



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA



197
2ej.

"UN ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LA
COMPRESION DE TEXTOS EXPOSITIVOS ENTRE
NIÑOS DE 4º Y 6º DE PRIMARIA Y 2º DE
SECUNDARIA"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A N:

RAMIREZ BALLESTEROS LORENA
VELAZQUEZ SANCHEZ BERTHA EUGENIA

ASESOR Y DIRECTOR: LIC. GERARDO HERNANDEZ ROJAS

México, D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1994



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecemos a todos aquellos, que con sus comentarios y observaciones hicieron posible la realización de éste trabajo. En especial a la Maestra Sofía Rivera Aragón por su valiosa cooperación y asesoría en el análisis estadístico; así mismo al Licenciado Gerardo Hernández Rojas, sin quien no hubiera sido posible la conclusión del proyecto, por su esmero, paciencia y dedicación "Gracias".

A mis Padres: Joel Velázquez González y Bertha Sánchez de Velázquez, por su apoyo y confianza en que algún día terminaría.

A mis Hermanos: Laura y Joel Velázquez Sánchez por la paciencia y el apoyo moral que me brindaron.

A todos los que me tuvieron paciencia y soportaron los momentos difíciles que la realización de éste trabajo implicó.

..."Que no interesan nuestros pies, tanto como nuestros pasos"...

Facundo Cabral.

Me parece importante avanzar e ir alcanzando metas poco a poco, sin embargo creo que no podríamos lograrlo solos, por eso me gustaría decir gracias por su afán de estar conmigo a:

Papi chucho, Mami Yoya, Güera, Chiquis, Debbie, Gabriel, Jerónimo, Alex, Santiago y Andrés, por enseñarme, con su inquebrantable amistad y sus sonrisas, a valorar las cosas esenciales de la vida...por creer en mí.

Fofo, porque apareciste fugazmente con tu tiempo eterno...por amor, con ilusión.

Lorena

94.

Bertha, por tu tiempo... mil gracias.

INDICE

| | |
|---------------------|----------|
| RESUMEN | i |
| INTRODUCCION | 1 |

CAPITULO 1: PROCESO DE COMPRESION LECTORA

| | |
|--|-----------|
| 1.1 PROCESO DE COMPRESION DE LECTURA | 3 |
| 1.2 FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA COMPRESION LECTORA | 14 |
| 1.2.1 FACTORES INTERNOS | 14 |
| 1.2.2 FACTORES EXTERNOS | 15 |
| 1.3 IMPORTANCIA DE LOS ESQUEMAS EN LA COMPRESION DE LECTURA | 16 |
| 1.4 MODELOS TEORICOS DE LA COMPRESION DE LECTURA | 20 |
| 1.5 RESUMEN DEL CAPITULO | 24 |

CAPITULO 2: TEORIA MACROESTRUCTURAL DE KINTSCH Y VAN DIJK

| | |
|--|-----------|
| 2.1 FUNDAMENTO TEORICO: TEORIA MACROESTRUCTURAL | 27 |
| 2.2 ESTRUCTURA SEMANTICA | 30 |
| 2.2.1 COHERENCIA LOCAL | 30 |
| 2.2.2 PROPOSICIONES | 31 |
| 2.2.3 MICRO Y MACRO ESTRUCTURAS | 33 |
| 2.3 MACRORREGLAS: SUPRESION, GENERALIZACION, CONSTRUCCION | 34 |
| 2.4 ESTRUCTURA ESQUEMATICA | 35 |
| 2.4.1 SUPERESTRUCTURAS | 35 |
| 2.5 PRODUCCION DE RECuentOS | 35 |
| 2.6 ALGUNAS CRITICAS AL MODELO MACROESTRUCTURAL | 37 |
| 2.7 RESUMEN DEL CAPITULO | 40 |

CAPITULO 3: CARACTERISTICAS DE LOS TEXTOS EXPOSITIVOS

| | |
|---|-----------|
| 3.1 CARACTERISTICAS DE LOS TEXTOS | 44 |
| 3.2 RELACIONES DE COHERENCIA | 45 |
| 3.3 CLASIFICACION DE LOS TEXTOS PARA SU ESTUDIO | 47 |
| 3.4 ESTRUCTURA DE TEXTOS EXPOSITIVOS | 53 |
| 3.4.1 ANALISIS DE LA PROSA EXPOSITIVA: EL MODELO DE MEYER | 54 |
| 3.5 CARACTERISTICAS DE LAS ESTRUCTURAS TEXTUALES EXPOSITIVAS | 58 |
| 3.6 USO DE LA ORGANIZACION DEL TEXTO EN EL PROCESO DE LECTURA | 64 |
| 3.7 ALGUNAS INVESTIGACIONES SOBRE COMPRESION DE TEXTOS EXPOSITIVOS | 66 |
| 3.8 RESUMEN DEL CAPITULO | 78 |

CAPITULO 4: METODO

| | |
|--|-----------|
| 4.1 JUSTIFICACION DEL TEMA DE INVESTIGACION | 82 |
| 4.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 85 |
| 4.3 OBJETIVOS | 85 |
| 4.4 HIPOTESIS | 86 |
| 4.5 SUJETOS | 86 |

| | | |
|------|----------------------------|----|
| 4.6 | MATERIALES E INSTRUMENTOS | 87 |
| 4.7 | ESCENARIO | 89 |
| 4.8 | VARIABLES DE INVESTIGACION | 89 |
| 4.9 | DISEÑO EXPERIMENTAL | 91 |
| 4.10 | PROCEDIMIENTO | 91 |

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

| | | |
|-------|--|-----|
| 5.1 | RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE | 97 |
| 5.1.1 | PREGUNTAS DE PROCESAMIENTO | 97 |
| 5.1.2 | PREGUNTAS DE ESTRUCTURA | 111 |
| 5.2 | RESULTADOS DEL RECUERDO LIBRE ESCRITO | 120 |
| 5.2.1 | ASPECTOS MACROESTRUCTURALES | 120 |
| 5.2.2 | ASPECTOS ESTRUCTURALES | 126 |
| 5.3 | SENSIBILIDAD A LA ESTRUCTURA TEXTUAL | 133 |
| 5.4 | RESUMEN DE LOS RESULTADOS | 135 |
| 5.4.1 | CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE | 135 |
| 5.4.2 | RECUERDO LIBRE ESCRITO | 139 |

CAPÍTULO 6: DISCUSION, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES

| | | |
|-----|--------------------------------|-----|
| 6.1 | DISCUSION | 142 |
| 6.2 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 148 |

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo de tesis fue el de analizar las diferencias existentes en el procesamiento de cuatro tipos de estructuras de textos expositivos (Colección, Descripción, Covariación y Problema/Solución), con sujetos de 4º y 6º grados de primaria y 2º de secundaria; así como los cambios evolutivos en el procesamiento de estos textos expositivos y las interacciones entre las diferencias del procesamiento en los tres grados escolares estudiados. Se trabajó con niños y adolescentes de estos grados escolares, ya que los mismos investigadores en el campo de comprensión de lectura reportan que han descuidado los trabajos de investigación con este rango de edades. Por último, es de nuestro interés contribuir y/o aportar elementos que describan las habilidades de comprensión y el papel que juegan los diferentes tipos de estructuras expositivas y su influencia sobre el procesamiento de la información.

Se trabajó con 90 sujetos de ambos sexos distribuidos equitativamente a través de los tres grados escolares. A todos los sujetos se les proporcionaron los mismos textos expositivos organizados según las estructuras propuestas por Meyer y Freedle, conteniendo cada uno un tópico diferente. Una vez leídos los textos, los sujetos contestaron por cada uno, un cuestionario de aprendizaje, el cual contemplaba tanto aspectos de procesamiento (respuestas explícitas simples, explícitas complejas e implícitas), como de estructura (respuestas sobre información de 1er. y 2º nivel). Acto seguido se les pidió elaborar un recuento -recuerdo libre escrito- de todo aquello que recordaran acerca de los pasajes leídos, donde se consideraba la abstracción de ideas de mayor importancia (aspectos macroestructurales), frecuencia de inclusión de ideas de 1er. y 2º nivel (aspectos superestructurales), y que tanto se apoyaban en la estructura textual para organizar sus protocolos, medido a través del número de inversiones presentadas.

De los resultados encontrados en el Cuestionario de Aprendizaje se demostró que existen diferencias en el desarrollo en cuanto a la habilidad para contestar preguntas observando que en general siempre fueron los niños de 4º de primaria los que menor número de respuestas contestaban, seguidos por los de 6º de primaria, presentando el mayor número de respuestas correctas los sujetos de 2º de secundaria. Estas diferencias se detectaron en la dificultad que muestran para responder a las preguntas, especialmente a aquellas que exigían integrar información (explícitas complejas) y elaborar inferencias (implícitas), resultando que les es más fácil contestar a aquellas en donde la respuesta está contenida en el mismo párrafo de manera literal, dándose en todos los textos (con excepción del texto de Problema-Solución). Por otro lado, en las preguntas de estructura, al contestar las de 1er. nivel, los sujetos tienen una mejor ejecución reflejándose en el mayor número de respuestas correctas cuando estas estaban claramente expresadas en los pasajes, tal como sucede en los textos de Descripción, Covariación y Problema-Solución para los tres grados escolares. En el texto de Colección resultaba más difícil contestar las respuestas al requerir una integración de la información. En tanto que, para las preguntas de 2º nivel, los pequeños de 4º de primaria mostraron cierta dificultad para contestar a éstas a pesar de que no requerían de integrar la información (con excepción del texto de Covariación); mientras que a los mayores sí se les facilitó el responder correctamente a estas preguntas, variando el tipo de estructura facilitadora del recuerdo, según el grado escolar.

Del Recuerdo Libre Escrito se puede decir que, en general los niños de 4º de primaria aún no son capaces o que carecen de la habilidad para abstraer la información de mayor importancia dentro de los pasajes, además de que no siguen la organización estructural del texto al momento de organizar sus protocolos de recuerdo, notándose esto en el alto porcentaje de inversiones que realizan; como tampoco demuestran habilidad para detectar la oración tópica dejándose llevar más por la información introductoria y por las ideas que se refieren a detalles. Los de 6º de primaria empiezan a demostrar una mayor habilidad de lectura al presentar frecuencias más altas en cuanto a las ideas de mayor importancia recordadas, al detectar con más facilidad la oración tópica y no contemplar tanto la información introductoria, como también a tomar como apoyo la estructura del texto al momento de organizar sus ideas reiterando en un menor porcentaje de presentación de inversiones; incrementándose estas situaciones en los sujetos de 2º de secundaria, a quienes ya se les puede empezar a considerar como lectores hábiles. Sin embargo, estas frecuencias siempre van a estar en función de la estructura textual expositiva como por el contenido temático, así los textos de Colección y Descripción favorecen estas habilidades en los niños sobre todo de 6º de primaria, en los sujetos de 2º de secundaria las estructuras de Colección y Covariación; siendo que en general el patrón estructural de Problema/Solución les representa el mayor grado de dificultad.

INTRODUCCION

Es un hecho innegable que el texto es uno de los principales medios de instrucción que se utilizan en todos los niveles educativos. En ese sentido la habilidad de comprensión de lectura, se considera que es un instrumento cognoscitivo esencial que deberán poseer los educandos para poder acceder al conocimiento socialmente valorado que se pretende transmitir con la educación. Por tales motivos, es que desde principios de este siglo, los educadores y psicólogos han considerado la importancia de estudiar el proceso de comprensión de lectura.

Sin embargo, tal interés por estudiar los procesos y factores asociados con el proceso de la comprensión de textos, se intensificó a partir de los años 70's cuando los investigadores contaron con elementos teóricos y metodológicos más apropiados para estudiarlos. En esa década el Paradigma de Procesamiento de Información, comenzó a aportar muchos elementos teóricos que posibilitaron el estudio objetivo de los fenómenos cognitivos complejos como lo es la comprensión lectora.

Los primeros estudios realizados sobre comprensión de textos, utilizaban como unidades de análisis oraciones y frases, aisladas y breves. Con el paso de los años el interés se desplazó hacia el estudio del discurso conectado. En un principio gran parte de las investigaciones utilizaban textos narrativos y sólo más recientemente, se comenzaron a investigar los procesos de comprensión utilizando textos expositivos.

A partir de las investigaciones sobre el discurso conectado o prosa, dentro del estudio de la comprensión lectora para conjuntar un mayor acervo de datos, se empezaron a desarrollar investigaciones en torno a tres marcos teóricos importantes dentro de la comunidad científica, como lo son: a) Gramáticas de Historias, en donde se divide al texto en macroconstituyentes de comienzo y de trama; b) Teorías Macroestructurales, que incluyen al menos dos niveles de representación del texto: nivel macroscópico y otro microscópico, y c) Modelos Mentales, en donde el procesamiento del los textos se da en un nivel proposicional para luego construir un modelo análogo a la estructura:

De esta forma, como se mencionó anteriormente, si el texto es uno de los principales medios de instrucción, sería conveniente conocer como diseñar textos adecuadamente, para beneficiar los procesos de comprensión. En el diseño de los textos, enfrentamos el problema de como organizar y secuenciar la información, para que se le facilite la comprensión al estudiante, de forma tal que éste aproveche al máximo la información proporcionada.

Por todo lo expuesto, es que surge el interés en el presente trabajo, por investigar que efectos tienen en la comprensión de lectura, las diferentes estructuras que pueden presentarse en un texto expositivo, en

sujetos de distintos grados escolares (4º, 6º de primaria y 2º de secundaria).

Para esto, se decidió distribuir la investigación en siete capítulos, quedando organizados de la siguiente manera:

- En el capítulo I, se habla del panorama general de la comprensión lectora; de los factores y procesos que intervienen en la misma y de los marcos teóricos que la explican.
- En el capítulo II, se aborda detalladamente la Teoría Macroestructural de Van Dijk y Kintsch, sus fundamentos, modelos de procesamiento y en general los elementos básicos de su teoría y evidencia empírica que la sustenta.
- Capítulo III, se describen las diferentes clasificaciones de los textos expositivos y las características de las estructuras de éstos, de acuerdo al modelo propuesto por Meyer.
- En el capítulo IV, se dan a conocer los objetivos de la investigación y la justificación de la misma. Se hace la descripción del método utilizado durante toda la investigación.
- Capítulo V, sección de resultados, en donde se da a conocer el análisis descriptivo y estadístico de los resultados obtenidos del Cuestionario de Aprendizaje y del Recuerdo Libre, de cada uno de los cuatro textos expositivos empleados.
- Capítulo VI, discusión y conclusiones, se comentan los resultados obtenidos del trabajo de investigación, así como algunas aportaciones que se pueden hacer.

CAPITULO 1

PROCESO DE COMPRENSION LECTORA

1.1 PROCESO DE COMPRENSION DE LECTURA.

El leer está estrechamente ligado a la vida cotidiana y es indispensable en nuestra cultura, para conocer, apreciar o cuestionar toda la palabra escrita. Se puede leer mecánicamente con lo cual sólo se reconocen las palabras y pronto se olvida lo que se lee, o bien aprender de memoria lo que dice el autor (Castañeda, 1985).

El leer mecánicamente y aprender de memoria lo que se lee, pone de manifiesto las deficiencias en el campo de lectura, las cuales se ven reflejadas en el bajo rendimiento escolar, particularmente en las dificultades que tienen los estudiantes para comprender un artículo o texto.

Para no caer en una lectura mecánica, se requiere que el lector procese individualmente el contenido de las cláusulas y de las frases; y que además integre la información de éstas en unidades más globales de significado. Esto implica que la lectura se considere como una actividad cognitiva múltiple, ya que cuando leemos nuestro sistema cognitivo identifica las letras, realizando una transformación de letras en sonidos, construye una representación fonológica de la palabra, accede a los múltiples significados de ésta, selecciona un significado apropiado al contexto, asigna un valor sintáctico a cada palabra, construye un significado de la frase, integra el significado de las frases para elaborar el sentido global del texto. El proceso lector completo consiste en la construcción del significado global del texto.

La lectura culmina en una representación del referente del texto, que incluye personajes, metas, intenciones, argumentos, relaciones causales, etc. Esta representación es mucho más que la suma de significados de las palabras individuales, implica verdaderamente la comprensión de lo que se lee (de Vega, 1990).

Sin embargo, resulta de suma importancia conocer como ocurre el proceso de comprensión lectora, y para entenderlo es necesario saber como ha ido evolucionando su estudio, así como las distintas concepciones que se han tenido a lo largo de los años. En la dos últimas décadas ha resurgido el interés por la psicología de la comprensión de lectura, produciéndose un amplio cuerpo de trabajos teóricos y prácticos por parte de educadores y psicólogos, lo que ha llevado a determinar que sucede cuando un lector comprende un texto.

Este desarrollo está ligado a la evolución conceptual de los procesos de memoria y al estudio del material escrito significativo para el sujeto. A principios de siglo, fue Ghell (citado en León,1986), quien publicó los primeros trabajos sobre los procesos perceptuales y reconocimiento de objetos, teniendo gran

impacto sobre los procesos de lectura, encontrando que a los sujetos les era más fácil leer series de palabras conectadas que palabras aisladas.

Estos trabajos llevaron a más estudios sobre los movimientos oculares y los tiempos perceptuales, llegando a la época dorada de la investigación perceptual, principalmente en lectura, la cual llegó a su fin con la publicación del trabajo de Huey en 1908 "La psicología y pedagogía de la lectura" (Weaver y Kintsch, 1991).

Entre la publicación de los trabajos de investigación de Huey y los estudios realizados a partir de los trabajos de Chomsky durante los años 60's, se realizaron muy pocas investigaciones. El conductismo dominaba la psicología y las investigaciones sobre la comprensión de lectura estaban limitadas a variables observables como la frecuencia de palabras y el largo de las oraciones.

Dentro de este período de ausencia de investigaciones, solo los trabajos realizados por Bartlett en 1932 sobre el recuerdo, arrojan información sobre el estudio de la memoria y la comprensión. En sus trabajos, notó la consistencia en los errores que los sujetos hacían. A través de estos estudios puso de manifiesto que el recuerdo de los sujetos era muy impreciso, además de resaltar la influencia que la comprensión tiene en el recuerdo y el carácter constructivo de los procesos de memoria. Para este autor, la memoria es un proceso de reconstrucción que implica el sistema cognitivo del individuo. La memoria no es una copia exacta de la experiencia, sino que el recuerdo es una construcción que conduce a la interpretación y transformación de la información recibida a través del conocimiento base del individuo (León, 1986).

Durante la década de lo 70's, los científicos cognitivos interesados en la comprensión del lenguaje se apartaron de las oraciones aisladas en favor del discurso conectado. Se interesaban en como se representaba en la memoria el significado del texto y cómo esta representación se deriva del lenguaje natural del texto dependiendo del conocimiento general del lector.

Se emplearon estos factores para formar un modelo general de la comprensión, el cual ha dominado la ciencia cognitiva en los últimos años: el proceso por el cual un lector activa las estructuras y estrategias del conocimiento con respecto al texto que lee, e interpreta el texto desde las perspectivas de estas (Miller, 1985).

Es en esta década, que los psicólogos, educadores, lingüistas y ciertos especialistas en la lectura se interesan por describir los procesos psicológicos básicos involucrados en la comprensión de lectura y por descubrir que operaciones mentales ejecutan los lectores durante el proceso de comprensión, por lo que se empieza a teorizar acerca de como comprende el sujeto lector (Moore, 1983; Cooper, 1990)

Durante esta época, se reconoce que la estructura del conocimiento conceptual en nuestra memoria no solo depende de la interpretación de oraciones aisladas, sino también de entender y procesar discursos completos, por lo que es hasta la década de los años 80's, que los psicolingüistas enfocan su atención al estudio del significado y al procesamiento del discurso, desarrollando sus propios medios de representación y procesamiento de textos. Así, Rumelhart (1987), creó las Gramáticas de Historias, las cuales permiten analizar las estrategias cognitivas que se utilizan para la codificación y recuperación de las historias, así como desmenuzar la estructura propia del texto narrativo, estableciendo algunos criterios como son: las principales partes constituyentes, el orden secuencial y temporal, así como también el tamaño.

