demorado	.744	.478
	Reconocimiento / Reuerdo	Inmediatos	.538	.585
	Reconocimiento / Reuerdo	Demorado	1.565	.213

Tabla 16.- Análisis de varianza por componente temporal según contexto de recuperación y momento de evaluación

No se encontraron diferencias significativas en este tipo de análisis de varianza.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

- Según las preguntas de investigación..... 96
- Según aspectos conceptuales generales..... 108
- Según aspectos metodológico-técnicos específicos 113

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este apartado se ha organizado en tres secciones principales: en la primera se presenta el análisis de los resultados en función de dar respuesta a las preguntas de esta investigación; en la segunda sección se hace un análisis comparativo entre los propósitos y marco de referencia teórica de la investigación de Mezquita y Castañeda con la presente por ser dicho estudio el que se replicó; y, como último apartado, se exponen una serie de reflexiones en torno a aspectos metodológicos.

1) Según las preguntas de investigación

De las siete preguntas de investigación seguidas por Mezquita (1995) tomamos solo las referentes a los efectos de los contextos de adquisición y la evaluación inmediata y demorada de tales efectos. Dejamos de lado las interrogantes acerca de los efectos de las ayudas en congruencia de los contextos de recuperación y en poblaciones con niveles lectores altos y bajos. A nosotros nos interesaba los efectos de los contextos de adquisición en una población con un nivel de lectura aceptable, y no nos planteamos contextos de recuperación pictóricos o verbal-pictóricos dadas nuestras condiciones de recursos y tiempo.

Debido a la diversidad de los análisis estadísticos que realizamos, organizamos la exposición de cada una de todas las preguntas de investigación en tres puntos : un primer inciso en donde el análisis se centró en ANOVAS que estructuraron los datos a partir de los contextos de recuperación usados; un segundo inciso donde los datos se organizaron por ANOVAS que combinaron los momentos de evaluación y los contextos de recuperación; y un tercer inciso que se organizó a partir de los momentos de evaluación.

Pregunta I.- ¿ Producirán los contextos de adquisición pictórica en el estudio de un texto acerca del tiempo histórico una comprensión significativamente mayor que el estudio del mismo texto bajo contextos de adquisición verbal ?

Con base en Hawk et al (1985), Moore y Readance (1989) se espera que la condición pictórica favorezca la mejor ejecución por ser más benéficos sobre contenidos pequeños, facilitar la retención, especialmente de hechos específicos y detalles, por parecer facilitar más consistentemente el recuerdo inmediato que la retención a largo plazo, los efectos a largo como corto plazo parecen ser los mismos.

Si por el contrario, la mayor ejecución es obtenida por la condición verbal, se fortalecería el punto de vista de Jonassen (1982); si los resultados son equivalentes, ello sería congruente con el punto de vista de Dinnel y Gloser (1985) o probablemente con el de Lawton(1977) Kloster y Wine. (1973 y 1989).

1.a) Análisis por contexto de recuperación .- se practicó el análisis de varianza de una vía, donde el factor A constó de alguno de los cuatro contextos de recuperación (reconocimiento inmediato, reconocimiento demorado, recuerdo inmediato y recuerdo demorado) y el factor B los cuatro contextos de adquisición (verbal, pictórico, verbal-pictórico y control).

El no haber obtenido diferencias significativas en ninguno de los efectos principales, ni en la interacción, resta apoyo a la hipótesis de que los contextos de adquisición pictórica produzcan una ejecución mayor que los verbales.

El hecho de que los grupos control hayan obtenido una ejecución superior a los grupos experimentales en los contextos de reconocimiento inmediato (42.39), recuerdo inmediato (29.39) y recuerdo demorado (29.14) ,como lo señala la tabla 10, pueden ser explicados por una posible interferencia de las ayudas en la lectura, que en vez de facilitar el procesamiento lo entorpecieron. Tal interferencia creemos que pudo obedecer a la extensión y cantidad conceptual de las ayudas que implico un mayor esfuerzo y uso de recursos cognitivos para los sujetos.

Señalamos que las puntuaciones del grupo control fueron las más altas en los contextos de recuerdo, siendo superior el de recuerdo demorado respecto al de recuerdo inmediato. Evidencia que reafirma que las ayudas parecen no apoyar al procesamiento textual.

No obstante, si se revisa nuevamente la tabla 10 y la gráfica 1, y se comparan las ejecuciones de los grupos de estudio verbal y pictórico, se observa que los segundos fueron ligeramente superior en el contexto de reconocimiento demorado que en el de contexto de reconocimiento inmediato, incluyendo las puntuaciones del grupo control.

1.b) Análisis por combinación de contextos de recuperación y momento de evaluación .- se practicó un segundo análisis de varianza de dos vías. Recordemos que se tomaron los factores de la siguiente manera: factor A constó de alguno de los contextos de recuperación (reconocimiento o recuerdo) reorganizados de acuerdo a algún momento de evaluación (inmediato o demorado) y, el factor B de los cuatro contextos de adquisición.

No se obtuvieron diferencias significativas en los efectos de interacción del grupo pictórico evaluado en los contextos de reconocimiento inmediato y demorado; en los contextos de recuerdo inmediato y demorado; en los de reconocimiento y recuerdo inmediatos; como de reconocimiento y recuerdo demorados; lo que resta apoyo a la hipótesis de que los contextos de adquisición pictórica produzcan una ejecución mayor que los verbales y viceversa.

Como se ha mencionado en otro momento, una parte de los resultados encontrados pueden ser explicados una vez más por una posible interferencia de las ayudas en el proceso experimental. Así lo sugiere el hecho de que los grupos control (58.53, 71.42 Y 67.42) de la tabla 11 hayan obtenido una ejecución superior a los grupos experimentales en las distintas agrupaciones de los contextos de recuperación anteriormente precisadas.

Cabe señalar que de acuerdo con la tabla 11 y la gráfica 2, se observa que las ejecuciones del grupo pictórico (54.62, 69.36 Y 65.58) fueron ligeramente superior al grupo verbal (49.67, 68.81 y 61.58) en todas las combinaciones de los contextos de recuperación, a excepción de la combinación del contexto de reconocimiento inmediato y demorado, en donde el grupo verbal obtuvo la media más alta (81.27) y el pictórico la más baja (67.60).

Como parte de este análisis de varianza, se encontró que en el caso de la reorganización de los datos por el contexto de reconocimiento tanto inmediato como demorado, los grupos de estudio tuvieron un comportamiento distinto. El grupo verbal tuvo una ejecución estadísticamente significativa (81.27) respecto al grupo pictórico (67.60) como puede observarse en la gráfica 3.

La ejecución del grupo verbal puede verse favorecida porque todos los contextos de recuperación son verbales, representando una desventaja sobre el grupo pictórico. La posible interferencia de las ayudas se ve disminuida en el grupo verbal y favorecida en el grupo pictórico por la posibilidad de que el sujeto este usando un código visual que le implica mayor esfuerzo.

En esta ejecución podría estar influyendo el grado de complejidad del procesamiento para el sujeto, donde el grupo verbal muestra ser más eficaz en los contextos de reconocimiento inmediato y demorado, a diferencia de los contextos de recuerdo puesto que este último tipo de contexto involucra un mayor trabajo cognitivo respecto al de reconocimiento.

Cabe agregar que en esta última combinación de contextos de reconocimiento, la ejecución verbal aparece ligeramente por arriba de la ejecución verbal-pictórico, a diferencia del resto de las combinaciones expuestas.

1.c) Análisis por componente evaluado en el contexto de recuperación.- se llevó a cabo un análisis de varianza de dos vías, donde el factor A son alguno de los componentes temporales (No. 1 dar nombre y relacionar características de período, No.2 ubicación, secuenciación y causalidad, No. 3 comparación y complementación de relaciones y No. 4 paralelismo temporal) y alguno de los contextos de recuperación usados (reconocimiento inmediato, demorado, y recuerdo inmediato y demorado), y el factor B son los cuatro grupos de estudio.

De acuerdo a lo contenido de las tabla 12,13, 14 y 15 no se obtuvieron diferencias significativas que apunten a que las ayudas pictóricas influyen en una actuación superior para la comprensión que el grupo verbal.

Con base en la tabla 12 y la gráfica 4 que trata sobre las ejecuciones obtenidas por los distintos grupos en los cinco componentes consideradas en el contexto de reconocimiento inmediato, cabe indicar que en el componente de comparar relaciones el grupo pictórico obtiene el mejor puntaje (media 6.50; 65 %), ligeramente superior al del grupo verbal (media 5.39; 63.90 %). Por lo que respecta al componente de ubicación, secuenciación y causalidad, la mejor ejecución la tiene el grupo verbal (media 13.42; 61 %) a diferencia del grupo pictórico (media 12.30; 55.90 %), que tiene una de las más bajos puntajes medios

De acuerdo a la tabla 13 y la gráfica 5 , que trata de cómo se comportaron las ejecuciones por componente en el contexto de reconocimiento demorado, destacamos que el grupo pictórico obtuvo las puntuaciones más altas en 3 de los cinco componentes comprendidos como son la identificación de nombre y características de período (media 5.00; 62.50 %), complementación de relaciones (media 5.19; 64.88) y paralelismo temporal seguido (media 4.96; 62.00 %) por el grupo verbal.

A partir de esta información se puede pensar en una posible influencia de las ayudas pictóricas en un procesamiento de reconocimiento de manera mediata sobre los puntajes del grupo verbal.

Si observamos de acuerdo a las tablas 14 y 15 con las correspondientes gráficas 6 y 7 , el comportamiento del grupo pictórico en los contextos de recuerdo tenemos que; en el recuerdo inmediato se obtiene el puntaje más alto (media 8.96 ; 56 %) en la habilidad de dar nombre y relacionar características de período. En el resto de los componentes se tiene un comportamiento muy semejante que en el contexto de reconocimiento, en donde no hay una conducta sobresaliente entre el grupo verbal y el pictórico. Por lo que toca al recuerdo demorado, se observa una tendencia a puntajes ligeramente superiores del grupo pictórico sobre el verbal.

Considerando lo antes dicho, podría señalarse que mientras en procesamientos inmediatos, sean de reconocimiento o de recuerdo, no sobresale la actuación del grupo pictórico en parte porque los instrumentos de evaluación son verbales, lo que da una ventaja al grupo verbal. En los contextos de recuperación, se percibiría la tendencia de un comportamiento distinto en los procesamientos demorados, sean de reconocimiento y recuerdo, presentándose un decaimiento de las ejecuciones verbales, y una ligera y progresiva mejora de las actuaciones del grupo pictórico.

Conclusiones:

La pregunta de investigación no es confirmada de acuerdo a la evidencia obtenida. Esta última no apoya ninguno de los trabajos acerca de la superioridad de los organizadores pictóricos (Hawk et al 1985, Moore y Readance 1989) ni de los organizadores verbales (Jonassen 1982, Dinnel y Gloser 1985, Lawton 1977, Kloster y Wine 1973 y 1989).

Si bien la evidencia no es contundente ni significativa indica una tendencia positiva a ser investigada en el caso de las ayudas pictóricas.

Pregunta 2.- ¿ Producirán los contextos de adquisición verbal-pictórica en el estudio de un texto acerca del tiempo histórico una comprensión significativamente mayor que el estudio del mismo texto bajo contextos de adquisición exclusivamente pictórica o de adquisición verbal?

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 mejor ejecución es obtenida por la condición verbal, se fortalecería el punto de vista de Psylshyn (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).

2.a) Análisis por contexto de recuperación.- con el fin de contestar esta pregunta se practicó el análisis de varianza simple de una vía. Para tal efecto se tomaron los factores de la misma manera como se habían definido antes en el inciso 1.a : el primero que constó de los cuatro contextos de adquisición; y el segundo, por los cuatro contextos de recuperación.

En general no se encontraron diferencias significativas en ninguno de los efectos principales, ni en la interacción; a excepción del componente de "paralelismo temporal" en el contexto de "recuerdo demorado" en donde se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($F 2.56, gl = 1, p < .05$) entre los grupos estudiados, concretamente, entre las ejecuciones medias de los sujetos verbal-pictórico (3.61) y el grupo verbal (1.18) tal como lo indica la Tabla 11 y se puede observar en la gráfica 3. Por lo que la mayoría de los datos resta apoyo a la hipótesis de que los contextos de adquisición verbal-pictórica producen una ejecución mayor que los verbales o pictóricos.

A pesar de esto, como se observa en la tabla 10 y la gráfica 1 el grupo verbal pictórico obtuvo puntuaciones ligeramente más altas en los contextos de reconocimiento demorado, recuerdo inmediato y de recuerdo demorado. Mientras que el verbal superó ligeramente al pictórico, que obtuvo la ejecución más baja de los cuatro grupos de estudio.

Probablemente estos resultados también pueden ser explicados por la interferencia o saturación de las ayudas.

2.b) Análisis por combinación de contextos de recuperación y momento de evaluación.- se practicó un segundo análisis de varianza de dos vías, en donde el primer factor constó de cuatro contextos de adquisición reorganizados de acuerdo al momento de evaluación, y el segundo de cuatro contextos de recuperación.

En general no se obtuvieron diferencias significativas en los efectos de interacción del grupo verbal-pictórico evaluado en los contextos de reconocimiento inmediato y demorado, en los contextos de recuerdo inmediato y demorado, en los de reconocimiento y recuerdo inmediatos como de reconocimiento y recuerdo demorados lo que resta apoyo a la hipótesis de que los contextos de adquisición verbal-pictórica produzcan una ejecución mayor que los verbales y los pictóricos. A excepción del componente de "paralelismo temporal" en los contextos de "reconocimiento inmediato y demorado" que resultaron significativos ($F .978$, $gl=5$, $p < .05$), específicamente entre las ejecuciones medias del grupo pictórico (67.80) y el verbal (81.27) como puede observarse en la gráfica 3.

Una parte de los resultados encontrados pueden ser explicados una vez más por una posible interferencia del proceso experimental de las ayudas previas y postayudas. Así lo sugiere el hecho de que los grupos control de la tabla 11 y plasmados en la gráfica 2 hayan obtenido una ejecución superior a los grupos experimentales en las distintas agrupaciones de los contextos de recuperación anteriormente precisadas. A excepción de la combinación del contexto de reconocimiento inmediato y demorado.

También cabe señalar que de acuerdo a la tabla 11 y la gráfica 3 se observa que las ejecuciones del grupo verbal fue superior al resto de los grupos en todas las combinaciones de los contextos de recuperación, a excepción de la combinación del contexto de reconocimiento inmediato y demorado.

Como parte de este análisis de varianza, se encontró que en el caso de la reorganización los datos por el contexto de reconocimiento tanto inmediato como demorado, los grupos de estudio tuvieron un comportamiento distinto. El grupo verbal tuvo la ejecución más alta y estadísticamente significativa respecto al grupo pictórico.

Lo anterior pudo haberse debido por una parte, a la semejanza del lenguaje entre los contextos de recuperación y los de adquisición lo que pone en ventaja al grupo verbal sobre el grupo pictórico. Y por otra parte, al tipo de procesamiento pedido al sujeto, como es el contexto de reconocimiento que implica menos elaboración respecto al contexto de recuerdo.

2.c) Análisis por componente evaluado en el contexto de recuperación.- se llevó a cabo un análisis de varianza de dos vías, donde el primer factor tiene cinco valores: las habilidades de nombre y características de período; ubicación,

secuenciación y causalidad; comparación de relaciones; complementación de relaciones y paralelismo temporal consideradas en los contextos de reconocimiento y en los de recuerdo. El segundo factor tiene cuatro valores: el grupo pictórico, verbal, verbal-pictórico y control.

De acuerdo a lo contenido en la tabla 12, 13, 14 y 15 con las correspondientes gráficas 4, 5, 6 y 7 no se obtuvieron diferencias significativas que apunten a que las ayudas verbal-pictóricas tengan una actuación superior para la comprensión que el grupo verbal y el grupo pictórico; a excepción, como ya se ha estado mencionado anteriormente, del componente de "paralelismo temporal" en el contexto de recuerdo demorado.

No obstante lo anterior, nos interesa hacer los siguientes señalamientos: el grupo verbal-pictórico, obtiene la media más alta respecto a los demás grupos en el componente "ubicación, secuenciación y causalidad" en el contexto de reconocimiento demorado y recuerdo inmediato, tal como se observa en las tablas 13 y 14 como en las gráficas 5 y 6. También obtiene las ejecuciones superiores al resto de los grupos en el componente "paralelismo temporal" en los contextos de reconocimiento inmediato y recuerdo demorado, según las tablas 12 y 15., y las gráficas 4 y 8. En el componente "dar nombre y relacionarlo con características del periodo" tiene las medias más bajas en los contextos de reconocimiento y recuerdo demorados, según las tablas 13 y 15, que se pueden observar en correspondientes gráficas 5 y 8.

Con base en lo antes expuesto, indicamos la tendencia de una posible mayor eficacia del grupo verbal-pictórico en ciertos componentes temporales y contextos de recuperación sobre el resto de los grupos: a) en el contexto de reconocimiento inmediato el grupo verbal-pictórico sobresale ligeramente al grupo verbal y pictórico en solo dos de los cuatro componentes considerados; b) en el contexto de reconocimiento demorado, la actuación del grupo verbal-pictórico mejora, obteniendo puntajes superiores al grupo verbal y pictórico en tres de las cuatro componentes; c) en el contexto de recuerdo inmediato tiene las ejecuciones superiores a los mencionados grupos en tres de cuatro componentes evaluados; y d) en el contexto de recuerdo demorado presenta medias superiores en dos de las mencionadas cuatro componentes.

Así, podemos aventurarnos a señalar que el grupo verbal parece obtener puntuaciones medianamente favorables cuando el procesamiento no es tan profundo, bajando su actuación en el contexto de recuerdo. También parece tener la tendencia al decaimiento según el tiempo de la evaluación, es decir, mantiene influencia de manera inmediata tanto en el procesamiento de reconocimiento como de recuerdo, misma que se va deteriorando en los contextos demorados.

El grupo verbal-pictórico sobresale en el componente de "ubicación, secuenciación y causalidad" sobre los grupos verbal y pictórico en la mayoría de los contextos de recuperación, a excepción del contexto de reconocimiento inmediato. También sobresale en el componente de "comparar relaciones" en los contextos de

reconocimiento demorado y recuerdo inmediato. En el componente de "paralelismo temporal" los puntajes del grupo verbal- pictórico fueron superiores al grupo pictórico y verbal en la mayoría de los contextos de recuperación (reconocimiento y recuerdos inmediatos, y significativo en el recuerdo demorado), a excepción del contexto de reconocimiento demorado. Estos resultados respaldarían lo reportado por Mezquita (1995) sobre una mejor ejecución de estas ayudas a los ocho días de usarse.

También se contribuiría a fortalecer la hipótesis de que la fuerza del grupo verbal-pictórica podría obedecer al uso de dos códigos. Lo que da como desventaja la interferencia del procesamiento, pero también como ventaja su competitividad frente a otras ayudas y al grupo control.

De acuerdo a nuestro modelo de tiempo histórico, consideramos que los componentes de ubicación, secuenciación y causalidad y el de paralelismo temporal son de los más complejas para el aprendizaje temporal. No obstante si revisamos la gráfica 8 y nos guiamos bajo el criterio de que a menor puntuación obtenida en la ejecución mayor complejidad del componente temporal, observamos que el de la "ubicación, secuenciación y causalidad" es de las ejecuciones más altas, y componentes como el de nombrar y relacionar período es una de las más bajas en todos los grupos estudiados.

Bajo la lógica antes señalada sobre las ventajas del grupo verbal-pictórico, llama nuestra atención que el componente de paralelismo temporal haya obtenido diferencias significativas en comparación con el de ubicación, secuenciación y causalidad. Lo anterior nos lleva al siguiente cuestionamiento ¿el establecimiento del paralelismo será efectivamente más complejo que el de la ubicación, secuenciación y causalidad ?. Un posible factor que explique esta puntuación puede relacionarse con el diseño de los reactivos de los instrumentos ¿ que tanto el uso de un reactivo con formato gráfico habrá intervenido en el procesamiento del grupo verbal-pictórico?

Conclusiones:

La mayoría de la evidencia no apoya que los contextos de adquisición verbal-pictórica produzcan una comprensión significativamente mayor que el estudio del mismo texto bajo contextos de adquisición exclusivamente pictórica.

Los resultados obtenidos brindan evidencia a favor, aunque no de manera contundente, sobre una influencia positiva de las ayudas verbal-pictóricas en el recuerdo demorado del paralelismo temporal, elemento importante pero no único en el aprendizaje del tiempo histórico. Confirmando los trabajos de Hawk et al (1985) y Paivio (1969) sobre la superioridad de las ayudas verbal-pictóricas sobre las verbales, y refutando las investigaciones de Psylyshyn(1973) que demuestran lo contrario

Se confirma parcialmente los hallazgos de esta investigación respecto al estudio de Mezquita (1995) en lo que respecta a las tendencias potenciales de las ayudas verbal-pictóricas. Lo que requeriría una veta de investigación posterior y prometedora a futuro para el diseño y evaluación de textos educativos en la enseñanza del tiempo histórico y la historia en general.