Kintsch y Van Dijk (1978), formularon las Hipótesis Macroestructurales, donde todo lector parte del texto superficial y construye una doble interpretación estructural del texto; para que luego genere la macroestructura del texto, es decir, elaborar una representación semántica de naturaleza global reflejando el sentido general del discurso.

Los Modelos Mentales, propuestos por Johnson-Laird, Stanford y Garrod (1983). De acuerdo a esta hipótesis, el lector construye un modelo mental, que es una representación del contenido al que se refiere el texto.

Actualmente, se sostiene que la lectura comprensiva requiere que el lector procese individualmente los contenidos de las cláusulas y de las frase; pero además, que integre la información en unidades más globales de significado, almacenando esta información en la memoria a largo plazo.

La comprensión lectora se ha entendido como un proceso compuesto por distintos subprocesos, todos ellos necesarios para llevar a cabo una lectura madura, implicando una multiplicidad de niveles que concurren en la lectura, lo que lleva a una diversidad de opiniones; sin embargo, existen dos hipótesis básicas que plantean como se relacionan funcionalmente estos niveles.

La Concepción Modular postula que la información avanza en una sola dirección, de modo que el procesamiento de un determinado nivel o módulo sólo tiene acceso a la información que ellos mismos contienen y a los resultados de los niveles precedentes sin recibir influencia de los niveles superiores. Aunque también se postula un procesamiento serial, en el que existe una distribución jerárquica, en donde los niveles operan de acuerdo a una secuencia temporal rígida.

Dentro de la Concepción Interactiva se mantiene que no es necesario que se termine el proceso en un nivel para pasar al siguiente y que comience a funcionar, a medida de que se va disponiendo de información. Se asume la existencia de un procesamiento paralelo entre los diferentes niveles, además de una comunicación bidireccional entre ellos.

Se ha enfatizado el hecho de que durante el proceso de comprensión de lectura el sujeto lector desempeña un papel activo, y que se ve influenciada por factores internos, formados a partir de experiencia previa del sujeto con su interacción con el entorno; como por factores externos, que son las características de los textos, el formato y el contexto.

Sin embargo, existe dificultad para definir como se da la comprensión lectora por lo que se ha recurrido a conceptos o constructos, los cuales han permitido interpretar como se representa el conocimiento en la mente de los sujetos. Es la Teoría de los Esquemas la que ha adoptado una interpretación para explicar como se produce la comprensión de la información y como se almacena. De los elementos más importantes para entender la comprensión lectora está la noción del esquema.

El proceso de comprensión depende de los esquemas del individuo, y cuanto más se aproximen a los del autor, más fácil le resultará comprender el texto. El lector desarrolla los diversos esquemas de que dispone a través de sus experiencias; y estos esquemas son lo que representan el conocimiento en todos los niveles de abstracción.

La teoría del esquema concibe la comprensión del texto como un proceso de comprensión de hipótesis, en el que a medida que el sujeto inicia su lectura extrae datos e indicios el contenido que le permiten activar determinados esquemas provisionales.

Pero la comprensión no es simplemente cuestión de reproducir y contar literalmente lo que se ha leído; implica hacer muchas inferencias, por lo que se consideran una parte integral del proceso de comprensión. La elaboración de inferencias es un medio a través del cual se completa la información disponible utilizando el conocimiento conceptual lingüístico y los esquemas que ya posee. Las inferencias son la esencia misma de la comprensión lectora y cuantas más se hagan, mejor se comprenderá el texto.

Desde esta perspectiva, la comprensión de lectura se entiende como el proceso de emplear claves dadas por el autor y el conocimiento previo que la persona posee para inferir el significado del mensaje. Esto supone una cantidad de inferencias considerables a todos los niveles, a medida que uno construye un modelo detallado, la actitud lectora se reduce a completar huecos y a rectificar; mientras que las inferencias se convierten a simples valores por defecto en el modelo.

Johnston (1989) y González (1989), consideran a la comprensión como un proceso en el que el lector participa activamente al interactuar con el texto. Proceso que tiene lugar en cuanto se recibe la información y en la que solo trabaja la memoria inmediata y que al mismo tiempo implica el uso de estrategias de conocimiento y señales textuales que permiten al lector construir un modelo significativo acerca del significado del texto, basándose en claves proporcionadas por el pasaje o bien claves que le proporciona el autor; como por ejemplo: las claves sintácticas y semánticas, así como las macroestructuras. Es por esto, que

el proceso de comprensión y de memoria están inextricablemente entrelazados.

Según Cooper (1990), la comprensión es el proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes del texto y relacionarlas con las ideas que ya se tienen; es el proceso a través de cual, el lector interactúa con el texto, sin importar la longitud o brevedad del párrafo, el proceso se da siempre en la misma forma. Mediante la identificación de las relaciones e ideas que el autor presenta, se entiende lo que se lee, relacionando nuevas ideas con la ya almacenadas en la memoria.

La comprensión de lectura ha sido entendida como proceso global y como proceso compuesto por distintas subdestrezas. Esta concepción como conjunto de habilidades o componentes se basa en que la comprensión puede dividirse en distintos subprocesos, todos ellos necesarios para llevar a cabo una lectura eficiente.

De acuerdo con diversos estudios sobre el tema, (González, 1989), se han identificado distintas subdestrezas implicadas en la comprensión, distinguiéndose cinco subfactores fundamentales relacionados con ésta: evocación de significados de palabras; extracción de inferencias; reconocimiento del propósito, actitud y estado de ánimo del lector; e identificación de la estructura del pasaje al leer.

A pesar de que la comprensión de lectura es un proceso complejo en donde interactúan los conocimientos previos que un individuo posee en su estructura cognoscitiva, resulta erróneo conceptualizar la comprensión tanto oral como escrita como una actividad exclusivamente intelectual, ya que también provoca en el individuo estados afectivos que pueden revertirse en el procesamiento mismo del lenguaje. Gran parte de la complejidad de la comprensión lectora estriba en la índole y profundidad de los diversos niveles en que ésta ocurre.

En resumen, se puede decir, que el comprender es construir puentes entre lo nuevo y lo conocido, y que su configuración es activa, no pasiva. Es decir, el lector no puede evitar interpretar y cambiar lo que lee de acuerdo a su conocimiento previo sobre el tema. La comprensión supone la interpretación del texto, narraciones o episodios complejos (secuencias de sucesos). En ella intervienen el análisis de relaciones causa-efecto, la predicción de conocimientos y las inferencias conceptuales. Además, implica entender el significado de un texto. El comprender se distingue, tanto por el procesamiento perceptual de rutinas para reconocer letras; como por el aprendizaje de información de un texto. Usualmente este proceso se da en un orden determinado en el cual primero ocurre el proceso perceptual, la comprensión del significado para llegar al aprendizaje de la información (de Vega, 1986; Britton, et al., 1978).

ARQUITECTURA FUNCIONAL

Desde el punto de vista del Procesamiento de Información, se dice que una persona comprende lo que lee, al momento en que extrae el significado de los textos, para luego integrarlo a su conocimiento previamente adquirido. Es así, que esta tarea se puede descomponer en varios subprocesos, encargándose cada uno de realizar una función específica.

En primer lugar se encuentran los procesos perceptivos a través de los cuales se recoge y analiza el mensaje para poder ser procesado, lográndolo al comparar la información de entrada con la información almacenada en la memoria a largo plazo. Una vez identificado el mensaje (letras-palabras) el siguiente paso consiste en conocer la palabra, constatóndola con las representaciones de palabras de que dispone el lector. En tercer lugar, se da el proceso sintáctico, descubriendo las relaciones semánticas entre las palabras donde es necesario que el lector disponga de claves sintácticas que le permitan determinar la estructura de las oraciones. Siendo el último proceso, el semántico, mediante el cual el lector construye una estructura semántica, a partir del mensaje y finalmente lo integra a sus conocimientos. Sólo cuando ha integrado la información en la memoria se puede decir que ha terminado el proceso de comprensión (Valle, Cuetos, Igoa, y Viso; 1990).

Por lo tanto, se puede decir que para comprender una lectura se requieren aspectos como:

- Identificación de letras e información silábica.
- Análisis y codificación de palabras.
- Análisis y codificación de reglas gramaticales sintácticas pertinentes.
- Codificación y generación de proposiciones.
- Integración y construcción coherente del significado global del texto.

Los tres primeros se denominan MICROPROCESOS, estos se vinculan a una tarea de decodificación del texto más o menos mecánica o inconsciente en un lector hábil. Los dos restantes son MACROPROCESOS en el sentido de conducir la extracción del significado contenido en el mensaje, es decir, implican procesamiento semántico (Kintsch y Van Dijk, 1978; Díaz Barriga, 1989; de Vega, 1986).

Varios autores reconocen la importancia de estos procesos pero no todos concuerdan en como operan durante la lectura. Dado a la multiplicidad de niveles que ocurren en la lectura hay diversas opiniones sobre como se relacionan funcionalmente los niveles de procesamiento. Es por esta razón que pueden plantearse dos hipótesis básicas: la concepción Modular o Serial y la concepción Interactiva (de Vega, et al., 1990; Valle et al., 1990).

CONCEPCION SERIAL

De manera general, los modelos seriales postulan una distribución jerárquica de los niveles, de modo que la lectura de un texto escrito supone el análisis de los rasgos visuales que sirven de base al reconocimiento de letras, las que a su vez son el input para la integración silábica y así sucesivamente, hasta llegar al procesamiento semántico del texto, por tanto, el significado se construye de abajo-arriba y no existe ninguna dependencia funcional de arriba-abajo, es decir, de los niveles superiores a las inferiores. Las concepciones seriales de los procesos mentales fueron dominantes en los primeros años de la psicología cognitiva.

Un modelo característico de la concepción serial, es el propuesto por Laberge y Samuels, (1974; citado en de Vega, 1986). Estos autores realizan un análisis minucioso de los procesos que ocurren secuencialmente en tres niveles: en la memoria visual, memoria fonológica y memoria semántica.

Este modelo se caracteriza por ser muy flexible, ya que el encadenamiento de operaciones no es idéntico en todos los casos, sino que depende del texto y de las destrezas lectoras del sujeto. Otra característica notable en el modelo, es el papel que juegan los procesos atencionales, en donde es el aprendizaje de las destrezas lectoras, según Laberge y Samuels, es un proceso de automatización de los niveles tanto visual como fonológico, incluso semántico. El lector desvía gran parte de los recursos atencionales hacia niveles inferiores, y a medida que el aprendizaje avanza, dichos niveles se automatizan liberando los recursos atencionales hacia los procesos más semánticos e interpretativos.

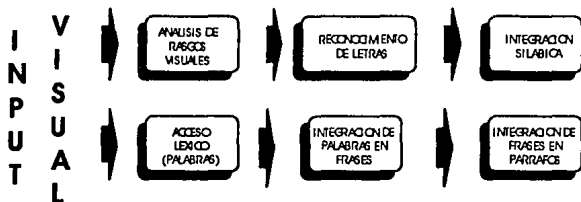


Figura 1. Ilustración de la lectura ordenada entre niveles en la matriz salida de la lectura

Actualmente, ya no es aceptable una arquitectura puramente serial, por que resulta lenta e insuficiente, ya que las operaciones de un nivel determinado no pueden iniciarse antes de terminar las

operaciones de los niveles anteriores. Teniendo como consecuencia tiempos de espera largos y una sobre carga en la memoria operativa, al tener que retener las representaciones intermedias, mientras continúan encontrando nueva información.

Algunos partidarios de la concepción serial, asumen además una concepción modular. Según esta concepción, la información avanza en una sola dirección, de modo tal que los mecanismos de procesamiento de un determinado nivel solo tiene acceso a la información que ellos mismos contienen y a los resultados de los niveles precedentes. Por consiguiente, cada módulo es autónomo, ya que no recibe influencias de los niveles superiores.

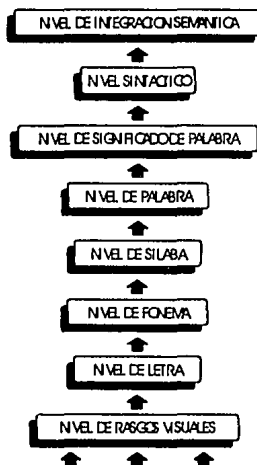


Figura 12. Estrategia de procesamiento de la información de tipo serial.

Para Fodor (1983), dentro de los mecanismos de análisis de entrada se encuentran los sistemas perceptuales del lenguaje, los cuales están compuestos de unidades autónomas, también llamadas modulares.

Estos niveles o módulos siempre siguen la misma frecuencia organizacional, fluyendo la información de arriba-abajo; es decir, la información va de los módulos inferiores a los superiores, tal como se indica en la figura 1.2. Así los mecanismos de procesamiento envían información a los niveles encargados del análisis de la frase, sin posibilidad de que la información fluya a la inversa.

Según Fodor (op.cit.), los módulos son mecanismos muy especiales que poseen ciertas características funcionales, así que cada módulo ejecuta una operación única. Un módulo sintáctico sólo tendría la misión de asignar una categoría sintáctica a cada palabra de una frase, pero sin tener una responsabilidad en el procesamiento léxico, o en la elaboración del significado de la frase. Por otra parte, los módulos funcionan de manera automática, ya que ante la presencia del input adecuado, el módulo lleva a cabo sus funciones a gran velocidad, dando al sujeto acceso limitado a las representaciones generadas por los módulos.

CONCEPCION INTERACTIVA:

Varios teóricos (Rumelhart, 1977; Kintsch, 1979; citado en Ferreiro y Gómez Palacio, 1989), han propuesto modelos del proceso interactivo de la lectura. Modelos anteriores como el de Gough (1972; citado en Ferreiro y Cols; op.cit.) sugirieron que la comprensión de un texto se obtiene de la progresión realizada por el lector a través de una jerarquía, que va desde la identificación de ciertos rasgos hasta el reconocimiento de letras y palabras, y finalmente al procesamiento paralelo a muchos niveles y al mismo tiempo. En estos modelos, el procesamiento avanza en dos direcciones: de abajo-arriba y también de arriba-abajo; de manera que el saber de que se trata el cuento y la identificación de letras en una palabra contribuyen simultáneamente a la identificación de una palabra en particular. Para el modelo interactivo, la comprensión consiste en la interacción entre el texto y el conocimiento del lector sobre el texto.

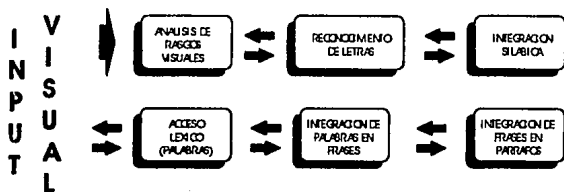


Figura 3 Ilustración de relaciones funcionales entre niveles en la lectura interactiva abajearriba

El modelo interactivo de Kintsch (1979; citado en Ferreiro et al., op.cit.), supone procesos de identificación de palabras, y análisis sintáctico, son procesos ascendentes (bottom-up), actuando al mismo tiempo que los procesos descendentes (top-down). Los procesos descendentes están basados en factores tales

como el objetivo del lector al leer, su conocimiento del mundo y los esquemas que estructuran al texto. Estos procesos son muy importantes porque generalmente un proceso superior será el que decida con respecto al significado particular por codificar en base al contexto, mucho antes de que se completen los análisis de nivel inferior.

McClelland y Rumelhart (1981), suponen que la percepción es un proceso interactivo. Consideran que el procesamiento de "arriba-abajo" conducido conceptualmente, opera simultáneamente y en forma conjunta con el procesamiento de abajo-arriba o "dirigido por los datos" para suministrar las múltiples restricciones que determinan lo que percibimos. Aquí el conocimiento acerca de las palabras interactúa con la información de los rasgos precedentes del estímulo, para que entre los dos determinen la naturaleza y curso de la percepción de las letras en la palabra.

McClelland y Rumelhart (op.cit.), asumen que el procesamiento perceptivo se lleva a cabo dentro de un sistema donde hay varios niveles de procesamiento, cada uno de los cuales se encarga de formar una representación del input en un nivel diferente de abstracción. Para la percepción visual de la palabra, suponen la existencia de un nivel para los rasgos, otro para las letras y otro para las frases y uno para las palabras, así como niveles superiores de procesamiento que proporcionan información de "arriba-abajo" al nivel de las palabras.

Para estos autores, la percepción visual implica un procesamiento en paralelo. Estiman que el procesamiento visual ocurre en varios niveles al mismo tiempo, y que además es paralelo en sentido espacial, es decir, es capaz de procesar varias letras de una palabra al mismo tiempo. Así por ejemplo, el procesamiento en el nivel de la letra ocurre al mismo tiempo en el de la palabra y al nivel de los rasgos.

Los modelos interactivos conciben al funcionamiento de la mente humana como un mecanismo general de solución de problemas, sostiene que no es necesario que se termine de completar un proceso para que los que le siguen comiencen a funcionar, sino que a medida que se va disponiendo de información se va pasando al siguiente nivel, con lo que se posibilita que los niveles superiores influyan sobre los inferiores.

Hay que recordar que el lector no es un procesador "limpio" que ejecuta totalmente una operación antes de pasar a la siguiente, sino que utiliza la estrategia de "apostar" por la mejor opción. La información sintetizada por los diferentes niveles de procesamiento es bidireccional, y en cierta medida en paralelo. Además, el lector no solo se basa en procesos de arriba-abajo, pues en ese caso, la lectura se convertiría en una serie de invenciones en las que las expectativas ortográficas y gramaticales sustituirían lo que en realidad dice el texto. (De Vega, 1986).

Dentro de la concepción interactiva, se asume la existencia de un procesamiento paralelo entre los diferentes niveles, así como simultáneo e interactivo: además, asume una comunicación bidireccional entre ellos. Es decir, de arriba-abajo y abajo-arriba. En la figura 1.4, se representa un posible modelo interactivo de la comprensión (Goodman, 1986; en Díaz Barriga, 1989; de Vega et al, 1990)

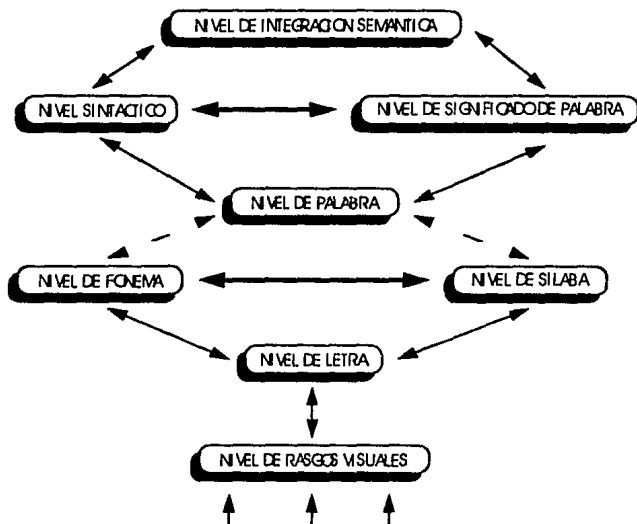


Figura 4: MODELO TEÓRICO INTERACTIVO. Los niveles de procesamiento pueden ser en paralelo y otros pueden ocurrirse en serie de arriba.

Actualmente, se considera a las concepciones interactivas como más apropiadas que las seriales para explicar como ocurre la comprensión de textos. Dado que los modelos seriales presuponen una comprensión lineal y unidireccional, no son tan flexibles como para explicar la operación simultánea a varios niveles que realiza un lector. Esto es válido sobretodo si consideramos que los lectores tienen conocimientos previos sobre la temática del texto, dentro de un contexto particular, a aspectos explicativos por los modelos interactivos.