Pregunta 3.- ¿ Producirán los contextos de adquisición pictórica, verbal y verbal-pictórica en el estudio de un texto acerca del tiempo histórico una comprensión mayor que en el estudio del mismo texto sin algún tipo de contexto de adquisición explícito (grupo control) ?

Si partimos de la visión de Castañeda (1993) , Castañeda y López, 1992) , Kintch (1992) y de Den Breoek acerca del papel central de la comprensión de un texto base favorecido por procesos inferenciales de tipo causal , se espera una ejecución superior en las distintas ayudas usadas tanto en contextos de recuperación inmediata como demorada.

Con base en Ausubel et al (1962, 1978 y 1983), Jonassen (1982), Kloster y Wine (1989), se espera una respuesta positiva porque las ayudas serían efectivas cuando el esquema de un tema no está suficientemente desarrollado o cuando el material no le es familiar al lector.

A partir de Broek, Rohleder y Narváez (1994) que encontraron que las actividades inferenciales son más amplias en textos naturalistas que en los experimentales por antecedentes de conocimiento, habilidades, propósitos, empatía, niveles de explicación, claves lingüísticas y complejidad, se espera una ejecución semejante o menor en los grupos que usaron textos con ayudas que en aquel que nos la manejaron.

Igualmente conforme a Kloster y Winne (1989) habría una respuesta neutral y negativa ya que las ayudas no serían efectivas cuando el alumno no está motivado para ejecutar la tarea, la situación de examen es más de recuerdo que de transferencia, por proveerse un contexto de bajo nivel de aprendizaje, lo que influiría en considerar que tanto los estudiantes estarían en condiciones de usar eficientemente las ayudas.

3.a) Análisis por contexto de recuperación.- De acuerdo al análisis de varianza presentado en la Tabla 10 y la gráfica 1, no se encontró una diferencia significativa entre los efectos principales. En este caso los contextos de adquisición verbal, verbal-pictóricos y pictóricos, como se dijo antes, no produjeron diferencias significativas entre ni a favor respecto al grupo control. Por tanto, estos resultados no apoyan la hipótesis de que las ayudas previas contribuyan a una mejor ejecución, (Ausubel et al., 1978/83; Jonassen, 1982 y Kloster y Winne, 1989). Probablemente estos resultados también puedan ser explicados por la interferencia o saturación de las ayudas previas.

3.b) Análisis por combinación de contextos de recuperación y momento de evaluación.- Análisis por combinación de contextos de recuperación y momento de evaluación. En el segundo análisis de varianza combinado 4x4 en donde el primer factor constó de cuatro contextos de adquisición reorganizados de acuerdo al momento de evaluación, y el segundo de cuatro contextos de recuperación. No se obtuvieron diferencias significativas en los efectos de interacción de los grupos que usaron ayudas, excepto la ejecución del grupo verbal en la combinación contexto de reconocimiento inmediato y demorado, lo que resta apoyo a la hipótesis de que los contextos de adquisición que usaron ayudas produzcan una ejecución mayor a la comprensión y recuerdo que cuando no se usan.

Como ya se señaló en anteriores ocasiones, los resultados encontrados pueden ser explicados una vez más por una posible interferencia del proceso experimental de los ayudas previas y postayudas en el procesamiento textual. Así lo sugiere el hecho de que los grupos control de la tabla 11 y las gráficas 2 y 3 hayan obtenido una ejecución superior a los grupos experimentales en las distintas agrupaciones de los contextos de recuperación anteriormente precisados. A excepción de la combinación del contexto de reconocimiento inmediato y demorado.

3.c) Análisis por componente evaluado en el contexto de recuperación.- se llevó a cabo un análisis de varianza 5X4, donde el primer factor son las habilidades valoradas en los contextos de reconocimiento y los de recuerdo y el segundo factor son los cuatro grupos de estudio. De acuerdo a lo contenido en la tabla 12, 13, 14 y 15, bosquejado en las gráficas 4 a la 8, no se obtuvieron diferencias significativas que apunten a que las ayudas pictóricas, las verbales y verbal-pictóricas influyen en una actuación superior para la comprensión que cuando no se usan; a excepción del componente de "paralelismo temporal" que obtuvo una diferencia significativa entre el grupo verbal-pictórico (media 3.61; 20.05 %) y el verbal (media 1.18; 6.50 %) en el contexto de recuerdo demorado ($F 2.566$, $gl.= 1$ $p. < .050$).

El grupo control tuvo una superioridad de las medias en el componente de "dar nombre y relacionarlo con características del período" en el contexto de reconocimiento inmediato y recuerdo demorado; en los componentes de "comparar/completar relaciones" en el contexto de recuerdo inmediato y demorado, de "paralelismo temporal" en el contexto de recuerdo inmediato, en el componente de "ubicación secuenciación y causalidad" en el contexto de recuerdo demorado. De estos datos se desprende que para un sujeto es prácticamente igual o hasta desventajoso el uso de ayudas textuales para la comprensión y el recuerdo.

Conclusiones:

La pregunta de investigación no es confirmada de acuerdo a la evidencia obtenida. Esta última no apoya ninguno de los trabajos acerca de la función de los procesos inferenciales de tipo causal que se esperó que las ayudas operaran (Castañeda y López 1992, Kintch 1992, Dren Breoek) ni los estudios sobre la influencia de los organizadores avanzados en la comprensión (Ausubel et al 1962, 1978 y 1983, Jonassen 1982, Kloster y Winew 1989). Se confirma la postura de Kloster y Winne 1994 que señalan la respuesta negativa de las ayudas textuales, cuando el alumno no está motivado para ejecutar la tarea, la situación de examen es más de recuerdo que de transferencia, por proveerse un contexto de bajo nivel de aprendizaje, lo que influiría en considerar que en muy poco los estudiantes estarían en condiciones de usar eficientemente las ayudas.

Pregunta 4.- ¿Las ejecuciones encontradas se conservarán una semana después ?

Con base en Hawk et al (1985) es de esperarse que los elementos pictóricos se conserven mejor, de no ser así se apoyarían puntos de vista como el de Anderson (1978).

4.a) .- *Análisis por contexto de recuperación* .- con el fin de contestar esta pregunta se practicó el análisis de varianza simple de 4X4 para bloques aleatorios a los datos globales. Para tal efecto se tomaron los factores de la misma manera como se habían definido con anterioridad en el inciso 1.a : el primero que constó de los cuatro contextos de adquisición; y el segundo, por los cuatro contextos de recuperación.

En general no se encontraron diferencias significativas en ninguno de los efectos principales, ni en la interacción, lo que resta apoyo a la hipótesis de que el uso de ayudas verbal-pictóricas, verbales y pictóricas producen una mayor comprensión y recuerdo que la lectura de textos sin ayudas.

Según las tablas 10 y 11, y las correspondientes gráficas 1 a 3, el grupo control logra medias más altas en los contextos de recuerdo que en los de reconocimiento.

4.b) *Análisis por combinación de contextos de recuperación y momento de evaluación*.- En el segundo análisis de varianza combinado 4x4 en donde el primer factor constó de cuatro contextos de adquisición reorganizados de acuerdo al momento de evaluación, y el segundo de cuatro contextos de recuperación.

No se obtuvieron diferencias significativas en los efectos de interacción de los grupos que usaron ayudas, excepto la ejecución del grupo verbal en la combinación contexto de reconocimiento inmediato y demorado, lo que resta

apoyo a la hipótesis de que los contextos de adquisición que usaron ayudas produzcan una ejecución mayor a la comprensión y recuerdo que cuando no se usan.

A excepción de la combinación del contexto de reconocimiento inmediato y demorado, donde el grupo control obtiene de las medias más bajas, en las demás combinaciones como recuerdo inmediato y demorado, reconocimiento y recuerdo inmediatos, y reconocimiento y recuerdo demorados, el grupo control obtiene las mejores ejecuciones respecto al resto de los grupos.

Como se ha señalado repetidamente, esto puede deberse a una interferencia de las diversas ayudas empleadas en el procesamiento textual. En el caso de las evaluaciones inmediatas de reconocimiento parecería más vulnerable el grupo control y más sólido en el procesamiento de recuerdo demorado.

4.c) Análisis por componente evaluado en el contexto de recuperación.- se llevó a cabo un análisis de varianza 5X4, donde el primer factor son las habilidades valoradas en los contextos de reconocimiento y los de recuerdo y el segundo factor son los cuatro grupos de estudio.

De acuerdo a lo contenido en la tabla 12, 13, 14 y 15 con las correspondientes gráficas 4 a la 8, no se obtuvieron diferencias significativas que apunten a que las ayudas pictóricas, las verbales y verbal-pictóricas influyen en una actuación superior para la comprensión que cuando no se usan.

Por lo que respecta a las diferencias obtenidas entre grupo verbal-pictórico y verbal en el componente de "paralelismo temporal" se estaría confirmando parcialmente o mostrando evidencia a favor del señalamiento de Cardas et al (1988) acerca de que los esquemas ejercen su influencia sobre los contextos de recuperación más que en los de codificación, además de lo señalado por Haws et al (1985) respecto de que los organizadores gráficos (verbal-pictóricos) proveen indicios más duraderos.

Si revisamos las tablas 12 y 13, con sus correspondientes tablas 4 y 5, se observa que el grupo control obtiene medias altas en tres de los cuatro componentes evaluados; y medias bajas en todos los componentes del contexto de reconocimiento demorado. De acuerdo a las tablas 14 y 15, con sus correspondientes gráficas 6 a 8, las ejecuciones del grupo control son de las más altas en dos componentes y muy altas en los otros dos componentes restantes en el contexto de recuerdo inmediato; las ejecuciones mejoran en el contexto de recuerdo demorado, donde el grupo control se impone en tres de los cuatro componentes como el grupo de mejor ejecución.

Conclusiones:

La pregunta de investigación no es confirmada de acuerdo a la evidencia obtenida. Esta última no apoya ninguno de los trabajos (Hawk et al 1985) acerca de la conservación de los efectos comprensivos de las ayudas en en el tiempo y apoya el punto de vista contrario (Anderson 1978).

La evidencia encontrada en el caso del componente de "paralelismo temporal" en el contexto de recuerdo demorado confirmaría parcialmente los descubrimientos de Hawk et al (1985) y de Mezquita (1995), aunque hay que considerar que en el caso de este último trabajo no se hizo una diferenciación de los contextos de recuperación como lo hicimos nosotros.

2) Según aspectos conceptuales generales

- Si bien el tema de la comprensión y recuerdo del tiempo histórico con base en la lectura se retomó del trabajo realizado por Mezquita Hoyos (1995); una diferencia sustancial que aporta nuestra investigación es el marco teórico manejado para desarrollarla. Las diferencias se centran en el concepto de tiempo histórico y comprensión lectora.