Ambos modelos de procesamiento muestran a la lectura como un proceso dinámico en el que se ejecutan múltiples operaciones de cómputo, funcionalmente relacionadas y con ello, bajo fuertes restricciones temporales, pues la información se desvanece rápidamente de la memoria preoperativa.

1.2. FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA COMPRESION LECTORA

Por considerar que los sujetos lectores desempeñan un papel activo durante la lectura, son muchos los autores que enfatizan el hecho de que la comprensión de lectura se ve influenciada por factores que pueden analizarse a partir de dos categorías generales: 1) Los factores internos, que se consideran son los que el sujeto se forma a partir de una experiencia previa y su interacción con el entorno; y 2) Los factores externos al lector, dentro de los cuales se consideran ciertas características de los textos.

1.2.1 FACTORES INTERNOS

CONOCIMIENTO PREVIO. Es una de las variables más importantes que pueden influir en lo que se lee. Incluye información sobre objetos, eventos, ideas y procedimientos que tiene el lector con respecto al mundo que le rodea (Herrasti y Pérez, 1988). También va a influir la familiaridad que el sujeto tenga con los textos, de esta manera le serán más fáciles de asimilar a esquemas muy sobresalientes en la memoria del sujeto, ya que son éstos los que guían los procesos de comprensión permitiendo organizar la información (Samuels, 1983).

Aunado a todo lo anterior, si el lector conoce los diferentes tipos de estructuras (artículos científicos, textos escolares, narraciones, etc) estará en posibilidades de identificar y agrupar la ideas más importantes con mayor facilidad, implicando una comprensión más efectiva. Generalmente, cuando un lector identifica la estructura de un texto su procesamiento será más efectivo (Taylor, 1982; Englert y Hiebert, 1984; Samuels, 1983).

MOTIVACION. Se ha enfatizado que los aspectos cognitivos relacionados con la lectura, están influidos por factores motivacionales, intrínsecamente vinculados con el interés del lector. Hay más posibilidades de aprender algo, si existe interés por el tópico presentado. Una función de la motivación es que durante las etapas difíciles del aprendizaje, dirija la atención a la tarea por aprender (Herrasti y Pérez, 1988).

INFERENCIAS. La comprensión del texto va a depender de las inferencias (suposición y/o conclusión) que el sujeto elabora a partir de las claves contextuales proporcionadas por el mensaje. Dependiendo de las inferencias que el individuo elabore, será el sentido que dará al texto.

FACILIDAD DEL LENGUAJE. Dos aspectos importantes para la comprensión del texto son el vocabulario y la sintaxis. Una pobre comprensión puede resultar de un vocabulario o sintaxis muy difícil de entender y compleja para el lector (Samuels, 1987).

CONOCIMIENTO ESTRATEGICO. Es el conocimiento que tienen los sujetos sobre las estrategias para procesar más efectivamente al texto. Este conocimiento orienta al alumno a detectar las ideas fundamentales, organizándolas e integrándolas significativamente. Para esto se ayuda del subrayado, esquemas, cuadros sinópticos, etc.

1.2.2 FACTORES EXTERNOS

CARACTERISTICAS LINGUISTICAS DEL TEXTO. Estas características se refieren al tipo (forma esquemática y retórica), tamaño, estructura sintáctica y semántica, direccionalidad, formato del texto incluyendo el estilo de impresión.

FORMATO DEL TEXTO. A parte del estilo de impresión, existe una gran variedad de ayudas que se pueden incluir en un texto para facilitar su comprensión, como por ejemplo: títulos, encabezados, subrayados, notas al margen, pie de página, entre otros. Estas ayudas tienden a activar los esquemas del lector al servir como claves en la memoria ayudando al recuerdo (Samuels, 1987).

CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES Y DE GENERO. Se refiere a la estructura del texto que refleja los patrones de pensamiento del autor, los cuales pueden en ocasiones describir una relación entre ideas sin hacer énfasis en el contenido; o bien pueden ser marcos de referencia que incluyen la idea principal del texto, logrando su organización a través de relaciones entre las ideas formando un plan para describir un texto. Estas estructuras dentro de los textos expositivos se han dividido en cinco grupos básicos: Colección, Covariación, Problema- Solución, Comparación y Descripción.

CONTEXTO. Son los elementos que integran una situación y que determinan sistemáticamente la estructura y la interpretación de un texto. Los elementos son enunciado, a quien va dirigido, intención comunicativa y lugar social (ideologías, situaciones cotidianas, etc.). Son estos elementos los que dan al texto un valor de unidad comunicativa (Aznar et al, 1991).

CARACTERISTICAS TEMATICAS Y DIFICULTAD DEL TEXTO. Si el contenido temático es ambiguo y falta de coherencia; es decir que no exista continuidad entre las ideas y conceptos expresados en el texto, va a dificultar la activación del conocimiento previo del lector, y si a esta situación se le añade que el tema sea difícil o desconocido, obstaculizará aún más el recuerdo y la comprensión, razón por la cual hay que evitar el empleo de frases y palabras ambiguas, procurando situar al pasaje dentro de un texto familiar (Britton et al., 1978).

1.3. IMPORTANCIA DE LOS ESQUEMAS EN LA COMPRESION DE LECTURA

ESQUEMAS

Ante la dificultad para poder definir como se da la comprensión lectora, se ha recurrido a conceptos o constructos que han permitido interpretar como se representa el conocimiento en la mente del sujeto. Es así, que la teoría de los esquemas ha aportado una interpretación coherente con la que se trata de explicar como se produce la comprensión de la información y como se almacena; así como los procesos y estrategias que entran en juego. De los elementos más importantes para entender la comprensión lectora, está la noción del esquema.

En síntesis, los esquemas son las categorías del conocimiento (conceptos, ideas, información), que van configurándose en la mente del lector a través de la experiencia. A medida que la comprensión lectora tiene lugar, el lector aprende determinadas ideas del texto y las relaciona con sus conocimientos adquiridos: sus esquemas. Si el lector no dispone de ningún esquema en relación a algún tema o concepto particular, puede formarse un nuevo esquema acerca de ese tema, si se le brinda información suficiente para ello.

Para Bartlett, un esquema es una organización activa de acciones experimentadas en el pasado, o bien experiencias pasadas que actúan para producir una respuesta adaptada. Por lo tanto, considera que un esquema es un proceso inconscientemente organizado que descansa sobre alguna antigua información ya almacenada, que interactúa con la nueva hasta llegar a una respuesta adaptada. Es una estructura representativa de los conceptos genéricos almacenados en la memoria individual.

Otros autores lo definen como algunas determinadas reglas de imaginación productiva mediante los cuales el lector es capaz de aplicar categorías en las diferentes percepciones sensoriales sobre los procesos que se llevan a cabo en el conocimiento o la experiencia (León Cascón, 1986).

ESQUEMAS Y COMPRENSION LECTORA

El proceso de comprensión depende de los esquemas del individuo, y cuanto más se aproximen a los del autor, más fácil le resultará comprender el texto. Quienes comprenden verdaderamente un párrafo, recurren a un proceso interactivo basado al mismo tiempo en sus esquemas, así como en la información proveniente del texto. Aún cuando ambos procesos ocurren de manera simultánea a medida que los lectores comprenden un texto, son los esquemas del lector los que proporcionan la estructura requerida para asociar el significado con el texto (Cooper, 1990).

El lector desarrolla los diversos esquemas de que dispone a través de sus experiencias. Si un lector cualquiera no ha tenido ninguna experiencia, o si la ha tenido y ha sido limitada sobre un tema particular, no dispondrá de esquemas o en ocasiones le serán insuficientes para evocar un contenido determinado, resultando así un poco difícil la comprensión.

Hay que tener en cuenta que, en todo proceso de comprensión, los conocimientos y habilidades de lectura son necesarios para comprender, retener y aplicar la información del material escrito. Para poder aplicar cualquier conocimiento que el lector posea acerca del mundo o en general del tema del que trate el texto, deben ser organizados en su mente en las estructuras esquemáticas que posee, las cuales una vez que se activan por el texto, proporcionan el contexto de comprensión. Por tanto, se puede decir que los esquemas son estructuras de datos que representan los conceptos almacenados en la memoria, organizados jerárquicamente y que poseen variables que deben ser "rellenadas" durante el proceso de comprensión (Cooper, 1990).

Así, los esquemas que representan todo tipo de conocimiento en todos los niveles de abstracción, son procesos activos que incluyen, además, información acerca de como ese conocimiento puede ser procesado. Desde esta perspectiva se postulan dos modos de procesamiento en que pueden ser activados los conocimientos organizados en los esquemas:

- a) Procesamiento arriba-abajo, guiado conceptualmente, activa un esquema de alto nivel, que a su vez y por medio de este permite activar subesquemas encajados en él.
- b) Procesamiento abajo-arriba, orientado por los datos, permite que una vez activado un esquema inferior de información más específica active esquemas de contenido más global y situados a niveles más altos.

Ambos procesos actúan aún simultáneamente y necesitan coincidir para producir una interpretación coherente de la información leída. Cuando se da una falla de ajuste entre los datos sensoriales, se suspende el proceso y se inicia uno nuevo buscando otro esquema.

La teoría del esquema concibe la comprensión del texto como un proceso de comprobación de hipótesis, en el que a medida que el sujeto inicia su lectura extrae datos e indicios del contenido que le permiten activar determinados esquemas provisionales. A medida que la información de las siguientes oraciones coincide con el esquema, éste se va confirmando como definitivo, produciendo una comprensión consistente del texto. (León y García Madruga, 1991).

Los esquemas resultan muy útiles en la interpretación de la información leída; además pueden proporcionar información que permite la relación semántica entre varias partes del texto. El lector puede inferir una relación, incluso en el caso en el que ello no haya sido expresado explícitamente en el texto. Este tipo de inferencias se producen fácilmente cuando el sujeto dispone del esquema adecuado y el texto no describe algo de manera ambigua. Si la historia no facilita la evocación o construcción del esquema, el lector tendrá mayor dificultad en la comprensión y tendrá, por tanto, un mal recuerdo.

EL PAPEL DE LAS INFERENCIAS

La comprensión no es simplemente cuestión de reproducir y contar literalmente lo que se ha leído; implica hacer muchas inferencias, por lo que se consideran una parte integral del proceso de comprensión.

No se considera que los lectores han comprendido "el texto" si solo son capaces de repetir de memoria los elementos. Comprenden un texto cuando han establecido conexiones lógicas entre las ideas y pueden expresarlas de otra manera. De este modo las inferencias son actos fundamentales de comprensión, ya que permiten dar sentido a diferentes palabras, unir proposiciones y frases, y completar las partes de información ausente.

La elaboración de inferencias es un medio poderoso por el cual, las personas completan la información disponible utilizando el conocimiento conceptual lingüístico y los esquemas que ya posee. Los lectores utilizan estrategias de inferencias para inferir lo que no está explícito en el texto. Pero también infieren cosas. Incluso, pueden utilizarse para decidir lo que el texto debería decir cuando hay un error de imprenta. Las estrategias de inferencias son tan utilizadas que rara vez los lectores recuerdan exactamente si un aspecto dado del texto estaba explícito o implícito (Ferreiro y Gómez Palacio, 1984).

Trabasso (1980; en Johnston, 1989), ha señalado que las inferencias realizan cuatro funciones básicas:

- 1) Resolución de ambigüedad léxica.
- 2) Resolución de referencias pronominales y nominales.

- 3) 3) Establecimiento del contexto para la frase.
- 4) Establecimiento de un marco más amplio dentro del cual existe un modelo base para el procesamiento de arriba-abajo.

Estas funciones se ordenan según los procesos que implican. El procesamiento arriba-abajo, requiere una estructura de conocimiento previamente formada que contenga las principales relaciones. Esta actividad consiste en "completar huecos de valores ausentes", existiendo previamente en las estructuras de conocimiento apropiadas completando únicamente los detalles. Activándose así los esquemas durante la comprensión para que se obtenga un significado adecuado de dicho texto. En caso de no existir dichos conocimientos o que fracase su empleo, el lector dependerá del procesamiento abajo-arriba, el cual requiere un mayor uso de conocimiento lingüístico y léxico, así como el reconocimiento de palabras para construir el significado frase a frase. Después el lector comenzará a construir una estructura de mayor orden.

Alternativamente las inferencias serán conectores del texto si establecen conexiones entre sus elementos, existiendo distintas subclases independientemente de las inferencias conectores o complementarias, siendo las siguientes:

RELACIONES LOGICAS

- a) Motivacionales.
- b) Capacidad.
- c) Causa psicológica.
- d) Causa física.

RELACIONES INFORMATIVAS

- a) Espacial y temporal.
- b) Pronominal y Léxica.

EVALUACION

a) Juicios morales o sociales.

Estas inferencias son la esencia misma de la comprensión lectora y cuantas más se hagan mejor se comprenderá el texto. Pero esto no significa que el lector tenga que generar todas las inferencias posibles; porque dependería del mensaje del autor. El lector, más bien tiene un sistema para organizarlas.

Es probable que en un principio las inferencias se basen en el texto, pero para que los buenos lectores se desplacen rápidamente hacia la generación de inferencias basadas en el modelo, los procesos de inferencias deben seleccionarse de algún modo. Es como si tratáramos de anticiparnos al texto infiriendo a donde nos lleva, construyendo un modelo mental de lo que nosotros creemos que trata.

Desde esta perspectiva, la comprensión de lectura se entiende como el proceso de emplear las claves dadas por el autor y el conocimiento previo que la persona posee para inferir el significado del mensaje. Esto supone una cantidad de inferencias considerables a todos los niveles, a medida que uno construye un modelo detallado rápidamente, la actitud lectora se reduce a completar huecos y a verificar; mientras que las inferencias se convierten a simples valores por defecto en el modelo.

1.4. MODELOS TEORICOS DE LA COMPRENSION DE LECTURA.

En los intentos por estudiar y comprender a fondo los procesos que intervienen en la comprensión de lectura, se han desarrollado investigaciones en torno a tres marcos teóricos diferentes como son:

- a) Las Gramáticas de Historias, que dividen al texto en macro-constituyentes de comienzo y de trama o argumento.
- b) Las Teorías de Macroestructura, que incluyen al menos dos niveles de representación del texto.
- c) Una tercera posibilidad corresponde al enfoque de los Modelos Mentales, esta perspectiva establece que los lectores procesan un texto en un nivel proposicional, construyendo un modelo análogo a su estructura.

La mayoría de estas investigaciones pretenden mostrar la realidad psicológica de la estructura del discurso, determinando sus efectos sobre la memoria y la comprensión. Las diferencias entre las tres alternativas radican en que hacen énfasis sobre diferentes factores (Valiña et al., 1990).

GRAMATICAS DE HISTORIAS

El estudiar la comprensión y el recuerdo a través de los cuentos, ha exigido la creación de herramientas que permitan analizar las estrategias cognitivas que utilizan los niños para la codificación y recuperación de las historias, así como desmenuzar la estructura propia del texto narrativo, estableciendo algunos criterios como son: las principales partes constituyentes, el orden secuencial y temporal y tamaño.

Surgieron así, las "Gramáticas de Historias", las cuales se centran más en la estructura lingüística de la narración, siguiendo la línea generativista de Chomsky, más que la estructura semántica y expectativas psicológicas del lector. Fue Rumelhart (en León Cascón, 1986), el primero en elaborar una gramática de carácter general para las narraciones, proponiendo que era un reflejo del esquema que los sujetos aplican a la comprensión y recuerdo de narraciones.

Nuevos modelos siguieron el expuesto por Rumelhart, como lo son el de Mandler y Johnson (1977), quienes resaltan la importancia de centrar el estudio en las características estructurales que no varían en las historias; sobre como el individuo adquiere y desarrolla el esquema de la historietta; y proporcionan unas reglas transformacionales, las cuales permiten distinguir entre historietas incorrectas e historietas bien formadas, así como el poder excluir textos narrativos que no corresponden al esquema de una historia. A estos estudios le siguieron los trabajos de Stein y Glenn (1979), quienes mencionan una sola estructura de leyes sintácticas y semánticas; determinan los tipos de relaciones que pueden darse entre categorías; especifican las posibles variaciones que pueden afectar a la estructura episódica.

Las Gramáticas de Historias, son modelos acerca de la estructura del texto. Pretenden al menos ciertos tipos de textos convencionales que pueden describirse de acuerdo con estructuras formales abstractas independientes de su contenido específico.

La principal característica de estos modelos, es que han estimulado la investigación sobre la comprensión y la memoria de narraciones. Hallazgos empíricos indican que los sujetos son sensibles a la importancia estructural de las frases. Así, las proposiciones de niveles jerárquicos elevados de la estructura del texto se recuerdan mejor que las de bajo nivel jerárquico (de Vega et al., 1990). En opinión de Thorndike, el análisis estructural que realiza el lector, es una actividad psicológica diferente del procesamiento del significado. Prueba de ello es que, cuando los sujetos tenían que recordar dos narraciones lo hacían mejor, y peor si tenían contenidos comunes pero diferente estructura.

Las Gramáticas de Narraciones son descripciones estructurales aplicables a algunos textos, pero desde luego no describen el modo en que los lectores procesan la estructura del texto. Por tanto, desde una perspectiva psicológica su valor es mínimo, ya que las reglas de reescritura que utilizan no tienen un claro estatus psicológico, por tanto son reglas formales que son independientes del contenido del texto, y que se

supone que el lector las ejecuta cada vez que comprende una narración.

La complejidad y variedad de los textos es tal, que resulta dudoso que haya una Gramática de Narraciones para todos ellos. Las Gramáticas de Narraciones existentes se ajustan en el mejor de los casos, a un tipo muy particular de narraciones sumamente estereotipadas, tales como los cuentos infantiles (de Vega et al., 1990). En cuanto a los textos expositivos, sus patrones estructurales todavía son más complejos e ideoscátricos.

MODELOS MENTALES:

Las teorías de los Modelos Mentales explican el procesamiento estructural del discurso a través de la representación de situaciones descritas por el texto, el lector procesa el texto tanto en un nivel proposicional como también a construir un modelo mental que es análogo en cuanto a su estructura, eventos, situaciones u organización descrita por el texto (Mc Namara, Miller, Bransford, 1990). Para este modelo, la estructura está implícita, por lo que se considera que es un producto derivado del procesamiento semántico del texto.

Un Modelo Mental consiste de señales mentales acomodadas en una estructura que representa la situación descrita por el texto. Las señales mentales son símbolos que representan objetos o situaciones dentro de una narración. Por tanto, se dice que es una representación de la situación a la que se refiere el texto, más que una representación del texto mismo (Van Dijk y Kintsch, 1983; de Vega et al., 1990; Johnson-Laird, 1983). Se considera que los Modelos Mentales son dinámicos, ya que durante la lectura de un texto, la representación inicial es tosca y provisional; pero a medida que se avanza en la comprensión, el modelo se refina, añadiéndose detalles más específicos sobre los objetos, relaciones causales, intenciones, etc. (de Vega, 1990; Johnson-Laird, 1983). Se considera es dinámico porque el sujeto lector realiza inferencias "puente" que permiten establecer un puente causal entre los sucesos descritos entre las frases. El lector manipula los modelos mentales reordenando sus partes o las combina para obtener nuevas relaciones.

La noción de Modelo Mental o Escenario, ha cobrado fuerza para explicar aspectos referenciales de la comprensión de textos. Psicológicamente esta idea es posible, ya que se acomoda a nuestra intuición. Al leer, el relato nos envuelve de tal forma que se produce en nosotros un simulacro mental de la experiencia. Lo que nos representamos no es el texto en sí; sino el mundo, ya sea este hipotético o real, al que hace referencia el texto.

De experimentos que se han realizado con textos ambiguos, los resultados demuestran que el simple cómputo lingüístico no es suficiente para establecer el significado de un texto, y no basta procesar las palabras en un modelo léxico y las frases en un "módulo sintáctico" o "proposicional". Por tanto, se requiere ir más allá de los símbolos y de las relaciones lingüísticas para establecer la referencia del texto. Es en este cómputo referencial en donde se inscribe la noción de Modelo Mental.

Sin embargo de momento, la noción de los modelos mentales está poco elaborada por lo que si considera que no es más que una hipótesis teórica psicológica bien establecida. Pero desde un punto de vista funcional, esta noción tiene un valor heurístico, al enfatizar en las investigaciones sobre aspectos de la comprensión que de otro modo pasarían desapercibidos. Además constituye un marco alternativo para entender el procesamiento estructural del texto sin necesidad de recurrir a representaciones estructurales previas (gramáticas de historias) o a un doble nivel de representación (teorías macroestructurales) (de Vega, 1990).

TEORIAS MACROESTRUCTURALES

Las teorías de este tipo reconocen varios niveles de representación semántica del texto, resultantes cada uno de ellos de una operación específica de comprensión. La teoría más representativa e influyente, es la de Kintsch y Van Dijk (1978; Van Dijk y Kintsch, 1983; Kintsch, 1988).

La teoría de estos autores tiene dos componentes principales: 1) la propia descripción formal de la estructura semántica de los textos; y 2) un modelo de procesamiento psicológico de la estructura del texto.

Para estos autores, todo lector parte del texto superficial y construye una doble interpretación estructural del texto, en donde primero elabora la MICROESTRUCTURA o TEXTO BASE a partir de la decodificación proposicional del texto; para que en segundo lugar, el lector genere la MACROESTRUCTURA DEL TEXTO, es decir, elabora una representación semántica de naturaleza global que refleja el sentido general del discurso.

El texto base es examinado para establecer relaciones de coherencia referencial entre sus proposiciones. El cómputo de coherencia referencial no se ejecuta simultáneamente para todo el texto base, sino que se sigue el orden natural de presentación del texto.

El modelo de procesamiento establece una relación funcional entre la micro y la macroestructura. En donde el lector elabora la segunda a partir de la primera al ir aplicando MACROREGLAS. Estas macroreglas son:

- 1) supresión.
- 2) generalización.
- 3) construcción.

La aplicación de estas macroreglas se realiza bajo el control del ESQUEMA. El esquema es una guía estructural que establece metas y expectativas en la lectura. El esquema determina que proposiciones son centrales y cuales deben incorporarse directamente a la macroestructura, o bien, cuando se deben aplicar las macroreglas de generalización y de construcción.

El Modelo Macroestructural de Kintsch y Van Dijk, tiene un mayor grado de elaboración computacional como de plausibilidad psicológica que las gramáticas de Historias. Así, el Modelo Macroestructural, toma en cuenta las limitaciones funcionales de la memoria operativa como también el carácter serial o de "izquierda a derecha" del procesamiento del lector. Además, establece mecanismos relativamente detallados de cómputo de la macroestructura a partir de la microestructura.

Esta Teoría Macroestructural, por ser uno de los referentes teóricos de importancia para el presente trabajo, será explicada más ampliamente en el capítulo II.

1.5. RESUMEN DEL CAPITULO.

Durante las últimas dos décadas de este siglo, es que ha surgido el interés por conocer más a fondo el proceso de comprensión lectora, produciéndose un amplio cuerpo de trabajos teóricos y prácticos por parte de educadores y psicólogos lo que ha llevado a investigar que sucede cuando un lector comprende un texto.

Sin embargo, esta serie de trabajos, están ligados a la evolución conceptual de los procesos de memoria y al estudio del material escrito significativo para el sujeto. Estos trabajos tienen su origen a principios de siglo con los experimentos realizados por Gbell, seguidos por los de Hucy, Bartlett y Chomsky. Trabajos que sirvieron de base para los científicos cognitivos interesados en la comprensión del lenguaje, que durante la década de los 70's estudiaron el discurso conectado, para conocer como es que se representa en la memoria del sujeto, el significado del texto.

La mayor parte de los actuales enfoques, mantienen que la comprensión de lectura es un producto de la interacción entre el lector y el texto. Es decir, la lectura comprensiva requiere que el lector procese individualmente los contenidos de las cláusulas y las frases; y que además integre la información de estas unidades más globales de significado, almacenándose la información en la memoria a largo plazo.

Consideran al sujeto lector como ejecutante de un papel activo durante la lectura, ya que tienen lugar complejas interacciones entre los conocimientos y experiencias previas del lector, el contexto y el texto en sí. Considerándose a la comprensión de lectura como un proceso activo y complejo de solución de problemas, en el que el individuo debe solucionar, predecir y organizar la información que le proporciona el texto.

La comprensión lectora ha sido entendida como proceso global y como proceso compuesto por distintos subprocesos, todos ellos necesarios para llevar a cabo una lectura madura. Por tanto, se puede decir que para comprender una lectura se requiere de ciertos procesos como:

- Identificación de letras.
- Análisis y codificación de palabras.
- Codificación y generación de proposiciones.
- Integración y construcción coherente del significado global del texto.

Son varios los autores que reconocen cuan importantes son estos procesos; sin embargo, no concuerdan en como es que operan en la mente del lector durante la comprensión. Dada la multiplicidad de niveles que concurren en la lectura, hay diversas opiniones sobre como se relacionan. Sin embargo, existen dos hipótesis básicas que plantean la relación funcional entre estos niveles: la concepción modular y la concepción interactiva.

Según la concepción modular, la información avanza en una sola dirección, de modo que los mecanismos de procesamiento de un determinado nivel sólo tienen acceso a la información que ellos mismos contienen y a los resultados de los niveles precedentes; por tanto cada módulo es autónomo al no recibir influencia de los niveles superiores. Además, algunos autores postulan un procesamiento serial, en el que existe una distribución jerárquica, en donde los niveles operan de acuerdo a una secuencia temporal rígida.

Dentro de la concepción interactiva, se concibe un funcionamiento de la mente humana como un mecanismo general de solución de problemas. Los autores de esta concepción, mantienen que no es necesario que se termine un proceso para que los siguientes comiencen a funcionar. A medida que se va disponiendo de información, se va pasando al siguiente nivel. Se asume la existencia de un procesamiento paralelo entre los diferentes niveles, además de una comunicación bidireccional entre ellos.

En la actualidad, se consideran a las concepciones interactivas más apropiadas que las seriales para poder explicar como ocurre la comprensión de textos. Ambos modelos muestran a la lectura como un proceso dinámico en el que se realizan múltiples operaciones.

Por considerar que los sujetos lectores desempeñan un papel activo durante la lectura, se ha enfatizado el hecho de que la comprensión de lectura se ve influenciada tanto por factores internos (que son los que se forman a partir de la experiencia previa del sujeto con interacción con el contorno) como por factores externos (que podrían ser las características de los textos).

Sin embargo, los especialistas en la lectura han tenido cierta dificultad para definir como se da la comprensión, razón por la cual han tenido que recurrir a varias teorías para lograr una interpretación coherente. Así, Rumelhart creó las gramáticas de historias, las cuales son descripciones de las estructuras de los textos, pero sin describir el modo en como los lectores los procesan. Por su parte Van Dijk y Kintsch, formulan las interpretaciones más representativas, las teorías macroestructurales, donde estos autores hacen una descripción formal de la estructura semántica de los textos, además de proponer un modelo de procesamiento de la estructura del texto; y los modelos mentales que fueron propuestos por Johnson-Laird, Kintsch y Van Dijk., como una alternativa para explicar el procesamiento estructural del discurso y plantean como es el lector construye una representación o modelo mental sobre el contenido del texto.

Por otro lado, la teoría de los esquemas es una interpretación con la que se trata de explicar como se produce la comprensión de la información, como se almacena y cuales son los procesos y estrategias que entran en juego. Siendo la noción de los esquemas la más importante para entender la comprensión.

En síntesis, se puede decir que los esquemas son categorías del conocimiento, que van configurándose en la mente del lector a través de la experiencia. A medida que la comprensión lectora tiene lugar, el lector aprende determinadas ideas del texto y las relaciona con sus conocimientos previos: sus esquemas. Si el lector no dispone de ningún esquema en relación al tema del texto, puede formarse un nuevo esquema, siempre y cuando se le proporcione suficiente información para ello.

Dado que la comprensión no sólo es cuestión de reproducir y contar literalmente lo que se ha leído, es necesario hacer muchas inferencias, razón por la que se consideran una parte integral del proceso de comprensión.

A través de la elaboración de las inferencias, los lectores completan la información disponible utilizando el conocimiento conceptual y lingüístico, así como los esquemas que ya poseen. Es así que las inferencias se consideran parte de la esencia de la comprensión.

Por tanto, se puede considerar a la comprensión de lectura como un proceso cognitivo de alto nivel, que requiere de los sistemas de memoria, atención, los procesos de codificación y percepción, de las operaciones inferenciales basadas en los conocimientos previos y de factores del texto y contextuales.

CAPITULO 2

TEORIA MACROESTRUCTURAL DE VAN DIJK Y KINTSCH

2.1.FUNDAMENTO TEORICO: TEORIA MACROESTRUCTURAL

Alrededor de los años 70's, mientras algunos teóricos se interesaban por estudiar las estructuras fonológicas, morfológicas, sintácticas y semánticas de oraciones aisladas, otros ya se proponían realizar un análisis del discurso. Inicialmente la mayor parte de las hipótesis teóricas suponían que la gramática se podía emplear para realizar un estudio sistemático de la estructura lingüística de todos los textos; sin embargo, tanto las gramáticas del texto, como el estudio lingüístico del discurso en general, desarrollaron un paradigma más independiente, el cual se difundió desde Europa hasta E.U.A., interesado básicamente, en las diferentes formas en que puede utilizarse el lenguaje, sin restringir su estudio a un simple análisis gramatical de sistemas abstractos (Van Dijk y Kintsch, 1983).

El interés por el estudio de la memoria semántica aumenta para los 70's lo que permite dar los primeros pasos hacia un modelo cognitivo de la comprensión del discurso (Kintsch, 1972 en Van Dijk y Kintsch, 1983). Al mismo tiempo, la psicología educativa, sostenía que el aprendizaje se basaba en el texto, lo cual contribuía significativamente al desarrollo del interés sobre el aprendizaje y comprensión del discurso (Van Dijk y Kintsch, 1983).

Este replanteamiento de los estudios sobre la comprensión del discurso se da con mayor énfasis en el campo de la inteligencia artificial, área en la que para 1972, surge un paradigma decisivo, junto con varias interdisciplinas interesadas en desarrollar estudios al respecto, lo cual ocasiona que se establezcan contactos entre lingüistas y psicólogos.

A partir de la integración de los propósitos de las primeras aproximaciones al estudio del discurso con modelos cognitivos, y de los trabajos sobre memoria semántica, Van Dijk y Kintsch (1978) generan un modelo general de memoria en el cual analizan el papel que cumplen en el procesamiento de textos, los diferentes tipos de estructuras textuales, la coherencia tanto local como global, así como las micro, macro y superestructuras.

Este primer modelo de la comprensión del discurso, es planteado desde un punto de vista computacional, en donde si bien se estudiaban las diferentes operaciones involucradas en la representación del discurso como evidencia del proceso de comprensión; éste, se caracterizaba por ser predominantemente estático e inflexible, en tanto que se planteaban reglas estrictas y precisas que aseguraban la correspondencia exacta de cada parte del proceso con elementos específicos de producción. Sin embargo, esta primera versión, no tomaba en cuenta la ambigüedad del lenguaje ni del medio social y por tanto ignoraba las

múltiples posibilidades de combinación de los macrooperadores para producir diferentes secuencias de proposiciones y significados.

Años más tarde, ésta aproximación inicial es transformada y refinada por los mismos autores quienes la amplían bajo un enfoque más dinámico y estratégico, que retiene varios elementos de la formulación inicial como el doble nivel de representación del texto (micro y macroestructural), la notación proposicional y el procesamiento en ciclos; pero que básicamente propone el diseño de un modelo de construcción-integración, en el que el sistema de producción del texto base es lo suficientemente flexible, para operar en diferentes contextos dependiendo del conocimiento previo del lector, sin esperar productos exactos, dando la oportunidad de integrar los resultados en un todo coherente. (Van Dijk y Kintsch, 1983).

De tal manera, se pueden citar como innovaciones importantes al modelo, las siguientes:

En primer lugar este modelo no requiere que se construya únicamente la proposición correcta o exacta para la construcción del texto base o microestructura, puesto que se considera un proceso poco inteligente en el sentido de que al mismo tiempo en que se lee una determinada parte del texto superficial, se activan varias proposiciones y conceptos en la memoria semántica. Muchas de éstas proposiciones son erróneas, incoherentes o bien tienen poca importancia, mientras aquellas correctas o transcendentales quedan ausentes; por lo que se asume que la activación inicial de proposiciones es un mecanismo asociativo aleatorio y por tanto no garantiza una adecuada comprensión del texto. También existe una actividad de resolución de problemas, lo que implica la realización de inferencias adicionales e inteligentes que van más allá de una simple representación del texto superficial y que son necesarias para la comprensión del discurso.

Se pueden generar inferencias de enlace, que auxilian cuando se forma un texto de manera incoherente, o bien macroproposiciones elaboradas asociativamente.

Al final del proceso de construcción se interrelacionan todos los elementos.

En segundo lugar, el conocimiento es representado como una red asociativa en donde las macroreglas y los esquemas del modelo inicial se substituyen por un proceso de integración inspirado en principios conexionistas. Los nudos de la red son conceptos, proposiciones o argumentos y son formalmente idénticos a las proposiciones utilizadas para reproducir textos. La integración toma como base la representación proposicional indiferenciada de la fase anterior y elimina los elementos incoherentes al mismo tiempo que resalta las proposiciones correctas. Las proposiciones almacenadas en la memoria y activadas durante la fase de construcción tienen conexiones entre sí de diversa magnitud, tanto con valores positivos como negativos (+1 a -1) y solamente unos cuantos nudos permanecen con un alto nivel de activación, mientras que la

mayoría van reduciendo su activación a cero, los nudos de alta activación son los que constituyen la representación del discurso en un determinado ciclo de procesamiento.(Van Dijk y Kintsch, 1983; De Vega 1980).

Van Dijk y Kintsch, dan sustento a su nuevo modelo a partir de varias suposiciones básicas, tanto cognitivas como contextuales, que se refieren.

A. SUPOSICIONES COGNITIVA

- 1) **Constructivista.** Una característica fundamental de los procesos cognitivos, es que cada persona construya una representación mental de los hechos que escucha o presencia en base a los datos visuales o lingüísticos que posee.
- 2) **Interpretativa.** Sostiene que las personas construyen una interpretación significativa de los eventos que ven, viven o escuchan.
- 3) **Serial.** Se refiere a que la comprensión se da gradualmente, junto con el procesamiento de la información y no de manera aislada.
- 4) **Presuposicional.** La comprensión involucra la activación y uso de la información cognitiva interna así como el procesamiento e interpretación de los datos externos.
- 5) **Estratégica.** Argumenta que las personas poseen cierta habilidad para procesar efectivamente la información, o para elaborar una representación mental de la misma, aún cuando ésta sea de varios tipos, se presente incompleta o en desorden.

B. SUPOSICIONES CONTEXTUALES

- 6) **Social.-** Ningún hecho ocurre en el vacío, sino que forma parte de una situación compleja y de contexto social, por tanto las personas se forman tanto una representación tanto cognitiva como social de lo que ven, viven o escuchan.
- 7) **Pragmática.-** Involucra la intención de comunicación del hablante, el cual le asigna un significado o función específica a su mensaje, de tal forma que el que escucha interpreta el discurso a partir de los actos sociales que el primero incluye; para que una vez ordenados y relacionados entre sí, puedan situarse en un contexto familiar o desconocido (Van Dijk y Kintsch, 1983).

Resumiendo, se puede decir que el modelo de comprensión que Van Dijk y Kintsch proponen, implica un proceso estratégico en el que se construye una representación mental, utilizando tanto la información interna como externa, ésta última involucra varios tipos de información contextual cuyas representaciones se construyen a partir del acto del habla, como las interacciones comunicativas y la situación de contexto en general; éstas representaciones interactúan estratégicamente con la comprensión del discurso mismo.

Así que la comprensión o producción del discurso implica un proceso interactivo de actos como decisión, planeación y ejecución, en donde el que escucha debe interpretar activamente las intenciones de comunicación del hablante (Van Dijk y Kintsch, 1983)

2.2. ESTRUCTURA SEMANTICA

2.2.1 COHERENCIA LOCAL

Van Dijk y Kintsch (1983) plantean como una necesidad importante dentro de su modelo, el establecimiento inmediato de conexiones entre la oraciones sucesivas de un discurso o el establecimiento de estrategias de coherencia local, cuya construcción se considera crucial para lograr la comprensión del discurso. La condición principal en la coherencia local es que las proposiciones complejas, expresadas mediante las respectivas cláusulas u oraciones, remarquen factores del hecho que están relatando, condicionalmente o por inclusión y que todas las proposiciones y todos los factores sean conectados mediante uniones potenciales.

Para Van Dijk y Kintsch, dos proposiciones se relacionan si comparten argumentos en común y entonces la coherencia se reduce a las uniones referenciales, en las que hay una cierta simplificación de datos que ayuda a encontrar la información importante dentro del texto, de manera más fácil y objetiva.

La coherencia referencial o correferencia, es la relación más elemental entre las frases de un texto, las cuales deben compartir argumentos o ideas comunes; frecuentemente, las relaciones de coherencia referencial no son explícitas, pero pueden inferirse del conocimiento del mundo en general o de conocimientos especializados acerca del tema que trata el texto. Un texto resulta coherente cuando un lector puede inferir fácilmente todas las intenciones de comunicación como pertenecientes a un concepto general, y construya una representación proposicional sin ninguna ruptura en la coherencia referencial; habrá menos demandas de procesamiento y la comprensión se verá facilitada entre más explícita este la correferencia en el texto superficial.

La coreferencia no requiere que los argumentos se repitan constantemente en el texto, hay artificios sintácticos que proporcionan dicha coherencia (adverbios, pronombres y conjunciones), sin necesidad de reiterar los términos originales, a este mecanismo se le denomina anáfora. La anáfora consta de dos frases contiguas, en donde la segunda (el referente) menciona de modo implícito un elemento de la primera (antecedente) (De Vega, 1986).

Los argumentos se entienden a lo largo de las proposiciones haciendo coherente a un texto y si el lector llega a encontrar algún hueco, iniciará los procesos inferenciales para ajustar el texto base y hacerlo coherente. Esta posibilidad se debe a que los usuarios del lenguaje son capaces de proveerse durante la comprensión de las uniones de secuencia perdidas, en base a su conocimiento contextual o general de los hechos. En otras palabras, los hechos conocidos los hacen inferir acerca de lo posible y necesariamente otros hechos interpolan las proposiciones perdidas que hacen una secuencia coherente.

2.2.2 PROPOSICIONES

Una proposición es una unidad de composición y es analizada en términos de un predicado y uno o más argumentos. El predicado es el entendimiento para referirse a propiedades o relaciones y los argumentos a individuos, así como a cosas y personas. Todo predicado debe contener en su estructura superficial verbos, adjetivos, adverbios y conectivos. Cada predicado lleva la fuerza que el argumento irá tomando. Esta fuerza está dada tanto por reglas lingüísticas como por el conocimiento general que se asume, y ambos son parte del conocimiento del individuo o de la memoria semántica. Los argumentos de una proposición ejecutan diferentes funciones semánticas, tales como el agente, objeto y fin.

Entonces, una proposición es definida como el significado de una oración, en donde la proposición puede ser compuesta y consistir de varias proposiciones atómicas, que a su vez son definidas e interpretadas semánticamente en términos de conectivos como conjunciones, disyunciones o condicionales de varios tipos (Van Dijk y Kintsch, 1983).