El tiempo histórico.- Mezquita (1995) se basó en el paradigma del procesamiento de la información para establecer un estado del arte acerca de la comprensión de la lectura, integrando una revisión amplia del papel de los organizadores avanzados, particularmente, la teoría de la hipótesis de la codificación específica. Ya que uno de sus intereses básicos fue evaluar el peso que la congruencia entre contextos de adquisición y los contextos de recuperación tuviese en el aprendizaje del tiempo histórico.

Por nuestra parte nos pareció vital incorporar la investigación psicológica realizada sobre el tiempo histórico bajo el supuesto de que el contenido de lectura es una variable fundamental en el procesamiento de la información, y por ende en su comprensión y recuerdo. Dicho de otra manera: en tanto Mezquita (1995) no considera la influencia del contenido, nosotros le damos un peso importante para evaluar los efectos de aprendizaje. Como parte de ello nuestro detenimiento acerca de las características y problemática que conlleva la adquisición del tiempo en la historia y su contextualización respecto a otros problemas de aprendizaje.

Comprensión Lectora.- otro aspecto que nos pareció prioritario ampliar fue el marco de referencia sobre la comprensión lectora que nos permitiese precisar criterios claros para una instrumentación de las ayudas textuales y de los instrumentos de evaluación.

- Pensamos que el poco desarrollo de un marco de referencia sobre la comprensión lectora en la obra de Mézquita (no obstante que no es su interés prioritario de investigación), y el nulo peso dado al contenido del texto en el proceso comprensivo, contribuyeron a que no explicitara las unidades de análisis con base en las cuáles diseñó y evaluó los organizadores avanzados. El marco de referencia que nosotros proponemos nos permitió aportar unidades de análisis para el diseño y evaluación de los organizadores avanzados o ayudas textuales.

Consideramos que los organizadores avanzados e instrumentos de evaluación usados en la investigación de Mezquita no fueron construidos con la perspectiva para favorecer la comprensión y recuerdo temporales de un texto con tema histórico; sino más bien bajo una visión técnica sin especificar alguna unidad de análisis.

Otra consecuencia metodológica derivada de nuestro marco de referencia e interés por el logro de una mejor operacionalización de las ayudas y de los instrumentos de evaluación, es la propuesta de dos niveles de procesamiento en los contextos de recuperación como fue el de reconocimiento y el de recuerdo, aspecto que no está presente en la investigación de Mezquita.

- Por los resultados obtenidos, ponemos a discusión y sacamos como conclusiones lo siguiente:

El marco de referencia seguido sobre el proceso comprensivo a partir de textos narrativos instruccionales, fundados principalmente en los trabajos de Castañeda (1993) y Den Broek (1994) ha sido de una utilidad conceptual importante que ha permitido el análisis y evaluación críticos para explicar los datos que apoyan, niegan o aportan más preguntas a las hipótesis de trabajo en esta investigación.

Las ayudas textuales diseñadas y puestas a prueba tuvieron por supuesto conceptual que son elementos para impulsar la actividad inferencial, entendida como fluctuación constante de activaciones de información, y su papel sería favorecer a) el carácter interactivo del proceso de comprensión entre el material instruccional y los procesos cognitivos para procesar este material, y b) ser elementos claves de la organización y de la didáctica del texto que logren la suficiencia de la información para establecer una mejor representación mental del material, y así, promover el aprendizaje.

Los datos indican que las ayudas por sí mismas no favorecieron los dos aspectos anteriores, más aún si consideramos el control de las variables de entrada; como es que los sujetos de la investigación tuvieron un bajo nivel de antecedentes de conocimiento sobre la historia antigua maya y un nivel de lectura media.

Los datos significativos, indican la efectividad que tuvieron las ayudas verbal-pictóricas, con un 20.5 % de las ejecuciones, en comparación al desempeño de

las ayudas verbales, que obtuvieron un 6.50 % de las ejecuciones, en el caso del componente de paralelismo temporal y en el contexto de recuerdo inmediato (ver Tabla).

Analizando las características de las ayudas verbal-pictóricas respecto a las verbales en lo que refiere al componente del paralelismo temporal, destaca que se tratan esencialmente de cinco organizadores posteriores que al parecer favorecieron el carácter interactivo y la suficiencia de información, todo lo cual sabemos que contribuye a la representación mental del texto.

Si bien la investigación ha señalado que los postorganizadores poseen un papel integrador, las medias obtenidas por el grupo verbal fueron las más bajas de todos los grupos de estudio, mientras que en el grupo verbal-pictórico usando las mismas ayudas verbales más las imágenes correspondientes obtuvieron las medias más altas. En este último grupo, el resultado obtenido apoyaría la evidencia reportada por Moore y Readance (1989), Haw et al (1985) respecto a que los organizadores gráficos producen más aprendizaje que los organizadores previos, aunque la naturaleza de este efecto aún se desconoce.

Dado que la recuperación de la información textual no es azarosa y se relaciona con la existencia de una estructura coherente del texto, la superioridad de las ejecuciones de las ayudas verbal-pictóricas en el componente del paralelismo temporal, apoya la hipótesis de que tales ayudas funcionaron en la construcción de una estructura y mensaje congruente.

Si partimos de considerar las categorías de una historia, estas ayudas verbal-pictóricas pudieron ser mejor recordadas por ser partes iniciales y porque tienen que ver con consecuencias, lo que confirmaría el señalamiento de Debroek (1992), sobre como ciertas categorías o partes del texto son más o menos recordadas que otras. Aunque nuevamente este mismo principio no se cumplió en el caso de las ayudas verbales.

Lo que nos conduce a suponer el papel positivo que juegan las imágenes junto con ayudas verbales en el procesamiento para arrojar puntajes tan distintos. Lo anterior confirmaría los hallazgos de Mézquita (1995) no obstante que nosotros usamos contextos de recuperación verbales y no congruentes con los contextos de adquisición como lo hizo el estudio que replicamos.

Recordemos que las diecisiete ayudas usadas en esta investigación, se diseñaron como inferencias causales hacia atrás (principalmente de conexión y en menor medida de reinstalación) e inferencias hacia delante por predicción. De las ayudas elaboradas para apoyar el paralelismo temporal, los cuatro postorganizadores fueron pensadas como inferencias causales hacia atrás por conexión.

Por lo que toca a la potencialidad de las inferencias causales centradas en la construcción mental del texto y recuperación de la información textual, y analizando las propiedades relacionales como la distancia y pertenencia a una

conexión causal, el número de conexiones y la jerarquía de las relaciones, podemos señalar que en el caso de los mencionados postorganizadores se cumplirían los anteriores requisitos.

- *En general los datos obtenidos no apoyan evidencia que respalde el modelo propuesto de tiempo histórico, y el modelo de su comprensión a partir de textos narrativos instruccionales*, lo señalamos así no sólo por los efectos esperados de las inferencias en las ayudas textuales, sino por los propios elementos adjudicados a la temporalidad histórica como son la formación y ordenación de inferencias vinculado a la duración, la cronología, la sucesión causal y la noción escalar de tiempo, teniendo en el cambio y la continuidad los macroconceptos nucleares.

Aunque se planteó que los cuatro elementos temporales se desarrollan paralelamente y de manera heterogénea, consideramos que no lo hacen de manera independiente y que hay elementos más o menos complejos por sí mismos. Por ejemplo, en el caso de la duración, no implica la misma complejidad la noción de 'duraciones relativas' (que requiere del desarrollo de las otras nociones sin tener claro como podría ser esto) que en la noción de 'duración absoluta' (como una construcción inicial o elemental que se desarrolla desde la infancia). Caso distinto, es el de la sucesión causal que se percibe como una de las nociones más complejas tanto en sentido diacrónico como sincrónico.

Tanto en los datos sobre los componentes de duración, cronología y causalidad no hubo diferencias significativas en los distintos grupos estudiados y en los distintos contextos de recuperación tanto de reconocimiento como de recuerdo (ver Tablas 12 , 13, 14 y 15, más gráficas 4 a 8). Como se ha expuesto, una parte de estos resultados puede tener su origen en la poca efectividad de las ayudas textuales. Otro posible causa podría estar relacionada con la naturaleza del proceso cognitivo de construcción de la temporalidad histórica.

- Recordemos que para el diseño y evaluación de los contextos de adquisición se tomaron en cuenta cuatro competencias o características constitutivas del tiempo histórico. Respecto a las ejecuciones de los grupos por tipo de competencia, se encontró que:

- en el componente de "dar nombre y relacionar características de período" el porcentaje de las ejecuciones no varía grandemente entre el contexto de reconocimiento inmediato y el demorado. La ejecución disminuye sensiblemente en el caso de los contexto de recuerdo inmediato y más en el demorado. Lo que parece comprensible dadas las características de cada instrumento.

- El componente de "ubicación, secuenciación y causalidad", no tiene variaciones importantes en los contextos de reconocimiento, en vez de descender se mantiene y en algunos grupos aumenta ligeramente. Y contrario a lo que se podría esperar se mantiene, es el menos afectado y aumenta en los contextos de recuerdo.

- El componente de "comparación y complementación de relaciones" se mantiene en los contextos de reconocimiento, disminuye sensiblemente en el de recuerdo inmediato y aumenta ligeramente en el de recuerdo demorado.

- El componente de "paralelismo temporal" resultó ser el de más baja ejecución en todos los contextos de recuperación, un poco más alto en los de reconocimiento y mucho más bajo en los de recuerdo.

Como ya se ha señalado reiteradamente, en donde se encontraron diferencias significativas fue en el componente del paralelismo temporal por parte del grupo verbal-pictórico respecto al verbal en el contexto de recuerdo inmediato. De acuerdo al modelo de tiempo histórico, se consideró la noción escalar del tiempo como uno de los elementos más complejos ya que se partía de la idea que integraría a los otros tres elementos temporales del modelo, como son la representación de duraciones, cronología dada por la sucesión causal en paralelo. Si no hubo datos a favor de algunos de estos tres elementos, queda en duda como es que esta noción fue apoyada en el contexto de recuerdo y no en el de reconocimiento en que éste último nivel de recuperación implica menor trabajo cognitivo por ser un procesamiento menos profundo.

Un primer elemento explicativo, tiene que ver con las características visuales y gráficas de las proyecciones (ayudas pictóricas que tiene la forma de un caracol prehistórico a manera de líneas del tiempo tridimensionales y con movimiento) en las postayudas verbal-pictóricas, lo que por una parte estarían favoreciendo la ampliación o complemento de la parte informativa verbal de la ayuda, y por otra parte, la integración de la información para la representación mental de la noción de paralelismo temporal a lo largo del texto.

Una hipótesis a probar en posteriores investigaciones sería que las inferencias causales y temáticas de las ayudas textuales posteriores serían potenciadas como elementos constructores de una estructura general sólo en presencia de las proyecciones o elementos pictóricos, cuya lectura implicaría al sujeto actividades de análisis, síntesis y comparación entre elementos verbales y visuales; acorde con la investigación de Mezquita (1995) acerca de la influencia de las ayudas verbal-pictóricas en la comprensión y recuerdo del tiempo histórico.

Un segundo elemento explicativo, podría estar dado porque la evidencia apoyaría la idea de que la noción escalar en el caso del paralelismo temporal es un componente menos complejo que no necesariamente entranña para su comprensión de una noción madura de causalidad aunque sí de una noción inicial de sucesión causal.

Un tercer elemento explicativo, tendría que ver con el tipo de ítems y contexto recuperación usados para evaluar la noción escalar y como parte de esta el paralelismo temporal. En el caso de los contextos de reconocimiento se usaron ítems gráficos a manera de líneas de tiempo que pudieran reafirmar o conectar al sujeto con las proyecciones usadas en el material de lectura, sin embargo las

diferencias significativas se encontraron en el contexto de recuerdo inmediato con formato verbal, lo que descartaría una posible contaminación de los ítems e instrumento de evaluación.

Conclusiones:

Mezquita no evalúa la comprensión y recuerdo del tiempo histórico, más bien evalúa el efecto general de las ayudas textuales. Nuestra investigación tiene por propósito central la evaluación de la temporalidad histórica para lo cual se aporta un marco de referencia, unidades de análisis e instrumentos de evaluación al respecto.

Retomando los trabajos de Carretero, Asencio y Pozo (1989 y 1991), Trepát (1999 y 2000) y García (2001,2005), acerca de la multiplicidad y heterogeneidad de las nociones temporales, nuestra deducción giraría en torno a la necesidad de un trabajo investigativo de mayor duración y detalle acordes a la propia complejidad que conlleva comprender y evaluar el aprendizaje del tiempo histórico por tratarse de un largo y diverso proceso constructivo.

Sería importante que estos trabajos impactasen en el desarrollo de técnicas para la elaboración de materiales de aprendizaje y enseñanza.

3) Según aspectos metodológico-técnicos específicos

- Conforme a los autores citados, las ayudas evaluadas también contaron con circunstancias que dificultarían su influencia como que; la *situación de prueba* fue más de recuperación que de transferencia de información, que el lector no contó con un contexto de alto nivel de aprendizaje y que no podemos asegurar que los sujetos de estudio estuvieron motivados para ejecutar la tarea como resultado en el aprendizaje.

Para explicar en gran parte los datos obtenidos, nos interesa destacar las dos últimas condiciones en contra de un impacto positivo de las ayudas textuales. Dado que se ha considerado la complejidad del tiempo histórico, que es tema y contenido del material, un elemento motivador importante para que el lectores se involucren en el procesamiento textual podría haber sido el contar con un material más interactivo a partir de insertar actividades de introducción, reafirmación y/o cierre que hubieran consolidado la acción de las ayudas al poner en activación el trabajo inferencial de los mensajes centrales que hacen a la representación mental del texto.

Particularmente nos interesa señalar en torno al aspecto de la situación de prueba, que los sujetos de la investigación no fueron sometidos a un entrenamiento previo acerca del uso de las ayudas, aspecto que creemos pudo afectar negativamente en un uso efectivo de las mismas. El formato de diseño de las ayudas probablemente se le presente como extraño o novedoso al lector sin tener claro para éste como manejarlas. Aunque tal suposición tendría que ser probada empíricamente.

En la literatura acerca de organizadores avanzados se cuenta con trabajos de entrenamiento previo a la evaluación de los efectos que tales ayudas tendrían en el procesamiento textual, por lo que asumiríamos que esta omisión de no haber considerado una enseñanza de los organizadores constituye una limitación del presente trabajo.

Como un reconocimiento crítico, tenemos que señalar que el material diseñado se basó en un texto escueto con una redacción descriptiva, sin una sintaxis que use un lenguaje cercano y ameno a las características de los sujetos, al que se les adjunto distintos tipos de ayudas textuales, lo que finalmente pudo contribuir a la densidad conceptual y poco motivadora que al lector le implicó la lectura de textos con ayudas.

Otra de las razones que pueden explicar el diseño de una densidad conceptual de las ayudas tanto verbales como pictóricas puede asociarse no sólo a la complejidad de los temas históricos (pues esto puede constituir más que un obstáculo un reto a ser resuelto) sino a la alta expectativa que la investigadora pudo tener sobre la fuerza de tal diseño que lejos de facilitar pudo dificultar la comprensión y el recuerdo al constituir material complejo de procesar para el lector. Cabe insistir que este aspecto es un elemento colateral pero no por ello intrascendente, que sumado a otros factores al parecer posibilitaron que los organizadores no potenciaran la comprensión

Los sujetos que leyeron el texto sin ayudas obtuvieron un desempeño superior que los grupos que si usaron. Como ya se ha expuesto, pensamos que esto pudo deberse a que el procesamiento de lecturas les implicó a los sujetos que usaron ayudas un mayor trabajo cognitivo, no sólo por leer el texto y las ayudas mismas, sino porque consideramos que éstas por su estructura le implicaron una mayor densidad conceptual que manejar. Mezquita (1995) marca en su investigación el problema del cansancio A pesar de que la validación de las ayudas textuales que diseñe fue favorable, tanto con jueces expertos como con estudiantes, lo que nos lleva a concluir que las ayudas no facilitaron el proceso de comprensión.

En este mismo tenor de observaciones, consideremos la propia densidad conceptual de las ayudas a causa de su carácter abstracto más que concreto incluyendo el caso de las imágenes, como lo señala Mezquita (1995), situación que interfiere negativamente con el procesamiento textual más que apoyarlo. Así el texto con ayudas parecería competir desventajosamente con el texto sin ayudas

no sólo por la estructura del primero sino por el caso de las claves lingüísticas usadas en las segundas.

Sería motivo de una futura investigación, indagar si la probable densidad conceptual de las ayudas textuales se conservaría, equilibraría o disminuiría con la estructura de un texto más explícita, versátil e interactiva que colocará en condiciones de alta motivación y contexto de aprendizaje la lectura con ayudas.

- Un organizador bien diseñado y que cumple su función, es cuando las ideas contenidas en él tienen un punto de conexión con la experiencia previa del lector, lo que lleva a que tales ideas sean asimiladas por la estructura cognitiva del sujeto con la que interactúa.

Si bien la opinión de expertos y de estudiantes sobre las ayudas fue favorable, podría influir de manera diferente el papel de éstas en el contexto más amplio del texto que siendo evaluadas por sí mismas.

La presente investigación con base en la concepción de procesamiento textual y de las inferencias causales, pretendió atacar el problema de la escasa claridad sobre la *operacionalización* de los organizadores según Hartly y Davies (1976) y la inexistencia de una tecnología bien desarrollada para elaborar estas ayudas.

Consideramos que dada la densidad o complejidad textual respecto a las ideas de cada ayuda más que escasa claridad de operacionalización pudo haber influido negativamente en la eficacia de las ayudas textuales propuestas.

Por otra parte, esta manera de diseñar los organizadores fue la propuesta de tecnología a ser probada para dar salida al problema teórico-metodológico de no contar con elementos orientadores sobre la elaboración de los mismos. Además de responder a la necesidad de desarrollar investigación sobre técnicas que identifiquen y construyan organizadores por aprendizaje particulares (Lawton y Waska 1977).

Otro punto de debate lo constituye la evaluación de los efectos por el carácter abstracto y concreto de las ayudas, como lo marcan (Stone 1977, Mayer y Bromage 1993). En nuestra investigación no fue nuestro interés, ni totalmente diferenciado y clarificado el nivel de abstracción o concreción manejado en las ayudas usadas, incluso en el caso de los organizadores pictóricos, no obstante el uso de imágenes y gráficos.

Con base en las opiniones de los expertos, consideramos que las ayudas tendieron más a la abstracción por la cantidad y complejidad de ideas, incluso en su traducción en imágenes.

Otro problema de los organizadores, relacionado a su diseño es que son procesados superficialmente. Pensamos que esto puede deberse al manejo de las ayudas en todo el texto. Si el uso es de manera interactiva con un texto también

interactivo tendiera a tenerse un procesamiento más profundo que la sola lectura con un texto descriptivo que pudo haber influido en esta investigación.

- Sabemos que el nivel de recuperación de la información es criterio del procesamiento logrado del material. Se esperaba que las ayudas activarían información que contribuiría a la construcción y almacenamiento de representaciones del texto en la estructura cognitiva del lector. Los datos indican, que en general, no hubo una recuperación superior en los sujetos que leyeron textos con ayudas de quienes no las usaron. Para explicar estos resultados podríamos tomar en cuenta los siguientes aspectos: las condiciones de prueba, las características de las ayudas y las características de los instrumentos de evaluación. Habiéndonos referido en algún otro momento a los dos primeros aspectos, nos centraremos en el último aspecto.

El diseño y número de los instrumentos de evaluación usados buscaron la detección profunda de los efectos de los organizadores en el procesamiento textual. Se privilegiaron los cuestionarios de opción múltiple con una amplia variedad de formatos de pregunta, y el cuestionario de recuerdo dirigido con semejante variedad de formatos en los items.

La interacción con cuatro instrumentos de evaluación , cuya estructura y extensión implican un uso de energía importante en los sujetos, pudo haber contribuido al cansancio de éstos.

La ventaja que conllevan instrumentos y aplicaciones de este tipo es una mayor posibilidad de detectar los efectos por memoria de lo procesado. Como contraparte habría que puntualizar que nuestra investigación se circunscribió a dar cuenta del procesamiento únicamente con base a los resultados que ponen énfasis en el producto final, como es la aplicación de un instrumento de evaluación después de la exposición del material de lectura. Esto tiene su grado de validez en cuanto el producto brinda información acerca del proceso comprensivo, aunque no del proceso mismo de construcción. Lo cual sería una omisión o limitación de nuestro trabajo, en tanto que la complejidad del aprendizaje temporal demandaría el desarrollo de una instrumentación que ponga atención en diseño de evaluación sobre el proceso y no solo el producto de la comprensión y el recuerdo temporales, punto a ser considerado en posteriores estudios.

Por lo que toca a este último punto por lo que sería importante replantearse otro tipo de cuestionarios o instrumentos de evaluación.