Las proposiciones se construyen en base al significado de las palabras, activado desde la memoria semántica y las estructuras sintácticas de las cláusulas. Existe una estrategia de relación uno a uno entre proposiciones y cláusulas: una cláusula expresa una proposición, mientras que el significado de una palabra es una proposición atómica.

La estructura superficial de un discurso es interpretada como un conjunto de proposiciones, ordenado por varias relaciones semánticas entre las mismas. Algunas de estas proposiciones están expresadas explícitamente en la estructura superficial del discurso, otras se infieren durante el proceso de interpretación con la ayuda de varios tipos de contexto específico o de conocimiento general.

De esta manera, las proposiciones están ordenadas en el texto base de acuerdo a como están expresadas en el texto original. Específicamente, su orden está determinado por el orden de las palabras en el texto, las cuales corresponden a los predicados proposicionales. Los fundamentos del texto deben ser coherentes. Uno de los criterios lingüísticos para la coherencia semántica de un texto base, es la coherencia referencial, que corresponde a como se extiende el argumento entre las proposiciones. Es así, que la coherencia referencial es el criterio más importante para la coherencia del texto base (Van Dijk y Kintsch, 1978).

Hay que remarcar que la estructura semántica del discurso debe ser descrita tanto a un micronivel local, como a un macronivel global, esto es, que las proposiciones de un texto base deben estar relativamente conectadas a lo que sería el tópicus del discurso, la conversación o bien un fragmento del mismo texto. Por tanto el hablar de proposiciones a manera local, no es suficiente, pues debe existir una coerción global que permita establecer un significado caracterizado por el tópicus del discurso. La noción, de tópicus del discurso, puede hacerse explícita en función de la macroestructura semántica, la cual, al igual que otras estructuras semánticas, es descrita en términos de proposiciones y secuencia de proposiciones.

Todas las proposiciones de un texto base, se clasifican como relevantes e irrelevantes. Algunas de estas proposiciones tienen generalizaciones o construcciones que se clasifican de la misma manera. Una proposición es generalizable a un contexto particular o bien puede reemplazarse por una construcción decidida en base a una intuición, esto quiere decir que cada microproposición puede abstraerse de o incluirse en la macroestructura como tal, a las proposiciones o a su generalización/construcción que se incluye en la macroestructura, se le llama macroproposiciones. Existen pues, proposiciones que pueden ser a la vez micro y macro proposiciones, (siempre que sean relevantes) y otras que solamente puedan ser microproposiciones (cuando son irrelevantes).

Las macroestructuras son jerárquicas y por tanto las macrooperaciones se aplican en varios ciclos, con un criterio muy estricto de relevancia. En el nivel más bajo de la macroestructura, relativamente muchas proposiciones son seleccionadas como importantes por el esquema controlador y las macrooperaciones son realizadas de acuerdo a lo anterior. Para el siguiente nivel, se asume un estricto nivel de relevancia de manera que solo algunas de las macroproposiciones del primer nivel son retenidas como macroproposiciones de segundo nivel. En los niveles subsecuentes, el criterio se fortalece hasta que una sola macroproposición queda esencialmente en título para esa unidad de texto.

2.2.3 MICRO Y MACROESTRUCTURAS

La estructura semántica del discurso es caracterizada a dos niveles, de micro y macroestructura. La microestructura es un nivel local del discurso, representado por las proposiciones individuales y sus relaciones en términos de unidades coherentes y estructuradas.

El lector elabora la microestructura a partir de la codificación proposicional del texto base, el cual incluye información inferida no explícita en el texto superficial, lo que permite representar el significado de éste tomando en cuenta los detalles.

La microestructura supone el establecimiento de relaciones jerárquicas entre las diferentes proposiciones del texto base que presentan expresión correferencial. Por tanto, la microestructura no es homogénea, ya que existen proposiciones de bajo y alto nivel que se subordinan a otras, es decir, hay un status cognitivo específico en una determinada secuencia de proposiciones, lo que ocasiona que unas se recuerden más que otras (Van Dijk y Kintsch, 1983; Valiña y Bernal, 1990).

La macroestructura es más global, aunque fundamentalmente idéntica a su microestructura en el sentido de que debe cumplir las mismas condiciones para la conexión y la coherencia semánticas que los niveles microestructurales; está diseñada para captar los aspectos esenciales de un discurso caracterizándolo como un todo coherente, dado que el lector no es capaz de recordar toda la información expuesta en el texto.

Las macroestructuras existen en la mente del lector como una representación abstracta o de interacción con el texto, son el producto de un proceso inferencial en donde se reduce el texto en pasos sucesivos a su mensaje esencial de comunicación, resultando una macroestructura jerárquica, en la que el nivel superior, es más condensado que el anterior. Por ejemplo: El nivel más alto de la macroestructura, puede estar expresado por un título, el siguiente nivel por el índice y cada nivel consecutivo por los capítulos, que a su vez pueden descomponerse en secciones y subsecciones hasta llegar al propio texto base. El texto base puede localizarse en el nivel más bajo de la macroestructura dentro de los mismos principios que él mismo involucra. Así que teóricamente micro y macroestructura se unen en una sola oración discursiva

Cada macroestructura representa solamente una posibilidad de las diversas macroestructuras posibles, que pueden formarse. Esto se debe a que cada lector interactúa con el texto de manera diferente con respecto a otro lector y a sí mismo dependiendo de sus propósitos de lectura y conocimientos previos. Todas las macroproposiciones que pueden formarse tienen mucho en común ya que después de todo se derivan del mismo texto, a menos que el lector no tenga un propósito definido, puede resultar una macroestructura totalmente alejada de la intención de comunicación del autor, lo que ocasionaría una incompreensión del texto base.

Por tanto se considera que la formación de las macroestructuras es parte necesaria e integral del proceso de comprensión y producción de textos (Van Dijk y Kintsch, 1983).

2.3. MACROREGLAS: SUPRESION, GENERALIZACION, CONSTRUCCION

Van Dijk y Kintsch (1983), proponen la necesidad de reglas de mapeo semántico para la vinculación de micro y macroestructuras, las cuales se conocen como macroreglas o macroestrategias y tienen el propósito de mostrar como el tópico del discurso es relativo a sus respectivas proposiciones del texto base. Estas macroreglas, se utilizan para organizar más detalladamente la información de la microestructura del texto y describir los mismos hechos desde una perspectiva más global.

La naturaleza abstracta general de las macroreglas, se basa en su comportamiento semántico en tanto que conservan la verdad y el significado a través de la información de unidades de proposiciones; una macroestructura debe estar implícita en la microestructura de la cual se deriva, y por tanto, la función de las macroreglas consiste en que ninguna proposición se suprima, ya que cada una, es una condición de interpretación para la siguiente proposición del texto, garantizando que la macroestructura en sí misma, sea coherente y secuenciada.

Las macroreglas, son pues, una reconstrucción de aquella parte de nuestra capacidad lingüística con la que enlazamos significados, convirtiéndolos en totalidades significativas mayores, es decir, introducen un orden a lo que sería una larga y complicada serie de relaciones, por ejemplo; entre las proposiciones de un texto.

De acuerdo con Van Dijk y Kintsch (1978), las macroreglas se dividen en:

- 1) **Supresión:** En donde cada proposición que no tenga una interpretación directa o indirecta, es decir, que sea irrelevante o bien, que no sea condición de una proposición subsecuente de la secuencia, puede ser eliminada.
- 2) **Generalización:** Dada una secuencia de proposiciones, se hace una proposición que contenga un concepto más general derivado de los conceptos de la secuencia de proposiciones y la proposición así construida, sustituye a la secuencia original.
- 3) **Construcción:** La información existente se sustituye por nueva información, entendiendo una relación inherente entre los conceptos.

Las macroreglas se aplican bajo un esquema control que restringe sus operaciones de tal manera que las macroestructuras nos permiten saber de manera exacta, según el contexto que es lo principal y que, lo secundario de cada texto. El tipo de discurso determina la aplicación de macroreglas.

2.4 ESTRUCTURA ESQUEMATICA

2.4.1 SUPERESTRUCTURAS

Los textos tienen tanto una estructura semántica global, como una estructura esquemática global o superestructura, la cual se puede caracterizar como la forma global del discurso, en tanto que lo ordena y establece las relaciones que se dan entre sus diferentes fragmentos. La mayoría de las superestructuras poseen un carácter convencional ya que se basan en reglas que pertenecen a la capacidad lingüística y comunicativa general y por tanto son independientes de las estructuras textuales lingüísticas.

Las superestructuras cumplen una función importante de control dentro del modelo de procesamiento, interviniendo en la producción y comprensión del discurso. Organizan al texto por medio de su macroestructura ordenando la macroproposiciones y determinan si el discurso y sus argumentos están completos y correctos o no. Cuando detectan alguna falla son las que deciden que información es necesario incluir para facilitar la generación, recuerdo y reproducción de la macroestructura (Van Dijk, 1989).

En este sentido, las superestructuras asumen un importante papel en la aplicación de las macroreglas para la producción, comprensión, almacenamiento y reproducción del discurso, ya que permiten reconocer otra estructura más especial y global, a la vez que determinan el orden general (coordinación) de las partes de un texto. Es así que deben componerse de determinadas unidades de una categoría que estén vinculadas con las partes del texto previamente ordenadas. La superestructura es una especie de esquema que organiza de manera jerárquica y convencionalmente conocida, la secuencia de macroproposiciones que forman el contenido del texto. Sin embargo, la superestructura existe, aún independientemente del contenido del texto.

2.5 PRODUCCION: RECUENTOS

La producción lingüística se entiende como la serie de procesos involucrados que el hablante o bien el que escribe, realiza con el fin de intentar expresar ideas por medio de información lingüística. Los procesos que intervienen en el acto de producción son: decisión o planeación y ejecución. En este sentido el hablante debe tomar decisiones acerca de la forma y funciones de su discurso, considerando además satisfacer las condiciones pragmáticas de la comunicación. Al respecto dentro del marco del discurso conectado en donde hay líneas de oraciones y proposiciones vinculadas con coherencia temática y estructura significativa; las tareas de recuento y son formas de producción lingüística, o bien según Kintsch y Van Dijk (op.cit.) formas de producción de discurso de segundo orden o de un discurso con respecto a otro (Hernández, 1987).

Para que el que escucha pueda interpretar y reconstruir las ideas expresadas por el hablante debe realizar una abstracción lingüística, lo que implica una serie de procesos y operaciones que él debe realizar,

desde la interrelación con el insumo lingüístico y su contexto, (integración semántica) hasta la generación de inferencias para su posterior utilización en alguna actividad. (Rojas- Drumond, 1980 en Op.cit., 1987). Estas dos operaciones son básicas y están fuertemente asociadas con una buena ejecución en tareas de recuerdo y comprensión (Paris, 1978 en Op.cit., 1987).

La integración semántica es una serie de proceso involucrados para sintetizar u organizar información proveniente de varias oraciones (discurso) y lograr un procesamiento más eficiente del insumo lingüístico (Paris, Lindaver; 1977; Rojas-Drumond, Op.cit., 1987). Es decir se integra la información de partes distintas (relacionadas) de un mismo texto escuchado o leído y se obtiene un mayor nivel de estructura conceptual. Cuando la información que se integra proviene de algo sugerido y no dado en el insumo lingüístico, se dice que se realizaron inferencias.

La habilidad para resumir información es una destreza importante que involucra "la comprensión de" y "la atención a" (Brown y Day, 1983). Los protocolos de recuerdo y de resumen son textos propiamente dichos que satisfacen las condiciones textuales y contextuales de producción y comunicación. Un protocolo no es una simple réplica memorística del discurso original, al contrario, el sujeto trata de producir algo nuevo que satisfaga las condiciones pragmáticas de una tarea particular en cualquier tipo de contexto. Por tanto el usuario del lenguaje no produce información redundante o conocida, sino que las operaciones involucradas en la producción del discurso son tan complejas que el sujeto expondrá en los protocolos aquella información reconstruida (detalles, explicaciones y otras características) que es el resultado de fuerzas de construcción que caracterizan a la producción del discurso en general.

La elaboración del texto se basa en estructuras que se asignan a los enunciados lingüísticos durante su incorporación y elaboración en la memoria a corto plazo. El proceso de elaboración, está orientado sobre todo semánticamente, es decir un hablante quiere registrar en su memoria informaciones relativas al contenido, extraídas de oraciones o secuencias de proposiciones. No es posible recordar literalmente, pero sí es posible integrar la información en una proposición más compleja. Por tanto en la elaboración del texto se emplearán estructuras conceptuales, como las proposiciones, los elementos proposicionales y las relaciones entre proposiciones; solamente se almacenará aquella información importante para la comprensión del texto.

Debido a que las proposiciones almacenadas en la memoria pueden ser transformadas de varias maneras, esencialmente en adición a lo predecible por el esquema-control, la reproducción de un texto se hace posible en términos de vocabulario diferente o unidades de significado dando la facilidad de aplicar las transformaciones a diferentes niveles de la microestructura, macroestructura o superestructura y aunque dichas transformaciones pueden llegar a tener errores, la mayoría de las veces conservan el significado y sentido global del texto original.

2.6 ALGUNAS CRITICAS AL MODELO MACROESTRUCTURAL

De Vega et al. (1990) y Valiña et al. (1990), consideran que a pesar de que el modelo macroestructural propuesto por Kintsch y van Dijk (1978,1983), toma en cuenta las limitaciones funcionales de la memoria de trabajo y el carácter serial del procesamiento lector, además de establecer mecanismos de cómputo de la macroestructura a partir de la microestructura; ésta teoría presenta algunas ausencias como deficiencias.

Estos autores plantean que, a través de este modelo macroestructural no es posible elaborar un procedimiento computacional efectivo de la micro y macroestructura, ya que la mayor parte de esta actividad recae en las capacidades semánticas del lector, por lo cual consideran que ésta dificultad se debe a tres razones principales:

1) De acuerdo con el modelo, la construcción del texto base se logra a partir de una lista proposicional basada en el texto superficial y siguiendo determinadas reglas (macroreglas). Sin embargo, no existe un procedimiento efectivo que ejecute dichas reglas, además de que no es capaz de generar por sí mismo dicha lista. Debe ser el propio psicolingüista quien elabore la lista de proposiciones basándose en sus conocimientos semánticos

2) El modelo propone la necesidad de reglas de mapeo semántico -macroreglas- y de esquemas de control para la vinculación de la micro y macroestructura, con la finalidad de organizar la información de manera detallada. Pero en realidad, carece de procedimientos efectivos para la aplicación de las macroreglas y los esquemas de control. La utilización de tales reglas por parte del lector para poder determinar si una proposición es o no importante, o si varias proposiciones se pueden combinar en una más abstracta, va a depender de su sensibilidad semántica para categorizar y construir la macroestructura del texto, ya que a través de las reglas sintácticas no se puede ejecutar dicha función. No obstante, Kintsch parece percatarse de este problema, y es quizá por esta razón que elimina las macroreglas y los esquemas de control sustituyéndolos por un proceso conexionista más mecánico.

3) Kintsch y van Dijk, reconocen que el lector realiza inferencias, situación que logra tras aplicar la macroregla de construcción: la información existente se sustituye por nueva información logrando una relación entre los conceptos. Sin embargo, descuidan este aspecto al no especificar cuáles son los mecanismos inferenciales, y aún en su nuevo modelo (Kintsch,1983) se sigue presentando la misma deficiencia.

Meyer (1985b), considera que el sistema macroestructural de Kintsch y van Dijk presenta tanto contribuciones como desventajas para el estudio del proceso de comprensión de textos y para el análisis estructural. Plantea que originalmente el modelo fue desarrollado para ayudar a determinar qué información

del pasaje está disponible al aprendiz, de manera que el recuerdo pueda ser fácilmente calificado, sobre todo cuando se trata de los protocolos de recuerdo libre inmediato con una correspondencia cercana al modelo; pero proporciona poca información acerca del tipo de recuerdo además de que no permite detectar las diferencias en el desarrollo en los niños, y es menos exacto al tratar de evaluar protocolos de recuerdo demorados.

Este autor al plantear la importancia de utilizar la organización del texto en el proceso de lectura, encuentra que Kintsch y van Dijk (1978), exponen que las proposiciones de alto nivel son más fácilmente recordadas por la memoria a largo plazo y que son almacenadas en la memoria a corto plazo como proposiciones "viejas" que posteriormente van a ser relacionadas con las nuevas, situación que se realiza durante toda la lectura. Sin embargo, el modelo no especifica como las proposiciones superordinadas extremas se identifican, a pesar de que esta proposición es de vital importancia ya que a través de la repetición de sus argumentos se dirige el procesamiento hacia abajo dentro de la jerarquía permitiendo así construir la estructura del texto.

Dado que este modelo produce una representación jerárquica que se construye a partir de la repetición del contenido, más que por la identificación de las relaciones, y para analizar un pasaje se produce un texto base y una ordenación jerárquica de éstas; se le considera es un sistema más sencillo de usar y aprender, además de ser un modelo apropiado cuando se tiene interés por las unidades del contenido más que por sus interrelaciones. Sin embargo, Kintsch y Miller (1980; citados en Meyer 1985b) consideran que el análisis del texto en una lista de proposiciones (texto base) es difícil y a veces no sirve de gran ayuda ya que puede resultar arbitrario. Por otro lado, al hacer dicha jerarquía no se consideran otras formas de cohesión, la proposición superordinada se selecciona en forma un tanto intuitiva; por tanto se pueden obtener diferentes jerarquías si diversas proposiciones son seleccionadas en esta posición superordinada.

Además, Meyer considera que una vez que el superordinado ha sido seleccionado por la intuición, la construcción se hace de manera mecánica y objetiva, donde la lógica de la exposición no guía la construcción de la estructura del texto, sino más bien la estructura se construye en base a la intuición con una idea principal superordinada seguida por la repetición de los argumentos a lo largo del texto.

Después de analizar varios de los textos que Kintsch (1974) empleó, Meyer (op. cit.) encontró que no contiene un resumen o enunciados previos (señalizaciones por Meyer). Así que, las primeras proposiciones del texto base son los hechos más importantes del texto, como se indican por la repetición de los conceptos en el resto del texto; sin embargo, esto no proporciona la idea esencial del pasaje. Por tanto, en el modelo de Kintsch y van Dijk (1978), el lector debe operar sobre el texto para construir la macroestructura como

resultado de la activación de los macrooperadores. Entonces, la estructura de alto nivel más bien es una organización independiente que subyace al análisis proposicional, más que ser una estructura emergente como en modelo de Meyer.

Sin embargo, actualmente se le considera como un elemento clave para la comprensión de textos en donde se relacionan los niveles y métodos para formar la jerarquía dentro del texto acorde a las limitadas capacidades de la memoria a corto plazo.

Singer (1982), considera que los trabajos de Kintsch lograron una posición importante dentro de la psicología del procesamiento del discurso, y en especial sobre la representación del texto.

Este autor considera que Kintsch a través de sus trabajos, tiene la intención de mejorar los textos expositivos de manera que los alumnos mejoren la adquisición del conocimiento, pero no alcanza a cubrir este propósito ya que no logra mejorar los textos expositivos como tampoco ampliar el modelo de procesamiento de comprensión al texto expositivo. Más bien lo que logra hacer después de proporcionar aspectos sobre la representación del texto, es explicar qué requisitos son necesarios para crear un modelo de procesamiento para textos expositivos, y qué es lo que el lector debe hacer para procesar dichos textos de manera efectiva.

Según Singer (op cit.), Kintsch logra explicar lo que es la representación del texto y su utilidad como parte de una teoría sobre comprensión. Enfatizando que hay varias maneras de representar un texto porque hay múltiples teorías; pero todas estas formas se valen de una representación proposicional. También establece que la representación del texto es una manera selectiva de inferir a partir de la secuencia de oraciones del texto, un grupo de microproposiciones tales como los detalles del texto, y que a partir del uso de las reglas de resumen se pueden construir las macroproposiciones del texto. Al mismo tiempo, intenta hacer una ampliación del modelo de procesamiento de comprensión a diferentes tipos de textos educativos, tales como la prosa expositiva.