Conclusiones:

Respecto a las indicaciones de Mezquita Hoyos (1995) se siguió la referente a incluirse un grupo exclusivamente pictórico, aunque sólo en los contextos de adquisición y no en los de recuperación. Se trabajó más en la extensión, contenido y estructura de los instrumentos, con las ventajas como limitaciones que esto conlleva.

Entre las limitaciones de control del estudio pudo haberse considerado la omisión de distintos niveles de lectura en los sujetos para el procesamiento de las ayudas, diagnosticar con un examen neurológico que sujetos son más verbales, visuales o presentan una combinación de tendencias. Los instrumentos de evaluación pudieron ser menos y que se centraran más en el proceso y no sólo la salida.

Se requiere de estudios cognitivos sobre evaluación de materiales de enseñanza sobre tiempo histórico. Propondría para ello, el diseño de materiales de lectura y su evaluación más interactivos y con arreglos experimentales que permitan la detección previa y el entrenamiento posterior de las competencias temporales.

REFERENCIAS

- Anderson, J. R (1978) Arguments concerning representations for mental imagery Psychological Review, 85, 249-277.
- Aranda , Cervantes, G. B. (1995) Retos en la comprensión de un Cuadro Cronológico, Tesis de Maestría DIE-CINVESTV, México.
- Asencio, M., Pozo, J. I. y Carretero, M. (1989) "La comprensión del tiempo histórico" en La enseñanza de las Ciencias Sociales, Visor, España, 87-90.
- Austin, Millán Tomás (2001 ch) "El sentido del tiempo en los niños" del Cap. 4 "con leves correcciones para ajustarlo a los requerimientos de Internet, corresponde al libro Didáctica y Evaluación de las Ciencias Sociales en la Educación Básica, Universidad Arturo Pratt, Chile 2001, encontrado en la Página del profesor... Tomás Austin, Internet,1 a 13.
- Ausubel, D.P. (1978) Psicología Educativa, Trillas, México.
- Ausubel, D.P. y Fitezgerald D. (1962) 'Organizer, general background and antecedent learning variables in sequential verbal learning' Journal of Educational Psychology, 53, 243-249.
- Barnes and Clawson (1975) "Do advance organizers facilitate learning ? Recommendations for further research based on an analysis of 32 studies Review of Educational Research, 45, 4, 637-659.
- Bell, I. R. y Mckeown, M.G. (1988) 'Toward meaningful accounts in History texts for young learners' Educational Researcher,17, 6, agosto-septiembre, 31-39.
- Carr, E.H. (1969) ¿Qué es la historia ? , Ariel, España.
- Carretero, Mario. y Ascencio Mikel. 'Cognitive development historical time representation and causal explanations in adolescence' (1991) Learning and Instruction European Research in an International Context, Pergamon, Oxford, 121-135.
- Carretero, Mario. y Limón, Margarita (1995) 'Aportaciones de la psicología cognitiva y de la instrucción a la enseñanza de la Historia y las Ciencias Sociales' en Construir y Enseñar, Aique, Buenos Aires,153-167.
- Castañeda, Sandra. (1987) 'The role of five induced learning strategies in scientific text comprehension' Journal of Experimental Education, 55, 125-130.
- Castañeda, Sandra. y López, Miguel (1988) Estructuración de procesos cognitivos de bajo y alto nivel, en comprensión y recuerdo de texto de naturales

científico-instruccional en el bachillerato, Serie Sobre la Universidad, No. 9, UNAM-CISE, México, S/P.

Castañeda, Sandra. y López, Miguel. (1992) 'Aplicando la cognición a materiales instruccionales' Psicología Educativa, Area Desarrollo Cognitivo, ITESM, Campus Eugenio Garza Sada, Monterrey, 210.

Castrejón, Vácio y Martínez, Herrera Nahum (1986) Desarrollo de las Nociones de tiempo y causalidad históricos en el niño, Tesis de Licenciatura, UNAM.

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

Corkill, A. Glover, J.A., Bruning, R.H. y Krug, D. (1989) 'Advance organizers: retrieval context hypotheses' Journal of Educational Psychology, 80, 304-311.

Dan Broek (1994),R.' Comprehension and MEMORY OF narrative Texts. Inferences and Coherence, Cap. 16 in Handbook of Psycholinguistics, Academic Press Inc. 539-588.

Dan Broek, Rohleder y Narvaez (1994) ' Cognitive Processes in the Comprensión of Literacy Texts' in H. Oostendorp & R.A. Zwaan (Eds.), Naturalistic Text Comprehension, Norwood, N. J.: Ablex, 246-268..

Delval, J (1981) 'La representación infantil del mundo social' en Infancia y Aprendizaje, 13, 35-67.

Delval, J. (1986) La psicología en la escuela, Visor, España.

Delval, J. (1989) Crecer y Pensar, Paidós, Argentina.

Delval, J. (1992) El desarrollo de las capacidades de pensar, Alambra, España.

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

Fisher, R.P. y Craik, F.I.M. (1977) 'Interaction between encoding and retrieval operation in cued recall?' Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 3, 71-77.

Garduño, T (2000) ¿ Y entonces, hacia donde viajaron los cubanos? El espacio y el tiempo en la enseñanza de la historia. en Entre Maestr@s , 2, 3, primavera 2001, 18 a 21.

García, Hernández M (1995) 'Contribuciones para la enseñanza de la Historia desde una perspectiva psicopedagógica', Ponencia presentada para el Tercer

Congreso Nacional de Investigación Educativa, UPN, Ajusco, México, 1-9.

García, H. M (2001) '¿Aprender fechas, períodos, personajes y lugares es enseñar historia?. El papel del tiempo en la formación del pensamiento histórico en Entre maestr@s, Universidad Pedagógica Nacional, vol.2, no.3, 84-93.

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

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

Haw, 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, N.J. Educational Technology Publications, Vol.II,168-185.

Hernández, Rosales M. De I. " Línea del tiempo. Para un encuentro de la historia personal y la historia de nuestro país en" en Entre maestr@s, Universidad Pedagógica Nacional, vol.2, no.3, 22 A 28.

Jonassen, D. H. (1982) 'Advance organizers in text' The technology of text, N.J. Educational Publicarions, 253-275.

Kintsch W. (1992) "How readers construct situation models for stories: the role of syntactics cues and causal inferences" in A.F. Heatly, S.M. Kosslyn y R.M. Kloster, A.M. and Winne, P.H. (1989) 'The effects of five diferent types of organizers of students learning from text' Journal of Educational Psychology, 81, 9-15.

Lamonedá, M. (1990) "Una alternativa en la enseñanza de la historia a nivel primaria" en Cuadernos de la Casa Chata, CIESAS, No. 178, México,90.

Lawton, J.T. (1977) 'The development of causal and logical connectivs in children' Br. J. Educational Psychology, 47, 81-84.

Lawton, J.T. and Wanska, S.K " Advance Organizers as a teaching strategy : a reply to Barnes and Clawson" Review of Educational Research, 47, 1, 233-244.

Lello (1980) 'The concept of time, the teaching of history and school organization' The history Teacher, 3, 341-350.

Lerner, ,S.V. (Comp.) (1997) "El tiempo" en Los niños, los adolescentes y el

aprendizaje de la historia, Fundación SNTE, P.65 a 92. .

Limón ,M. y Carretero, Mario (1992) 'Aportaciones de la psicología cognitiva y de la instrucción a la enseñanza de la Historia y las Ciencias Sociales' en Infancia y Aprendizaje, 60, 153-167.

Luiten, Arnes y Ackerson (1980) "A meta-analysis of the effects of advance organizers on learning and retention" American Research Journal, 17, 2, 211-218.

Lerner, ,S.Victoria. (Comp.) (1997) "El tiempo" en Los niños, los adolescentes y el aprendizaje de la historia, Fundación SNTE, 65 a 92. .

Mckeown, Margaret. G. And Beck, I.L. (1990) 'The assements and characterization of young learners. Knowledge of a topic in History' in American Educational Research Journal, 27, 4, 688-726.

Mezquita, Hoyos Yanko y Castañeda, Sandra (1993) "Congruencia entre contextos en la comprensión del tiempo histórico" en III Reunión Nacional y II Internacional de Pensamiento y Lenguaje, Querétaro, 152.

Mézquita, Hoyos ,Yanko (1995). Efectos de los contextos de adquisición y recuperación en la comprensión y recuerdo del tiempo histórico Tesis de Maestría en Psicología General Experimental, Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, México, 186.

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

Muessig, H. Raymund y Henry (1980) "La introducción y fortalecimiento de las comprensiones y habilidades relativas a la secuencia cronológica" traducido por Magregor Cap. 2 Coordinadas Básicas de la Historia: el tiempo, el espacio y los hechos" en La enseñanza dela historia en niños y adolescentes, Fundación SENTE, 1999, México, 67 a 92.

Nelson, D.L. Mevoy, C.L. and Schreiber,A. (1990) 'Enconding context and retrieval conditions as determinants of the effects of natural category siza' in Journal of Experimental Psychology: Learning, memory and cognition, 1631-41.

Paivio (1969ch) Mental imagery in associative learning and memory en Psychological Review, 76, 241-263.

Peel, E.A. (1972) 'Algunos problemas de la psicología de la enseñanza de la historia: ideas y conceptos históricos " en Psicología de la Educación , Morata, Madrid, 305-312.

- Piaget, J. (1964) El desarrollo de la noción de tiempo en el niño, F.C.E.
- Purificación y Piñero (1989) Los jugos de simulación, Infancia y Aprendizaje, España, 24 a 45.
- Pozo, J.I. (1985) El niño y la historia, Mimeo, Ministerio de Educación y Ciencia, España, S/F.
- Pylyshyn, Z. (1973) 'What the mind's eye tells the mind brain. A critique of mental imagery' in Psychology Bulletin, 80, 1-23.
- Shiffrin (Eds.) From learning processes to cognitive processes: essays in honor of William K. Estes., Hillsdale, N.J.: Erlbaum, v.2, 261-278
- Shemilt, D. (1984) "History 13-16" in Evaluation Study, Holmes McDougall, 30.
- Taboada, E. Et al. 'Enseñanza y aprendizaje de las ciencias histórico-sociales', Estado de Conocimiento del Segundo Congreso de Investigación Educativa, Cuaderno 12, México, agosto de 1993, 110.
- Theios, J. And Amrhein, P.C. (1989) 'Theoretical analysis of the cognitive processing of lexical and pictorial stimuli: reading, naming and visual and conceptual comparisons' in Psychology Review, 96, 5-24.
- Trepat, C.A. y Comes, P.(1999). El tiempo y el espacio en la didáctica de las Ciencias Sociales, Col. MIE (Materiales para la Innovación Educativa) no. 12, Instituto de Ciencias de la Educación- Universidad de Barcelona, 5-122.
- Trepat, C.A. (2000) Procedimientos en Historia. Un punto de vista didáctico. GRAU, No. 10, Materiales para la Innovación Educativa
- Tulving, E. And Thomson, D.M. (1973) 'Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory' in Psychology Review, 80, 352-373.
- Tversky, B. (1973) 'Encoding process in recognition and recall' in Cognitive Psychology, 5, 275-287.
- Waddill, P.J. and McDaniel, M.A. (1992) 'Pictorial enhancement of text memory: limitations imposed by picture type and comprehension skill' in Memory and Cognition, 20, 5, 472-482.
- Williams y Butterfield (1992) 'Advance organizers: a review of the research. Part 1 in J. Technical Writing and Communication, 22, 3, 259-272
- Williams y Butterfield (1992) 'Advance organizers: a review of the research.