Dentro de su modelo Kintsch proporciona una lista de 9 diferentes tipos de textos expositivos y sus respectivas estrategias de procesamiento, al igual que proporciona un criterio de evaluación. Comenta que no tiene evidencia de que los alumnos emplean las estrategias para el procesamiento de los textos; sin embargo, cree que si a los alumnos que no lo hacen se les enseñaran dichas estrategias, les ayudaría a convertirse en mejores lectores al comprender y organizar mejor la información. Inclusive, el mismo propone que los profesores debieran enseñar a los estudiantes a como leer y aprender de los textos expositivos.

Singer (op.cit.), considera que el modelo de Kintsch es tan sólo un paso inicial para poder ampliar los modelos de procesamiento de comprensión a diferentes tipos de textos educativos, tales como los textos expositivos. Pero antes de eso plantea que hay ciertos aspectos por tomar en cuenta, como son los siguientes:

1) Explorar si los alumnos a través de los niveles de desarrollo almacenan la prosa expositiva en forma de proposiciones; o bien si almacenan instancias para términos generales que se ajusten al limitado significado de las oraciones.

2) Qué si los alumnos a lo largo del desarrollo pueden aprender a inferir microproposiciones para construir las macroproposiciones para un texto. Determinar cuales son los diferentes niveles de inferencias que se espera se presenten a diferentes edades; además de cuáles son los prerrequisitos a las habilidades cognitivas y a los procesos para comprender un texto en forma de macroproposiciones y microproposiciones.

3) Ya que la comprensión de cualquier texto representa una interacción entre el texto y el lector, y que la representación de un texto es selectiva: debiera de diseñarse una manera confiable y válida de representar un texto cuyo uso sea apropiado para evaluar la comprensión de un pasaje.

4) Dado que la representación de un texto está limitada a las proposiciones, se ha visto que faltan algunos componentes de los significados. Así, algunos lingüistas interesados en los textos asumen que la supresión, construcción, almacenamiento y recuperación de la micro y macroestructura debe igualarse con la comprensión del texto, pero las proposiciones son sólo parte de los procesos y productos del pensamiento involucrados al comprender un texto, aún si no se considera a la comprensión desde una perspectiva del desarrollo, y sólo a nivel de lectores hábiles.

En consecuencia, el determinar la micro y macroestructura de un texto, además del uso de las estrategias para obtener proposiciones particulares para la variedad de textos expositivos propuestos por Kintsch, tan sólo son parte del proceso para poder establecer el significado al comprender y aprender de un texto.

2.7 RESUMEN DEL CAPITULO.

La Teoría Macroestructural de Van Dijk y Kintsch, surge como una alternativa para el estudio y comprensión del discurso, interesada en analizar el papel de que cumplen en el procesamiento de textos los, las diferentes estructuras textuales, así como la relación que se establece entre las oraciones y fragmentos de un discurso. Este modelo es desarrollado a partir de la integración de los trabajos realizados en memoria semántica y estudios con modelos cognitivos, primero bajo un punto de vista constructivista, que aunque estudiaba las diversas operaciones involucradas en la representación del discurso dejaba de lado las diversas posibilidades de combinación de los macrooperadores para la generación de cadenas de proposiciones y significados, por lo que posteriormente se le da un nuevo enfoque, estratégico de construcción-integración en el que el sistema de producción y comprensión textual puede operar en diferentes contextos, tomando en cuenta aspectos personales para integrar los resultados de la representación textual en un todo

coherentemente ordenado. De tal forma que la comprensión del discurso implica un proceso interactivo en donde el que escucha debe interpretar activamente las intenciones de comunicación del hablante.

Para éstos autores, los textos tienen tanto una estructura semántica global, como una estructura esquemática global o superestructura. Dentro de la estructura semántica se pueden encontrar elementos tales como:

COHERENCIA REFERENCIAL. La cual se describe como la relación más elemental entre las frases de un texto, que comparten ideas o argumentos en común; esta unión referencial permite simplificar la información relevante contenida dentro del texto y por tanto facilita la comprensión del mensaje.

PROPOSICIONES. Una proposición es la unidad mínima de composición de un texto y se analiza en términos de un predicado y uno o más argumentos; le da significado a una oración, en la que puede existir una proposición compuesta o integrada por varias proposiciones atómicas, que a su vez se interpretan semánticamente en términos de conectivos como conjunciones, disyunciones o condicionales.

MICROESTRUCTURA. Es un nivel local del discurso, representado por las proposiciones individuales y sus relaciones en términos de unidades coherentes y estructuradas.

MACROESTRUCTURA. Está diseñada para captar los aspectos esenciales de un discurso caracterizándolo como un todo, existe en la mente de cada lector en términos de representaciones abstractas resultado de reducciones sucesivas del texto. Su función principal es facilitar el recuerdo y la comprensión del texto.

MACROREGLAS. Son reglas de mapeo semántico, las cuales describen a los dos niveles de la estructura semántica (micro y macroestructura) y los unen mostrando como el discurso es relativo a sus respectivas proposiciones del texto base; en realidad su función es organizar la información de la microestructura describiendo los mismos hechos desde una perspectiva más global. Las macroreglas son: Supresión, generalización y construcción.

La estructura esquemática o Superestructura, es la forma global del discurso, en tanto que lo ordena y determina las relaciones que deben darse entre sus diferentes fragmentos, básicamente cumplen una función de control ya que intervienen en la producción y comprensión del discurso.

Es a partir de todos los elementos anteriores que Van Dijk y Kintsch le dan forma a su modelo y explican como se logra la comprensión del discurso, la cual a su vez permite una producción lingüística o bien la producción de discursos de segundo orden (recuentos). Para que pueda darse una interpretación y una reconstrucción de ideas debe darse una abstracción de información, en donde exista la producción de algo

nuevo (que conserve el significado global del texto original), totalmente reconstruido, resultado de fuerzas de construcción que caracterizan a la producción del discurso en general.

En la producción lingüística entonces intervienen una serie de procesos como decisión, planeación y ejecución, que el hablante o el escritor realizan para expresar la ideas por medio de información lingüística.

CAPITULO 3

CARACTERISTICAS DE LOS TEXTOS EXPOSITIVOS

ANTECEDENTES

El texto es considerado como una antigua tecnología de transferencia de información. De los primeros textos de que se tienen noticia, se puede observar que eran objeto de trabajos y transacciones sagradas en la antigua Grecia; varios de los cuales estaban escritos en forma de textos expositivos. Es así que se puede decir, que el estudio e investigación sistemática de la estructura del discurso, era el tema principal de maestros y retóricos griegos sirviendo de base a los filósofos occidentales.

Es desde entonces que se ha considerado la importancia del texto escrito en la evolución psicosocial, al considerársele como una extensión del lenguaje hablado a través de la historia ; permitiendo y facilitando la acumulación de diversas ideas que han tenido lugar en diferentes países y épocas, logrando que éstas sean transmitidas a través de generaciones y culturas.

A pesar de que en la mayor parte de la Historia de la Psicología, el texto ha sido considerado como un documento importante, en el sentido de que todo el discurso escolar está expresado por medio del texto, los psicólogos no lo habían considerado como un fenómeno psicológico digno de estudio. Así, en 1885 Ebbinghaus utilizó al texto en algunos de sus experimentos enfocándose al estudio de la memoria sin explorar la complejidad del texto. Para 1932, Bartlett también empleó el texto sin preocuparse por él, ya que su interés se centraba en su teoría sobre la memoria.

Del mismo modo, sus sucesores sólo se preocuparon por simplificar sus materiales (sílabas sin sentido, listas de palabras sin sentido), con el fin de evitar las complejidades del texto (Britton y Black, 1985). Sin embargo, estos trabajos de investigación centrados en la tradición del aprendizaje verbal, sirvieron de base para el actual desarrollo de los estudios por comprender el discurso escrito.

No fue sino hasta la década de los años setentas, que se empezó a considerar al texto como un tema de importancia dentro de la investigación psicológica. Los lingüistas se empezaron a interesar por desarrollar el análisis de la estructura del texto; al mismo tiempo que en el campo de la Inteligencia Artificial se comenzaba a enfatizar la importancia de la investigación sobre el texto.

Dentro de la Inteligencia Artificial, el estudio del lenguaje se enfocaba en las palabras y oraciones, para luego llegar al estudio del texto y del discurso. Sin embargo, en estas investigaciones no sólo se daba mayor importancia al estudio de la comprensión del texto, sino que también se preocupaba por el estudio de la estructura del texto ya que por sí solo no era suficiente para lograr una explicación completa.

Unos años después, en esta misma década, los científicos cognitivos se empezaron a interesar en la comprensión del lenguaje apartándose del estudio de las oraciones aisladas en favor del discurso conectado. Se empezaron a preocupar en como se representa en la memoria del sujeto el significado del texto. Igualmente, su interés se centró en como se construye esa representación a partir del texto, y como dicha construcción depende también del conocimiento general del lector.

3.1 CARACTERISTICAS DE LOS TEXTOS

Para comprender lo que hacen los lectores, debemos empezar por entender las características de los textos con los cuales los lectores interactúan. De acuerdo con Goodman (1986), el texto tiene una forma gráfica, dispersa a través de páginas de papel, y que posee dimensiones especiales tales como tamaño y direccionalidad.

Además, todo texto escrito tiene una característica sintáctica, es decir, debe representar la sintaxis del lenguaje para que pueda ser comprensible. La puntuación, el orden de las oraciones, los sufijos gramaticales, son todos índices que utilizan los lectores para llegar a la comprensión.

Los textos escritos también tienen estructuras semánticas. Aunque las historias varían considerablemente, hay sólo un número limitado de estructuras que pueden tener; son estas estructuras semánticas las que lo hacen predecible. Por ejemplo, una estructura de historia (narrativas) común tiene una serie de eventos que constituyen un problema, un evento central y luego una resolución del problema. Además, los textos poseen recursos cohesivos que lo ligan y lo proveen de una unidad. Así, la repetición de la misma palabra y de sus sinónimos forman una cadena cohesiva. Todas estas características del texto son utilizadas por el lector al hacer predicciones e inferencias en la construcción del significado.

Aznar et al.,(1991), argumentan que el texto tiene un valor de unidad comunicativa, tanto oral como escrita. Puesto que la comunicación se concibe dentro de un contexto determinado, se consideran a los textos como conjuntos verbales que remiten al contexto en que han sido producidos. Es así que, el texto es la unidad más grande en que pueden ser reconstruidas las diferentes expresiones.

Para van Dijk (1980), un texto es abstracto, es un constructo teórico de los varios componentes analizados en la gramática y en otros estudios discursivos. No sólo tiene una estructura gramatical, sino también estilística, retórica y esquemática.

Se puede decir que, un texto no es un conjunto aleatorio de frases o proposiciones, sino un conjunto de frases coherentes e interdependientes que comparten una idea o un tema. Por ejemplo, una frase puede describir la meta de un personaje en una historia y posteriormente, el logro de esta meta (Valiñaet al.,1990).

3.2 RELACIONES DE COHERENCIA

Para Beaugrande (1982), un texto "tiene sentido" porque hay continuidad de sentidos entre el conocimiento activado por las expresiones de un texto y el texto mismo. Un texto "sin sentido", es aquel en que el receptor del texto no puede descubrir tal continuidad, usualmente porque hay una unión mal hecha entre los conceptos y relaciones expresadas y entre el conocimiento previo del lector. Esta continuidad de sentidos es la base de la coherencia.

Es así que, la estabilidad de un texto como un sistema, está determinado por la continuidad de ocurrencias. Esta noción de continuidad se basa en la suposición de que varios eventos en el texto y su situación están relacionados unos con otros, o en términos cognitivos: cada ocurrencia es instrumental, al aceptar por lo menos algunas otras ocurrencias. La ilustración más representativa es el sistema de sintaxis del lenguaje, que impone los patrones organizacionales desde la superficie del texto (la configuración presentada por las palabras); y por medio de la cohesión (poner junto), se enfatiza esta función de la sintaxis en la comunicación.

La sintaxis debe proveer de patrones cuidadosamente relacionados, ya sea de varios tamaños y complejidad, en los cuales el material pueda encajar. Por lo tanto, las mayores unidades de la sintaxis son patrones de dependencia bien marcados: la frase, la oración y la cláusula.

En las frases, las oraciones y cláusulas, la cohesión se consigue al hacer que los elementos encajen en rangos cortos de dependencias gramaticales. En textos extensos, la mayor operación es, descubrir como los elementos y patrones ya utilizados pueden reutilizarse, modificarse o comportarse.

La cohesión de la superficie de los textos y la subyacente coherencia, son las características más importantes de la textualidad. Estos aspectos indican como los elementos componentes de un texto se unen y hacen sentido. Sin embargo, no pueden proveer los límites absolutos entre textos y no textos en la comunicación. No obstante que los lectores de textos llegan a utilizar algunos que no son totalmente coherentes y cohesivos, resulta importante la actitud del lector.

Como ya ha sido mencionado (Capítulo I), la lectura de comprensión requiere que el lector procese individualmente los contenidos de las cláusulas y de las frases; además de que integre la información de éstas en unidades más globales de significado. Para que eso ocurra, el lector debe ser capaz de entender las relaciones de coherencia entre las frases; en caso de que no alcance a establecer estas relaciones, ya sea por que el texto no las hace explícitas o por que el propio lector no dispone de recursos cognitivos para apreciarlas, la comprensión fracasa. Son las relaciones de coherencia en los textos los que ayudan a que el texto sea comprensible para el lector, razón por la cual se considera constituyen una característica esencial tanto del texto como de la actividad cognitiva del lector (Valiña et al., 1990).

Se ha encontrado que las relaciones de coherencia que son importantes para las narraciones son: referencial, causal, motivacional y de establecimiento de relaciones; pero dentro de los textos expositivos las relaciones que son importantes son referencial, causal y motivacionales, pero se deben de añadir las relaciones de coherencia de propiedad y de apoyo (Black, 1985; de Vega et al., 1990).

RELACIONES DE COHERENCIA. Es un tipo básico de relación que debe estar presente en cualquier texto que sea significativo. Frecuentemente, este tipo de relaciones no son explícitas, sino que deben ser inferidas a partir del conocimiento general que se posee o por conocimiento especializado que se tenga acerca del tema tratado.

Por ejemplo, en un texto coherente, en donde se mencionan palabras como bronce, cobre, oro, etc., el lector puede inferir fácilmente que son tipos de metales, si el tópico del texto fuera "metales", lo cual proporciona implícitamente la coherencia referencial.

Se dice que la coherencia referencial es una relación importante y fácilmente cuantificable, que ocurre en las relaciones entre oraciones en el nivel semántico. Sin embargo, desde este punto de vista es una relación muy débil, pues el simple solapamiento de ideas no indica que tipo de vínculo existe entre ellas, es más, se puede construir un texto con coherencia referencial sin que tenga un sentido global.

A pesar de que la coherencia referencial es considerada como un rasgo superficial del texto, por sí misma no determina una integración semántica, por lo que debe ir asociada a otras relaciones que sí inducen a una cohesión en el texto. Es así que se ayuda de 1) coherencia lineal o local, lo que implica que las relaciones semánticas entre las oraciones individuales de la secuencia; 2) coherencia global, que es lo que caracteriza a un texto como un todo; 3) coherencia pragmática, que se define por los actos del habla, logrados en la emisión de un texto en un contexto adecuado.

De hecho, las relaciones causales entre las proposiciones, proveen una unión particularmente fuerte. Este tipo de relaciones se pueden usar para relacionar acciones dentro de una secuencia histórica (p.e. dos fracturas de cráneo, huesos astillados y un pulmón perforado fue el resultado de un accidente de tránsito). Así como las relaciones de referencia, las causales a menudo tienen que ser inferidas (p.e. los Helenos utilizaban espadas de bronce contra los frágiles escudos de cobre de los Griegos, resultando que los Helenos ganaran la guerra contra los Griegos).

Dentro de los textos expositivos, son utilizadas para explicar como funcionan ciertos mecanismos: como el cambiar una parte puede dar como resultado un cambio en otra parte de un mismo mecanismo (p.e. el hecho de que las ondas de radio se reflejen en los objetos, permiten al radar medir la distancia entre la fuente de radio y el objeto).

COHERENCIA MOTIVACIONAL. Cuando se lee una serie de acciones ejecutadas o acciones a ser ejecutadas, y que hacen funcionar una parte del equipo, resulta necesario saber por qué dichas acciones fueron ejecutadas. Es este el papel de las relaciones motivacionales, las cuales unen las acciones que conforman un plan y las metas a las que se trata de llegar; además de unir estas metas y las razones por las que se desea obtener dichos propósitos (p.e. los españoles conquistaron a los Incas con el propósito de obtener su oro).

COHERENCIA DE PROPIEDAD. Son formas más generales de establecer relaciones descriptivas que unen proposiciones, proporcionando información de cómo algo se ve (p.e. un botón rojo largo); cómo se relaciona a otras cosas (p.e. junto a un botón verde en el centro del tablero de control); y sus componentes (p.e. el botón tiene un área rugosa y un mango que lo conecta al panel de control). Establecer relaciones en las historias es un caso especial de las relaciones de propiedad; específicamente describen historias ficticias en la acción de la historia que ocurre, razón por la que únicamente se encuentran en las narraciones.

COHERENCIA DE APOYO. Estas relaciones son las más encontradas en los textos expositivos, y no así en los narrativos. Unen proposiciones generales que hacen aseveraciones con otras proposiciones que apoyan o refutan aquellas aseveraciones. Este apoyo también puede proporcionarse por argumentos lógicos, al citar ejemplos como evidencia o contra ejemplos, o al citar a un experto o autoridad.

En suma, las relaciones de coherencia y el cómputo que el sujeto realiza de ellas, determinan la comprensión del sentido general del texto. Sin embargo, el lector no elabora una única representación integrada de todo el texto, más bien determina que los contenidos del texto se organizan en grandes núcleos estructurales.

3.3 CLASIFICACION DE LOS TEXTOS PARA SU ESTUDIO

Varias disciplinas se han ocupado del estudio y clasificación de los textos en tipos. Así, la Retórica y la Literatura hacen referencia con el término "género", tomando como base criterios formales y de contenido; algunos lingüistas se interesan por las estructuras internas de los textos y lo consideran como producto; otros más parten de la situación comunicativa donde se producen los textos y se centran en su proceso de producción.

Esta variedad de opiniones, aunado a la multiplicidad de situaciones de producción, las cuales suponen una diversidad de conexiones entre las unidades de los textos y, por lo tanto, la imposibilidad de producir textos heterogéneos; hace difícil establecer una única clasificación.

Sin embargo, Aznar et al. (1991), han propuesto una clasificación de acuerdo a la operatividad que tienen los textos dentro de la enseñanza.

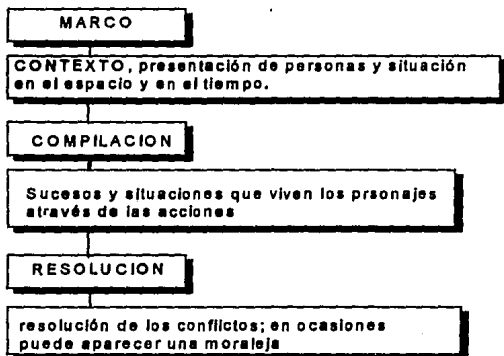
Se llama tipo de texto o superestructura textual, a cada uno de los esquemas que agrupan textos diferentes pero con características globales comunes. Todos los hablantes que poseen competencia textual, tienen interiorizados unos esquemas conceptuales para cada tipo de texto y, elaboran y reconocen los textos en función de esos esquemas.

Es así que, los textos se han clasificado en cuatro tipos para su estudio. Esta clasificación considera tanto aspecto co-textuales, que son los que toman en cuenta la estructura del texto, tipo de conexión entre sus unidades, marcas lingüísticas que caracterizan a cada tipo de texto; como también aspectos contextuales, como lo son: enunciador, destinatario, intención y lugar social. De acuerdo con la tipología de Aznar, los cuatro tipos de textos se clasifican en:

NARRATIVO. Este tipo de texto ha sido el más estudiado por ser el de mayor interés tanto para literatos como lingüistas. Se puede definir como aquel que suele explicar la concurrencia de una serie de sucesos referidos a personas y/o personajes, que se distribuyen en un período de tiempo, y que se encuentran relacionados por conectores temporales y causales.

Al utilizar este tipo de texto, el autor tiene la intención de explicar una historia, situación que logra al ir variando su fuerza elocutiva según la intención con la que produzca este enunciado; esto es, si tiene la finalidad de entretener o de informar. Hay que hacer notar que su propósito no es el de querer demostrar como es un objeto. Algunos ejemplos de narraciones pueden ser: el artículo de un periódico, una novela o un cuento. Generalmente, las narraciones pueden dividirse en las siguientes partes, que a la vez forman su estructura (como se puede observar en la figura 3.1).

TEXTO NARRATIVO

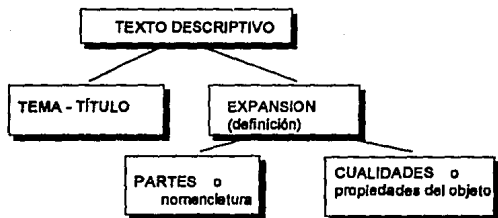


DESCRIPTIVO. Este tipo de texto no siempre se considera dentro de las tipologías textuales. Sin embargo, algunas tendencias consideran a la descripción como un modo de organización de los contenidos, es decir, como un procedimiento lingüístico más que como un tipo de texto; mientras que otras mencionan que contienen una estructura global específica, al igual que los textos narrativos y expositivos.

Se define al texto descriptivo como la ordenación en el espacio de un objeto o de una abstracción. Es difícil encontrar un texto descriptivo puro, ya que las secuencias descriptivas aparecen insertadas en todos los tipos de texto, sin ejercer una fuerza dominante, razón por la cual únicamente se habla de descripciones insertadas en un texto expositivo.

Un texto descriptivo está constituido por varios elementos como es "TEMA-TITULO", el cual condensa la información dentro de un marco que asegura su cohesión; después hay una explicación de nueva información, llamada **EXPANSION** del tema-título; lo cual se relaciona con una serie de propiedades o cualidades referidas a un objeto. Estos elementos se pueden entender mejor dentro de la siguiente estructura.

TEXTO DESCRIPTIVO



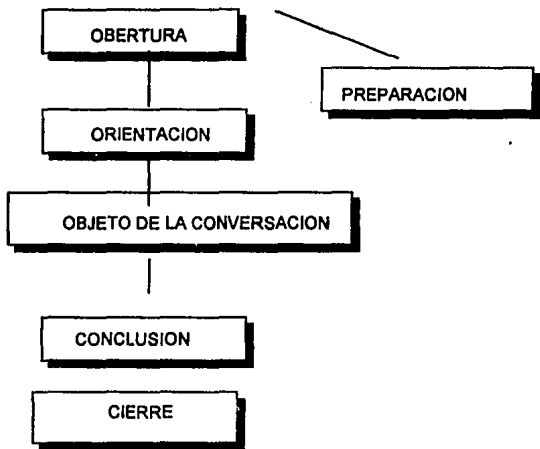
El **TEMA-TÍTULO** corresponde a una palabra de entrada, base y objeto de la descripción. La definición y descripción de las partes constituyen la expansión meta lingüística de la palabra de entrada y se relaciona con las cualidades y propiedades del objeto descrito (Aznar et al., 1991).

CONVERSACIONAL. Este texto es básicamente oral, se presenta como un intercambio o un conjunto de intercambios verbales entre dos o más interlocutores. La conversación engloba distintos textos que pueden adaptarse a una misma estructura textual, y que se pueden agrupar en dos clases: conversaciones espontáneas en el caso de la interacción cotidiana oral; y conversaciones no espontáneas, en el caso de un debate.

De acuerdo al modelo propuesto por van Dijk (citado en Aznar et al., 1991), dentro de la estructura de la conversación se pueden diferenciar cinco categorías. Las conversaciones se desarrollan a partir de actos elocutivos e interactivos, siguiendo estas categorías, realizándose en turnos de palabra permitiendo que la conversación avance.

El esquema para este tipo de textos podría quedar representado de la siguiente manera:

CONVERSACIONAL



EXPOSITIVO. En este tipo se incluye una gran diversidad de textos: definiciones, instrucciones, ensayos, tratados científicos, libros de texto, artículos periodísticos, conferencias, entre otras más.

Estos textos, ya sean orales o escritos, comparten ciertas características en su estructura global. Aunque poseen características peculiares que hacen que se puedan diferenciar los textos expositivos propiamente dichos, de los textos argumentativos y de instrucción.

El texto expositivo es aquel que informa sobre cualquier tema a un destinatario del cual se presupone tiene un conocimiento acerca del tema, con la intención de informarle o de ampliar sus conocimientos, argumentar o hacer cambiar sus creencias, regular o planificar su actuación futura.

Todo texto expositivo se organiza a partir de las relaciones lógicas que se establecen entre las unidades que lo constituyen, de modo que tiene la apariencia de un razonamiento que conduce de una premisa, la problemática inicial, a una conclusión final. El orden de aparición de las informaciones está programada según una encadenación de antecedente y consecuente.

Este tipo de texto es más difícil de producir y comprender, porque su estructura textual no es tan estable como la de la narrativa, y porque proporciona mucha información nueva, obligando al lector a utilizar todos sus recursos cognitivos. Las estructuras que este tipo de textos pueden adoptar se pueden apreciar en la sección siguiente: "CARACTERISTICAS DE LAS ESTRUCTURAS TEXTUALES EXPOSITIVAS".

Según Kintsch (citado en Singer, 1982), para que un lector comprenda un texto expositivo debe poseer:

Un conocimiento general del área de contenido;

El conocimiento y la habilidad para aplicar estrategias de conocimiento para poder procesar textos expositivos;

La habilidad para construir macroestructuras o resúmenes proposicionales que son específicos para la prosa expositiva.

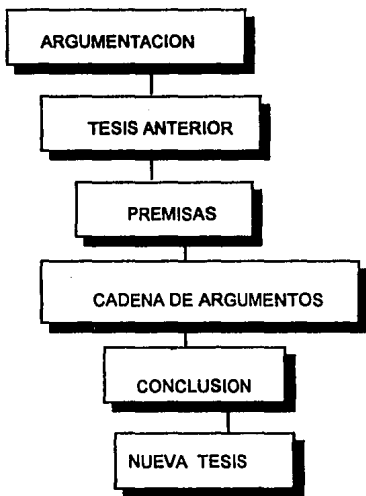
Dentro de los textos expositivos se considera se encuentran los textos de Instrucción y los Argumentativos.

INSTRUCCION. Se incluyen desde recetas de cocina, guías de viajes, explicación de reglas de juego, y los textos predictivos como lo es un boletín meteorológico. La información en estos textos, se suele presentar estructurada de modo lineal, no jerarquizado; es decir, no suele haber una información principal o argumentación, sino una serie de informaciones que poseen la misma relevancia y que están ordenados temporalmente. Su intención es la de instruir haciendo uso del futuro o del imperativo y de la segunda persona.

Por lo general, su estructura es lineal al enumerar distintos pasos que se deben de seguir (como en recetas de cocina y guías de viajes), siguiendo un orden cronológico, sin que ninguna información sea más importante que las otras. En el caso de un boletín predictivo (meteorológico), lo único que varía es el tiempo verbal y su estructura sigue siendo lineal.

ARGUMENTATIVO. Son textos de opinión, artículos críticos, deliberaciones, aunque se puede encontrar en todos los textos. Su intención es la de argumentar para persuadir, modificar opiniones o creencias del destinatario. Su estructura es jerarquizada, partiendo generalmente de una tesis para llegar a una nueva tesis o conclusión a través de una serie de argumentos, a una nueva tesis o conclusión. Su estructura podría ser la siguiente; donde las proposiciones de la argumentación suelen estar relacionadas con conectores de tipo lógico.

ARGUMENTATIVO



3.4 ESTRUCTURA DE TEXTOS EXPOSITIVOS.

La estructura de un texto hace referencia a como las ideas han sido organizadas conjuntamente, de manera que todo el contenido resulta una cohesión, una coherencia global. En este sentido, un texto no debe ser un conjunto de proposiciones independientes, sino que debe existir una relación que permita "hilar" una proposición con otra. En el texto, por tanto, debe existir una estructura que permita crear una coherencia referencial y causal entre las ideas expresadas en el texto. Esta coherencia referencial supone un

solapamiento de argumentos entre las proposiciones que la integran y ello va a permitir una continuidad en las ideas expresadas, facilitando su comprensión. Cuando esta coherencia además permite establecer inferencias entre los eventos descritos en el pasaje, la comprensión y el recuerdo también se ven facilitados.

Cuando hablamos acerca de la estructura del texto, no sólo nos referimos a como las ideas han sido interrelacionadas en el pasaje, sino también al tipo de conexiones o relaciones que se establecen entre ellas, de modo que unas se subordinan a otras. La estructura del texto debe mostrar como las ideas centrales siguen la organización general, mientras que otras ideas periféricas subordinadas a ellas inciden en aspectos secundarios o de detalle complementando la información esencial. Es esta estructura lo que diferencia a un texto de una simple lista de palabras u oraciones (Britton y Black,1985; León y García Madruga,1991).

En los textos expositivos, la estructura del texto especifica la conexión lógica entre ideas, así como la subordinación de unas ideas a otras proporcionando patrones organizacionales que ayudan al lector a identificar y a unir las proposiciones relacionadas, que son esenciales en el texto (Armbruster, 1987; Meyer,1985b).

Ante la capacidad limitada del lector para recordar todo en el texto, y su necesidad de olvidar selectivamente alguna información, los escritores deben orientar a los lectores al contemplar cierta información como más importante por recordar, que otra. Los planes de escritura cumplen esta meta, es decir, introducen a los lectores en la perspectiva del autor, a través de la manera en como éste estructura el contenido, y el énfasis que pone en ciertos aspectos. Más específicamente, los planes sugieren al lector, ya sea explícita o implícitamente, el tipo de estructura o esquema que debe utilizar al interpretar el texto.

De acuerdo a varias investigaciones, se ha demostrado que es mucho más eficiente (ahorra esfuerzos) y efectivo (proporciona resultados) si se sigue un plan en lugar de escribir frases sin una secuencia predeterminada. Esto es, la gente recuerda más y lee más rápido la información cuando está lógicamente organizada, que cuando no lo está. De acuerdo con varios lingüistas (p.e. Grimes), y retóricos (p.e. Aristóteles y Fuller), se ha recopilado evidencia de cinco tipos básicos para organizar el discurso expositivo, a saber: Colección, Descripción, Covariación, Adversativo, y Problema-Solución (Meyer,1985a)

3.4.1 ANALISIS DE LA PROSA EXPOSITIVA: EL MODELO DE MEYER.

Genéricamente, la estructura hace referencia a como es que algo se organiza o se vincula entre sí; pero dentro de la prosa expositiva se puede ver que no existe una estructura inherente canónica exclusiva, como lo hay en las historietas. Sin embargo, el autor estructura un texto expositivo de manera que se ajuste a lo que quiere comunicar. Por lo tanto, la estructura se deriva del propósito para el que fue hecho el texto (Black y McKeown,1989).

Esto lleva a considerar la importancia de la estructura del texto como una característica esencial dentro del aprendizaje a partir de los textos, llevando a psicólogos y educadores interesados por la comprensión de lectura, a tratar de describir y clasificar las diferentes estructuras. Esta descripción resulta necesaria para examinar como los lectores identifican y utilizan la estructura del texto durante el proceso de comprensión (Armbruster, 1987).

Durante los años sesenta, algunos investigadores, como Rumelhart, Kintsch, Meyer, entre otros (León et al., 1991), iniciaron una serie de estudios encaminados a desarrollar teorías y modelos complejos sobre la estructura del texto. Inicialmente, estos modelos se centraron en la estructura del texto, tratando de descubrir los elementos, relaciones y reglas necesarias para conformar tal estructura, así como en la elaboración de un modelo que descubriese el proceso de construcción de esa representación del discurso escrito.

Es el Modelo de Meyer, uno de los que más han contribuido al estudio del procesamiento y retención del material escrito; además de sostener que los lectores competentes utilizan una estrategia estructural basada en su conocimiento sobre como los textos suelen estar organizados.

Meyer elabora su análisis estructural a partir de los modelos lingüísticos propuestos en 1968 por Fillmore, como por la Gramática Semántica que Grimes elaboró en 1972. El modelo parte de que la comprensión y el recuerdo de los contenidos de un texto dependen de su nivel dentro de la estructura jerárquica, a través de la cual, especifica el estado y clasificación de las relaciones de contenido (León et al., 1991).

Su unidad de análisis es la **UNIDAD DIRECCIONAL** incluye tanto palabras del texto como las relaciones inferidas del mismo. Estas relaciones dan lugar a relaciones léxicas y lógicas o retóricas. El análisis tiene como resultado una única representación del pasaje jerárquicamente organizada, denominada **ESTRUCTURA DE CONTENIDO**

Establece tres niveles o dimensiones en el contenido del texto dentro de la estructura. En todos estos niveles, están presentes unidades de ideas, sin embargo dentro de cada nivel su propósito es diferente (Meyer, 1985b).

El primer nivel es el llamado **NIVEL MICROPROPOSICIONAL**, el cual se refiere a como es que las ideas están organizadas dentro de las oraciones, y como las oraciones se unen y están organizadas dentro del texto. Un texto se une cuando la interpretación de un elemento depende de, o presupone otro. Así, se han identificado mecanismos (referencia, sustitución, elipsis, conjunciones y coherencia léxica), a través de los cuales los autores unen las frases y oraciones dentro del nivel. En el caso del modelo propuesto por Meyer, el sistema de clasificación para los mecanismos es: colección, comparación, covariación.

En segundo lugar se encuentra el **NIVEL MACROPROPOSICIONAL**, en donde el término macroproposición se refiere al nivel de análisis de la prosa en el cual partes claves del texto son las centrales. Aquí lo importante son las relaciones entre las ideas representadas en el párrafo, comúnmente llamadas relaciones retóricas, las cuales son identificadas por distintas palabras claves o señalizaciones elaboradas por los autores. Estas relaciones son las responsables de los niveles jerárquicos de la estructura de contenido, las cuales juegan un papel crucial ya que interrelacionan unas frases con otras, subordinan unas proposiciones sobre otras y aportan al texto la estructura de alto nivel.

Estas relaciones han sido clasificadas en cinco grupos, a saber:

COVARIACION. (antecedente-consecuente) indica una relación entre distintos hechos.

ADVERSATIVO. (comparación-contraste) señala las semejanzas y diferencias en dos o más temas.

PROBLEMA-SOLUCION. (aclarativo), es parecido al causal, siendo el problema es el antecedente a la respuesta. Sin embargo, debe existir al menos alguna relación o alguna coincidencia en el contenido entre las proposiciones que se van interrelacionando.

COLECCION. señala como las ideas o sucesos están agrupados sobre una cualidad común, como una secuencia espacial o temporal.

DESCRIPCION. ofrece una mayor información temática en la que se aportan atributos, detalles, explicaciones o introducciones.

La tercera dimensión es la **ESTRUCTURA DE ALTO NIVEL**, que es aquella relación retórica capaz de interrelacionar toda la información contenida en la estructura del texto.

La estructura del texto se elabora siguiendo un proceso de arriba-abajo, esto es, se determina primero la estructura de alto nivel identificada por una sola relación retórica (covariación, colección problema-solución o descripción), que va a dar sentido a todo el texto.

Una vez identificada esta estructura de alto nivel, el siguiente paso consiste en buscar las relaciones inclusivas hasta llegar a las relaciones léxicas.

CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA DE CONTENIDO.

Los niveles jerárquicos de la estructura del contenido, se constituyen por el formato de análisis de las relaciones retóricas y el formato de análisis utilizado en el análisis gramatical. Los formatos para las relaciones retóricas son los siguientes; aunque cabe hacer notar que en estos formatos los números 1 y 2

representan los argumentos que están interrelacionados.
(Meyer, 1985b).

COLECCION - en la estructura de contenido, mismo nivel

1 colección 2

COVARIACION - (a) igual nivel en la estructura de contenido.

covariación

antecedente consecuente
1 2

(b) nivel desigual para las explicaciones (las explicaciones son condiciones antecedentes o principios, que son subordinados al evento o idea explicada)

1
explicación
2

RESPUESTA - mismo nivel en la estructura de contenido

respuesta
problema solución
1 2

COMPARACION - (a) alternativa, mismo nivel; mismo peso a las opciones

1
alternativa
2

(b) adversativo, diferente nivel; pero desproporcionado; uno se ve favorecido.

1
adversativo
2

(c) análogo, diferente nivel; la analogía es subordinada.

1
analogía
2

DESCRIPCION - Diferente nivel; el argumento descriptivo está subordinado (incluye atribución, específicos, evidencia, equivalente, identificación, en Meyer, 1975).

1
descripción
2

Esquema de que ejemplifica la estructura de contenido, según el modelo de Meyer (1985b).

3.5 CARACTERISTICAS DE LAS ESTRUCTURAS TEXTUALES EXPOSITIVAS.

Las estructuras textuales fundamentales, por lo general reflejan algunos de los patrones básicos del pensamiento y de la lógica humana. En ocasiones, estas estructuras describen la naturaleza de las relaciones entre las ideas, sin hacer referencia al contenido por lo que se les considera que son **CONTENIDO-INDEPENDIENTES**. En otras ocasiones, se les considera que son **CONTENIDO-DEPENDIENTES**, es decir, que poseen marcos de referencia que incluyen la idea principal del contenido. (Armbruster y Anderson,1985).

Sin embargo, en los libros de texto utilizados en las escuelas no se encuentran los contenidos de aprendizaje organizados de acuerdo a formas puras de estas estructuras fundamentales, más bien se observan estructuras expositivas compuestas por cadenas de varias estructuras, conteniendo alguna o todas las formas básicas, las cuales se van empalmando para lograr una organización determinada..

Pero esta diversidad de estructuras fundamentales han llevado a la identificación y clasificación del discurso de acuerdo a cuales relaciones sirven como la estructura de alto nivel o plan completo para describir al texto, logrando la identificación de dieciocho relaciones retóricas (Meyer,1985a), las cuales se han dividido en cinco grupos básicos: Colección, Covariación, Descripción, Adversativo, Problema-Solución.

Así por ejemplo, el capítulo de un libro de texto de ciencias, puede contener en su mayoría un patrón organizacional de problema-solución seguido de otros patrones de covariación y adversarios, entre otros (Horowitz,1985b). Los rasgos fundamentales que caracterizan a los patrones textuales expositivos son:

COLECCION. es un listado de propiedades, características o atributos, en donde importa el orden de presentación de los párrafos. Cuenta con un sólo componente organizacional. Este es un tipo específico de agrupación por asociación: un elemento de la asociación está subordinado a otro (el tópic). La descripción proporciona más información acerca del tópic al presentar un atributo. Sus tipos son:

ATRIBUCION. describe cualidades de una proposición, añade cualidades al referente.

ESPECIFICO. proporciona información más específica de algo enunciado de manera abstracta o concreta. El superordinado es menos preciso y más inclusivo.

EQUIVALENCIA. muestra la misma información pero de diferente manera. El argumento dominante es colocado al frente por su uso más frecuente en el texto, se refiere al mismo referente.

MODO. describe la manera en que un evento simple o complejo es ejecutado, se refiere a que tanto, que tan a menudo, que tan difícil.