Part II in J. Technical Writing and Communication, 22, 3, 261-299

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

Yuill, N. And Joscelyne, T. (1989) 'Effects of orgational cues and strategies on good and for comprehenders story understanding' in Journal of Educational Psychology, 80, 152-158.

ANEXOS

- 1.- Muestra de materiales empleados para los contextos de control, adquisición verbal, pictórico y verbal-pictórico 125

- 2.- Muestra de materiales empleados para los contextos de recuperación de reconocimientos inmediato y demorado, y de recuerdo inmediato y demorado 129

Contexto de Adquisición Control

PERÍODO CLÁSICO

(duró 750 años)

La nota sobresaliente de este período es que se le considera como la cúspide de la civilización maya.

El clásico es el período en que la cultura maya llegó a la culminación de su desarrollo como resultado de un proceso iniciado durante el período anterior. La agricultura había progresado en algunas regiones gracias al uso de terrazas de cultivo y canales de riego para aumentar la superficie cultivable, aunque fundamentalmente las herramientas seguían siendo las mismas que dos mil años antes.

Durante este período el proceso de formación de los centros ceremoniales se impulsó más, aumentando en número y en importancia. La estratificación social se acentuó, como lo revelan las estelas donde se exalta el poder de los gobernantes.

El comercio interno y externo contribuyó al impulso económico. Sin embargo, los avances tecnológicos se orientaron más hacia la satisfacción de la clase dirigente que hacia el beneficio popular.

En la arquitectura, el uso de la bóveda se limitó a los centros ceremoniales y lo mismo ocurrió con las demás artes. Los éxitos intelectuales en la astronomía, matemáticas, calendario y escritura, se volvieron armas de poder para la minoría dominante.

Esta minoría integraría una tecnocracia que en lo religioso y civil estaban íntimamente ligados, teocracia sostenida gracias a los excedentes producidos por la clase trabajadora, campesinos y artesanos.

Ya entrado el período clásico, el desarrollo productivo llega a su máximo en el crecimiento demográfico, la extensión territorial cultivable y la explotación de la naturaleza,. Este desarrollo estaba completado por una explotación del trabajo humano llevado a su límite,. Los centros ceremoniales significaban el mayor despilfarro del elemento productivo, millares de edificios distribuidos en centenares de sitios habitacionales en toda la extensión del área maya, reflejan claramente la situación: el abuso inhumano de la población en beneficio de la elite aristócrata y sacerdotal.

Para lograr este desarrollo productivo se necesitaba una organización centralizada, la que a través de una ramificación burocrática se imponía hasta los centros menores más alejados.

Ejemplo de Contexto de Adquisición Verbal

(Presentación de ayudas en recuadro intercaladas después del texto de lectura)

HISTORIA ANTIGUA DE LOS MAYAS

(duró)

Dentro de lo que es el amplio contexto de la historia universal, diremos que la primera etapa del desarrollo de los mayas fue el período preclásico con 1650 años, período de búsqueda de un espacio para habitar al igual que pasó con el pueblo azteca.

Por esta época en otras partes del mundo China ya se había establecido como pueblo, las familias o dinastías gobernantes estaban plenamente consolidadas, dando auge a la propia civilización china.

Ventana: Supongamos que una hora son 341 siglos de historia antigua maya, el clásico abarcaría del minuto 35 al minuto 50 de esa hora. ¿ Cuántos minutos duraría ? . ¿ Qué proporción de la hora comprendería el clásico ?.

Paralelamente al máximo desarrollo maya que duró casi 8 siglos, las civilizaciones antiguas de China, India y Egipto declinaban.

Con la excepción del Colapso del área central que sufrió el pueblo Maya los demás períodos son cada vez más breves: Clásico, 750 años y Postclásico 541 años. En el período clásico los Mayas se fortalecieron y consolidaron, para en el Postclásico desintegrarse.

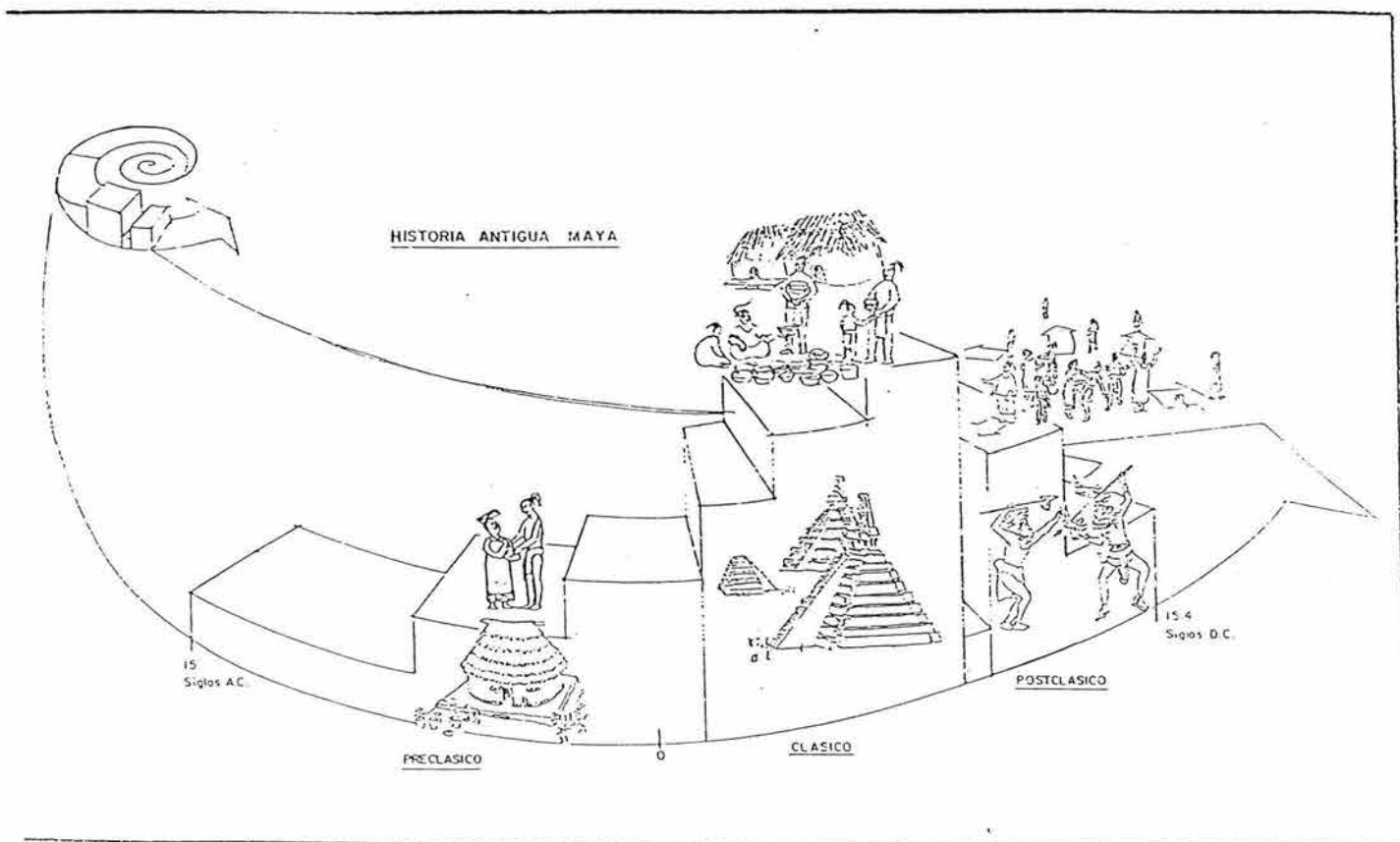
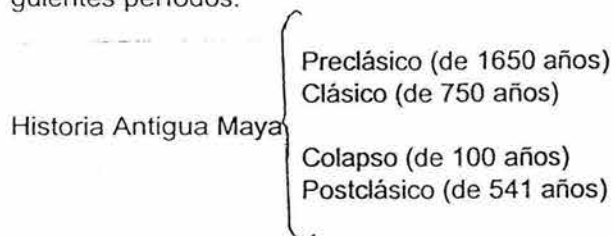
Ventana: Si imaginamos en una hora los 30 siglos de la historia maya, el postclásico duró los últimos 10 minutos de esta hora.

Durante los mismos 5 siglos en que tardó el descenso de la cultura maya, en Europa se vivía el final de la edad media.

Junto con el período Clásico o de auge de los Mayas, otros pueblos del mundo - China, India y Egipto - ya estaban en su fase de decadencia. Finalmente el Postclásico de los Mayas coincide con los últimos quinientos años de la Edad Media en Europa.

Ejemplo de Contexto de Adquisición verbal-pictórica
(Presentación de ayuda intercalada después de texto de lectura)

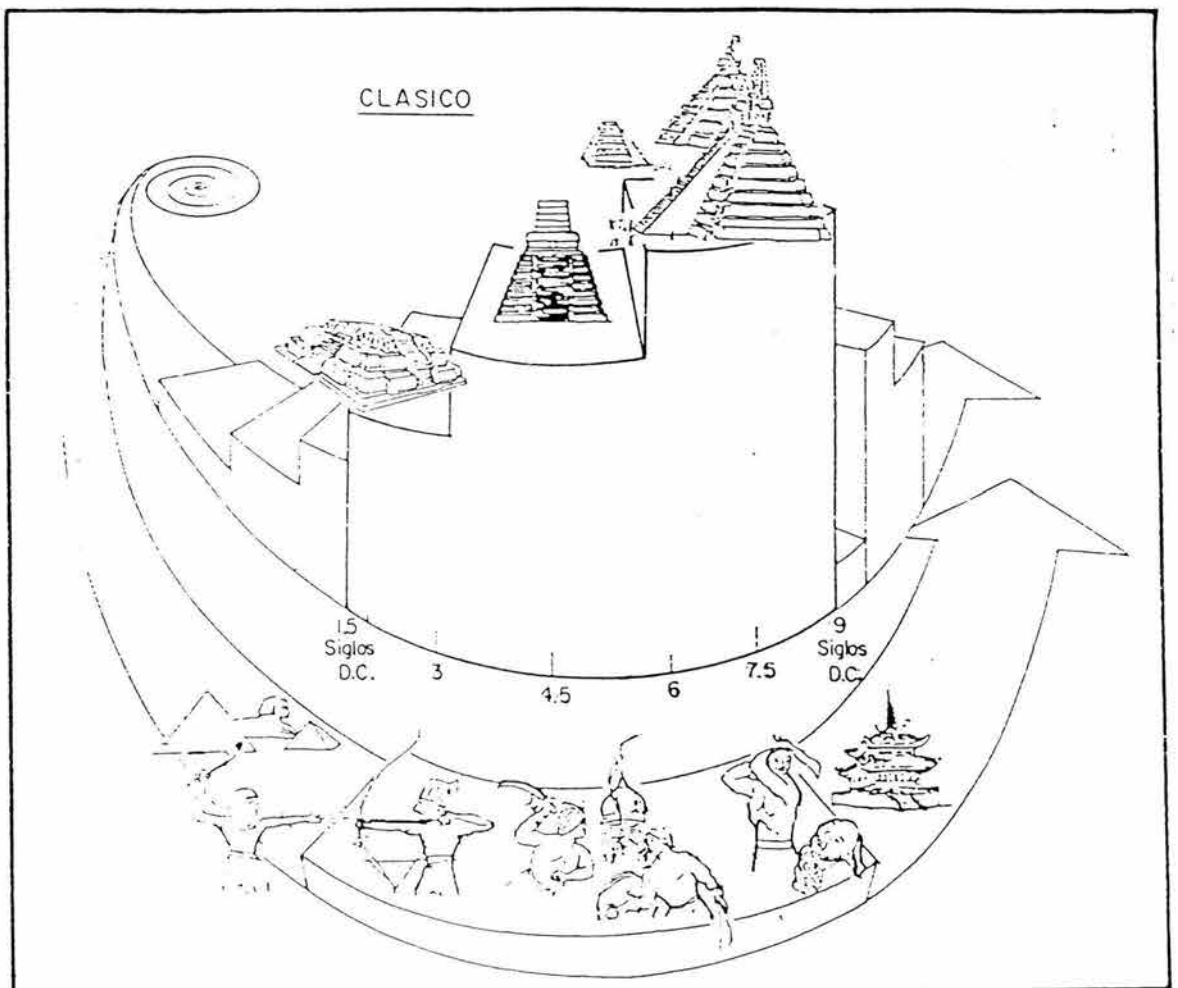
Para una mejor estudio de la historia maya, los historiadores la dividen en los cuatro siguientes periodos:



En general, los periodos preclásico, clásico y postclásico por los que transita la historia maya se pueden comparar respectivamente con el nacimiento, desarrollo y desintegración de una familia.

Ejemplo de Contexto de Adquisición pictórica
(Presentación de ayuda intercalada posterior al texto de lectura)

Junto con el período clásico o de auge de los mayas, otros pueblos del mundo como China, India y Egipto ya estaban en su fase de decadencia.



Ejemplo de Contexto de Recuperación de Reconocimiento Inmediato

Una vez comprendida la manera en que tienes que resolver estas preguntas, escribe una cruz a la opción adecuada de los siguientes pares de frases.

3..A) TERCIO es a ENTERO como:

- a.- HISTORIA MAYA ANTIGUA es a HISTORIA DE LA HUMANIDAD
- b.- HISTORIA DE LA HUMANIDAD es a HISTORIA MAYA
- c.- COLAPSO es a HISTORIA ANTIGUA MAYA
- d.- COLAPSO es a HISTORIA DE LA "HUMANIDAD

3.B) QUEMADURA DE OJOS es a CEGUERA, como:

- a.- POSTCLASICO MAYA a PRECLASICO MAYA
- b.- SISTEMA CENTRALIZADO DE TRIBUTO a MAXIMA DOMINACION
- c.-DESARROLLO CIENCIA Y ARTE a DESCUBRIMIENTO DE LA AGRICULTURA
- d.- POSTCLASICO a ULTIMA ETAPA HISTORIA ANTIGUA MAYA

3.C) CARIES es a NO LAVARSE LOS DIENTES, como:

- a.- COLAPSO a POSTCLASICO MAYA
- b.- CLASICO MAYA a MAXIMO DESARROLLO CIVILIZACION MAYA
- c.- COLAPSO a INCONFORMIDAD DEL COBRO EXCESIVO DE TRIBUTO
- d.- APRENDIZAJE DE LA AGRICULTURA a SURGIMIENTO DE LA RELIGION

3.D) NO ESTUDIAR es a REPROBAR, como:

- a.- CONFLICTOS INTERNOS a DESCOMPOSICION GENERAL MAYA
- b.- PRODUCCION DE EXCEDENTE a ORIGEN DE LA AGRICULTURA
- c.- PRIVILEGIOS DE SACERDOTES a DISTRIBUCION DESIGUAL DEL EXCEDENTE
- d.- PRECLASICO MAYA a SURGIMIENTO CIVILIZACION MAYA

3.E) DIETA es a ADELGAZAR como:

- a.- MAYOR ACUMULACION DE TRIBUTO a MAYOR RIQUEZA Y PODER SACERDOTAL
- b.- DURACION AUGE CHINA, INDIA Y EGIPTO a DURACION PRECLASICO
- c.- MAYOR DIFERENCIACION SOCIAL a MAYOR DIVERSIDAD ACTIVIDADES ECONOMICAS
- d.- DESARROLLO CIENCIA Y ARTE a SEDENTARISMO

Ejemplo de Contexto de Recuperación de Reconocimiento Demorado

2.- A continuación encontrarás un conjunto de preguntas que se relacionan entre sí. Lee con detenimiento lo que se te pide, tratando de comprender todas y cada una de las instrucciones.

Instrucciones Primera Parte:

I.- Relaciona las opciones de la columna 'Períodos' con las opciones que correspondan con la columna 'Eventos' y elige la letra que consideres adecuada.

<u>Períodos</u>	<u>Eventos</u>
2.A.- Clásico ()	a) guerras y violencia internas entre la población b) máximo desarrollo de la agricultura, comercio, ciencia y arte c) resurgimiento de la cultura después del colapso del área central d) los mayas se hacen sedentarios
2.B.- Surgimiento civilización maya ()	e) desarrollo de un sistema eficaz de cobro del tributo f) dominación excesiva de la clase teocrática sobre los poblados g) aprendizaje de la agricultura h) intercambio maya con culturas de la región
2.C.- Postclásico ()	i) violencia interna y descomposición social j) desarrollo sistema centralizado para cobrar el tributo k) los poblados son dominados de manera excesiva por la teocracia l) aprendizaje del cultivo de la tierra

Instrucciones Segunda Parte:

II.- Ordena los hechos históricos 2.D a 2.G que están sombreados, escribiendo dentro del paréntesis que aparece delante de cada hecho el número 1 al que primero sucedió, el número 2 al siguiente y así sucesivamente hasta el que se dio en último lugar.

III.- Cuando hayas terminado, regresa a cada hecho histórico, selecciona la opción que mejor explique el porqué de tu respuesta y selecciona la letra que hayas elegido dentro del segundo paréntesis en blanco.

2.D.- () Desintegración social y cultural de la civilización maya

Porque ----- ()

- a) el inicio de la civilización maya fue la guerra entre los grupos sociales
- b) la riqueza generada por la agricultura provoca pleitos internos
- c) es el antecedente al colapso del área central maya
- d) los pleitos internos indican que el sistema tributario ha dejado de ser efectivo

2.E.- () Los mayas empiezan a constituir poblados y a producir un excedente.

Porque ----- ()

- a) la última etapa que marca el desarrollo general de la civilización maya
- b) es la segunda etapa que continua a la expansión del poder sacerdotal
- c) después del colapso, los mayas vuelven a comenzar su desarrollo
- d) porque antes eran pueblos nómadas y no tenían viviendas fijas

2.F.- () Colapso del área central maya

Porque ----- ()

- a) el cobro excesivo de tributo lleva a la paralización brusca de la cultura
- b) es la consecuencia de las guerras internas del postclásico
- c) es el antecedente a la expansión del poder sacerdotal en el preclásico
- d) es la crisis final de la cultura maya

2.G.- () Máximo desarrollo de la economía, la ciencia y el arte

Porque ----- ()

- a) es la consecuencia del colapso del área central maya
- b) etapa en la que los sacerdotes orientan la economía y cultura con base a sus intereses
- c) es la consecuencia inmediata del aprendizaje de la cultura
- d) resueltos los pleitos internos del postclásico, se reorganiza la economía y política mayas

Ejemplo de Contexto de Recuperación de Recuerdo Inmediato

2.- Lee con atención las siguientes instrucciones:

2.A.- Escribe en el renglón correspondiente el período de la historia antigua maya al que corresponden cada uno de los cuatro acontecimientos abajo citados.

2.B.- Después, escribe con un número dentro del paréntesis correspondiente el orden en que se fueron dando cada uno de estos acontecimientos en la historia antigua maya.

2.C.- Una vez que organizaste cronológicamente estos acontecimientos, escribe por lo menos una causa o consecuencia de cada uno de ellos según lo indique la columna correspondiente.

Acontecimientos	Período
Desintegración general de la civilización maya	_____
Desarrollo sistema de cobro eficiente de tributo	_____
Fundación de aldeas	_____
Resurgimiento de la civilización maya	_____

Acontecimientos	Orden Cronológico
- Desintegración general de la civilización maya	()

Causas :

- Desarrollo sistema de cobro eficiente de tributo	()
--	-----

Consecuencias:

- Fundación de aldeas	()
-----------------------	-----

Causas:

- Intenso intercambio maya con las culturas de la región	()
--	-----

Consecuencias:

Ejemplo de Contexto de Recuperación de Recuerdo Demorado

1.- Enuncia las características que definan los siguientes términos de acuerdo a los aspectos que se te soliciten en cada columna.

TERMINOS	ASPECTOS	
	Duración	Nivel de Desarrollo
Preclásico	_____	_____
Postclásico	_____	_____
Clásico	_____	_____
Colapso	_____	_____

4.- De cada una de las siguientes preguntas, escribe tu respuesta en los renglones en blanco.

	¿Como era el desarrollo maya?	¿Qué culturas en el mundo se desarrollaban paralelamente?	¿Cómo era el desarrollo de esas culturas?
Preclásico	_____	_____	_____
Clásico	_____	_____	_____
Colapso	_____	_____	_____
Postclásico	_____	_____	_____