EVIDENCIA. proporciona evidencia a través de la percepción de una situación para sostener una idea.

Esta estructura puede aparecer en forma de listado o simplemente como una serie de atributos usada en una descripción. Muchos estudiantes recurren a la estructura de lista en el recuerdo de información de patrones de textos a los que no se muestran sensibles y/o que no les son familiares. Este patrón puede ser señalado por marcadores como primero, además adicionalmente, etc.

DESCRIPCION. es una lista de elementos asociados de manera secuencial; estas ideas o eventos son consideradas en término de la ocurrencia en el tiempo. Por lo general, esta estructura muestra como las ideas o eventos están relacionados dentro de un contexto, en base a algunas características en común. Se puede señalar por claves como primero, segundo, entonces, después, posteriormente, etc.

Esta estructura se caracteriza por que los elementos se agrupan de acuerdo con un orden temporal, el cual es vital para los textos narrativos, pero también es esencial para los textos de historia, ya que se necesita saber el orden de los eventos e interpretar la información sobre las bases de este orden.

ADVERSATIVO. o comparación-contraste; su estructura puede tener cualquier número de componentes organizacionales dependiendo de cuantas similitudes y diferencias sean presentadas. La información se organiza por áreas, y es común encontrarlo en ciencias, matemáticas, estudios sociales e historia. Esta relación señala diferencias y semejanzas entre dos o más tópicos. Hay tres subtipos:

ADVERSATIVO. Relaciona opciones favorecidas u opciones menos deseables y opuestas, o relaciona que sucedió o no;

ALTERNATIVA. interrelaciona opciones alternativas de igual peso o punto de vista opuesto;

ANALOGIA. proporciona una idea paralela pero con diferente contenido, para obtener una idea o evento.

Este patrón se utiliza para organizar la información en varias áreas de estudio. Por lo general, poseen un peso desigual, ya que usualmente a un ámbito o tema se le da mayor preferencia. Puede ser señalado por frases como: no obstante, aunque, por otro lado, sin embargo, hay diferencias y semejanzas, etc.

COVARIACION. o causa-efecto, muestra una relación causal entre ideas, donde una idea es el antecedente o causa, y la otra es el consecuente o efecto. La relación a menudo es referida como una condición, resultado o propósito en un argumento que sirve como antecedente y otro como consecuente. Los argumentos están antes y después en el tiempo, causalmente relacionados. Este tipo de discurso cuenta con dos tipos de argumentos causales:

La covarianza en argumentos de igual peso y la explicación donde las condiciones antecedentes o principio son subordinadas al consecuente, evento o idea explicada.

La explicación que se encuentra cuando la información es expuesta de una manera más abstracta (relacionado a un contexto más amplio, o a premisas más ampliamente aceptadas) o explicado a través de eventos antecedentes más concretos.

Este patrón es vital para los textos científicos. También aparece, aunque con una formación diferente, en las narrativas y en los textos de historia. Puede ser señalado por la causa, el efecto, porque, como un resultado de, por consiguiente, consecuentemente, etc.

PROBLEMA-SOLUCION. o aclarativo; esta estructura tiene cierta semejanza con el de causa-efecto, en el que el problema es anterior en tiempo, existiendo un antecedente para la solución, en donde al menos una parte de ésta debe encajar con alguna causa del problema. Los argumentos poseen el mismo peso y ocurren en el mismo nivel en el contenido de la estructura. Este tipo de discurso domina las ciencias sociales y del comportamiento, en donde el lector debe ser capaz de ver el problema y considerar situaciones específicas. Puede identificarse por el uso de marcadores tales como: el problema es, la solución es, una pregunta es, una respuesta es, etc.

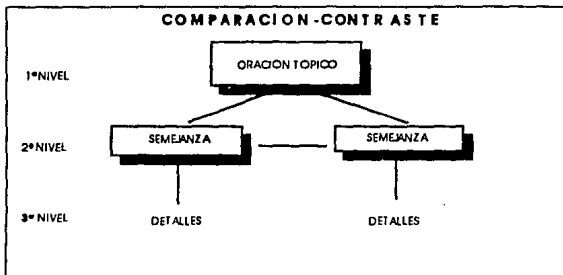


FIGURA.3.5 Organización gráfica de la estructura de comparación contraste para textos expositivos.

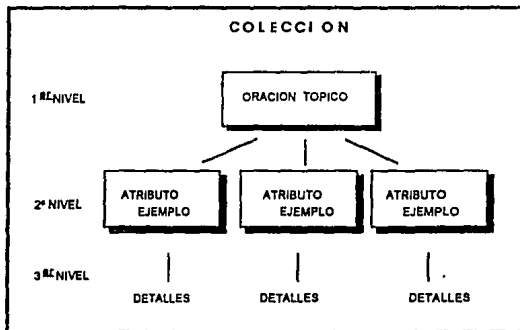


FIGURA.3.6 Organización gráfica de la estructura de colección para textos expositivos.

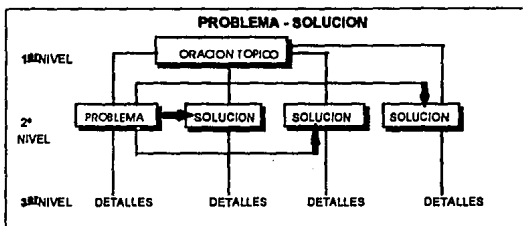


FIGURA.3.7 Organización gráfica de la estructura de problema - solución para textos expositivos.

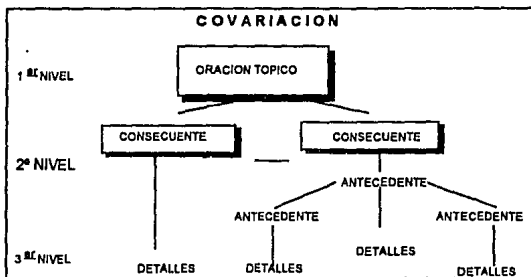


FIGURA.3.8 Organización gráfica de la estructura de covariación para textos expositivos.

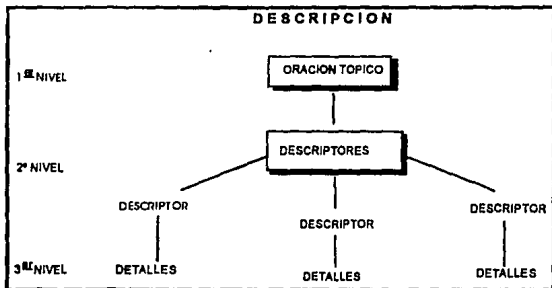


FIGURA.3.9 Organización gráfica de la estructura de descripción para textos expositivos

La figura 3.5 demuestra la organización gráfica de cada uno de los cinco tipos de textos expositivos. Cabe notar que en cada organizador existe un 1er. nivel, el cual se refiere al tópico; un 2º nivel que contiene la idea principal y un 3er. nivel, el cual corresponde a los detalles, con relaciones que unen a esas ideas. Estos organizadores pueden servir como guía al momento de redactar pasajes que contengan una de las estructuras expositivas (Richgels et al., 1987).

Se puede decir que, estos cinco tipos de planes son familiares en varios contextos. Los discursos políticos a menudo son del tipo adversativo. Los artículos en los periódicos son del tipo de descripción. Mientras que los tratados científicos contienen la de problema-solución, al plantear primero una pregunta o problema y después buscar dar una respuesta o solución (Meyer, 1985a).

Como se puede ver, la estructura del contenido representa la lógica fundamental y el mensaje del texto desde la perspectiva del autor. Un lector hábil, con un conocimiento previo asumido por el autor, y un deseo por entender la lógica del autor, se formará una representación del texto en su memoria, paralela a aquella de la estructura de contenido. El proceso de comprensión seguirá una estructura estratégica e involucrará un esfuerzo activo por descubrir la estructura subordinada de relaciones y la información que precisa (la esencia).

3.6 USO DE LA ORGANIZACION DEL TEXTO EN EL PROCESO DE LECTURA.

El uso de la estructura es una estrategia de lectura utilizada por lectores hábiles; estos lectores buscan y siguen la estructura de relaciones superordinadas, enfocándose en el mensaje y como se relacionan con los detalles. Las relaciones retóricas superordinadas en el texto, junto con el conocimiento previo del lector acerca de ellas, parecen ser de vital importancia en la comprensión.

El procesamiento de la estructura consiste en buscar las relaciones textuales principales entre las proposiciones. Esto es, hay una búsqueda de relaciones que pueden integrar grandes bloques de información y que las une en un todo comprensible. Los lectores al utilizar la estructura como estrategia, se supone se aproximan al texto buscando patrones que unan todas las proposiciones y la idea del autor, el cual proporcionará el contenido, que será ligado a estos patrones. Después buscarán las relaciones entre la idea principal y los detalles de apoyo.

La estructura de alto nivel y las principales interrelaciones, son utilizadas para guiar la recuperación y producción del protocolo de recuerdo; se presupone que primero se da una recuperación arriba-abajo, guiada por las relaciones de la estructura. Se supone que los lectores construyen las representaciones en la memoria acerca de las proposiciones en el texto, las cuales son similares en término de las relaciones jerárquicas y el contenido de la estructura.

Al recordar un texto, los lectores inician la recuperación con la estructura de alto nivel y trabajan sistemáticamente a partir de las relaciones superordinadas y el contenido hacia abajo. Por lo tanto, las proposiciones de más alto nivel en la estructura tienden a ser más accesibles y más recordables; teniendo como ventaja dentro del recuerdo, un mayor número de proposiciones debajo de ellas dentro de la estructura.

Los lectores procesan el texto de manera lineal, no esperan hasta terminar de leer el texto para formarse la estructura de alto nivel y otras relaciones superordinadas que integran grandes cantidades de información del texto.

El hecho de que las proposiciones de más alto nivel (ideas principales) dentro de la estructura jerárquica tiendan a ser más accesibles y por ende más recordadas, en comparación con las proposiciones de un nivel más bajo (detalles), es conocido como el EFECTO DE LOS NIVELES. Este fenómeno ha sido estudiado por varios investigadores como Kintsch y van Dijk (1918), Mandler y Johnson (1977) y Meyer (1984; todos citados en León et al., 1991).

Estos estudios se enfocaban en la relación entre la estructura del texto y el recuerdo de los sujetos, buscando interpretaciones que explicaran los procesos que tienen lugar durante el recuerdo. Es así que, el EFECTO DE LOS NIVELES se puede explicar a partir de que tanto procesa el sujeto lector y como se representa las ideas principales y de detalle; logran esta explicación a partir de dos hipótesis.

HIPOTESIS SELECTIVA O ATENCIONAL. De acuerdo con esta hipótesis, el lector selecciona la información importante y aplica un tiempo de procesamiento y capacidad cognitiva adicional. Esta aplicación adicional a la información de alto nivel dentro de la estructura de contenido, probablemente es empleada en actividades cognitivas que inducen la memoria, como lo son: la repetición, elaboración, creación de imágenes y asociaciones, entre elementos relacionados de la información importante.

Ya que estas actividades cognitivas producen más trazos en la memoria, o al menos unos más estables, la información de alto nivel en la estructura del contenido es recordada mejor. Sin embargo, cuando esta misma información se encuentra en un nivel bajo dentro de la jerarquía de la estructura de contenido, no se selecciona para un procesamiento adicional, y por consiguiente es menos probable que sea recordada (Britton et al., 1979; Britton Muth y Glynn, 1986, citado en León et al., 1991).

Para Kintsch y van Dijk (1978), el EFECTO DE LOS NIVELES es una consecuencia del procesamiento múltiple de la información de alto nivel en la memoria a corto plazo. Esto es, la probabilidad de que una proposición sea almacenada y posteriormente reproducida, estará determinado por la selección, es decir, ya que las proposiciones de alto nivel son las que más se repiten, tienen más probabilidad de ser seleccionadas.

HIPOTESIS REPRESENTACIONAL. aquí se considera que toda la información se codifica y almacena de manera jerárquica, es decir, la información esencial se sitúa en los niveles superiores y más accesibles de la representación del pasaje en la memoria, mientras que los detalles se ubican en los niveles inferiores.

Van Dijk y Kintsch (1983), consideran que la recuperación de la información almacenada en la memoria se organiza siguiendo esta jerarquía en la representación mental del texto. Estos autores consideran a la recuperación de la información como un proceso de búsqueda de arriba-abajo, en donde primero se identifican las proposiciones de los niveles superiores por lo que son mejor recordadas. Las ideas secundarias que por lo regular son menos integradas, necesitan de más esfuerzos para ser recuperadas.

3.7 ALGUNAS INVESTIGACIONES SOBRE COMPRENSION DE TEXTOS EXPOSITIVOS.

En general se ha visto que los niños experimentan mayor dificultad al tratar de comprender y recordar material expositivo, ya que la mayoría de estos textos están organizados de manera diferente que los narrativos. Pero el mayor problema radica en que los niños están acostumbrados a leer textos que están estructurados de acuerdo a un patrón de secuencia de eventos (narrativos), y que cuando ingresan a los años de educación primaria deben de leer pasajes expositivos, los cuales siguen una organización jerárquica de ideas super y subordinadas, y no pueden o no son capaces de extraer las ideas importantes, comprender y recordar lo que han leído, así como detectar la secuencia que siguen estas ideas.

Generalmente es aceptado que, conforme está mejor organizado un pasaje, es más fácil de comprender para el lector. Los lectores hábiles, por tanto, son capaces de comprender aún textos pobremente organizados al hipotetizar la estructura que el autor siguió. Es por esto que, al diseñar textos debemos asegurarnos que no sólo los lectores hábiles accedan a los libros o artículos; por eso resulta necesario organizar el texto de manera coherente para poder incrementar la correcta interpretación de la estructura del texto en sujetos no muy hábiles (Jonassen,1985).

Entender el contenido depende del entendimiento de los argumentos representados por el contenido. Para asegurarse que los lectores han comprendido y utilizan la correcta estructura para comprender el texto, se requiere que esas estructuras sean señaladas y explícitas, y se requiere de un plan que haga sobresalir la organización. La señalización puede incluir conectivos lingüísticos o convenciones tipográficas. Sin embargo, lo más importante es que el lector se vuelva susceptible a como está organizado el texto y como la organización subordinada se ajusta dentro de éste. Con esto, para muchos lectores el recuerdo y la recuperación de la información mejorará, puesto que ésta recapitula la organización de la memoria.

Por lo general, los lectores menos capacitados se forman una representación mental del texto de manera no específica la cual contiene el tema general del mismo y una colección de detalles vinculados al tema. Mientras que los lectores más capaces, se forman un esquema que se distingue por contener diversos niveles, denotando con esto que no toda la información tiene la misma importancia, ni en el texto ni en su memoria.

De acuerdo con Meyer (1984; citado en Sánchez,1990), los lectores más capaces logran una representación coherente al seguir la estrategia estructural del autor, lo que les lleva a detectar la organización interna de los textos, y a utilizar ese patrón como un medio para comprender y asimilar la información del texto, logrando una mejor organización al momento de escribir un recuerdo. Mientras que los lectores menos experimentados, son incapaces de reconocer y emplear la organización de los textos; y

cuando llega el momento de tener que escribir un recuerdo siguen la estrategia de listado haciendo del texto una simple lista de proposiciones.

Las investigaciones que se han realizado acerca de la comprensión de textos, han sido resultado de la dificultad que enfrentan los sujetos al tratar de comprender material expositivo de los libros de texto, por tal motivo, los estudios han sido encaminados para detectar que factores intervienen tanto en la comprensión como en el recuerdo eficaz del contenido de un texto organizado dentro de una estructura expositiva, para lograr un mejor aprendizaje, facilitando a los sujetos el empleo de la información en situaciones futuras.

De estas investigaciones, se ha visto que los adultos recuerdan más información después de leer un pasaje expositivo bien organizado, que después de leer una versión desorganizada (Shimmerlick, 1978; citado en Taylor y Samuels, 1983). Cuando leen un pasaje bien organizado, los lectores maduros notan el patrón organizacional de las ideas super y subordinadas que se han utilizado para presentar la información del pasaje. El lector codifica este patrón organizacional, y después lo utiliza como una clave de recuperación y a menudo como una clave de producción para mejorar el recuerdo de las ideas contenidas en el pasaje. Sin embargo, aún los pequeños de 2º, 4º y 6º de primaria, son capaces de utilizar la estructura del texto para ayudar a el recuerdo de una manera similar que los adultos después de leer o escuchar textos expositivos bien organizados que mal organizados (Danner, 1976; citado en Taylor y Samuels, op cit.).

Con el interés de encontrar ante que organización estructural recuerdan más información los sujetos de 5º y 6º de primaria, Taylor y Samuels (op.cit.), les proporcionaron 5 textos, todos con la misma estructura expositiva, escritos en dos versiones: bien organizada y mal organizada; pidiéndoles a estos sujetos escribieran un protocolo de recuerdo una vez leídas las dos versiones. Al evaluar sus protocolos encontraron que, sus calificaciones fueron significativamente mejores en los pasajes normales que en los desorganizados. Además, vieron que algunos sujetos (28%) demostraban sensibilidad a la estructura, y que otros no la demostraban (72%).

De los sujetos sensibles a la estructura se vio que éstos codificaron el patrón organizacional de las ideas del pasaje organizado mientras leían y después se ayudaban de él para mejorar su recuerdo de las ideas contenidas en el pasaje. En contraste con los no sensibles, donde las calificaciones de sus protocolos, de un texto organizado no fueron mejores que los de un texto desorganizado, por lo que se supone que éstos no utilizan la organización de ideas, como tampoco recuerdan su secuencia (superordinadas y subordinadas) de presentación en el pasaje. En su lugar, los protocolos de recuerdo de los textos organizados eran una serie de ideas no relacionadas.

Por su parte, Kintsch y Yarbrough (1982) argumentan que existen ciertas estrategias retóricas que tanto a lectores experimentados como escritores les son familiares y que las utilizan para organizar los

textos que están leyendo o escribiendo. Para ellos, cuando se lee un ensayo o un capítulo de un libro de ciencia. Durante el curso de la lectura, el lector se da cuenta, aunque no necesariamente de forma consciente, que el párrafo que está leyendo está organizado de acuerdo a cierta forma retórica. Con esto asumen que el lector busca un esquema retórico y lo utiliza para organizar el párrafo; ayudándose de las claves que se utilizan para redactarlo. Si no las contienen, el lector probablemente podrá comprenderlo sólo si el tema le es familiar, o el material no es muy difícil, pero teniendo una organización en su memoria menos óptima.

Entonces, si los lectores emplean estrategias en la comprensión, cuando se enfrentan a un texto claramente organizado de acuerdo a un esquema retórico familiar, debiera resultarles más sencillo de comprender que otros textos no tan organizados. Una razón para esto es que, las estrategias retóricas proporcionan los medios para formar la macroestructura del texto (p.e. sus palabras claves, organización total y puntos principales); por tanto, una organización retórica bien formada debiera facilitar la formación de la macroestructura (ver capítulo II).

Kintsch y Yarbrough trabajaron con 40 sujetos de nivel universitario, a quienes les presentaron 8 textos escritos con una versión completa, donde pretendían evaluar la dificultad que enfrentaban en la formación de la macroestructura a través de preguntas directas acerca de ella. Se hizo una segunda versión en donde se omitían palabras. Esto se realizó con la intención de evaluar los procesos en la comprensión local, donde los sujetos debían de adivinar lo mejor que pudieran cual era la palabra faltante.

Con los resultados obtenidos, observaron que la forma retórica afectó de manera importante la habilidad de los sujetos para contestar las preguntas sobre el tópico y las de la idea principal, encontrándose que el 53% de las veces contestaban correctamente ante la forma retórica claramente organizada de acuerdo a una estructura familiar, y sólo el 28% cuando la versión era incompleta a pesar de que tenían el mismo contenido. Concluyéndose que, las claves retóricas y el orden canónico que distinguen a las formas bien organizadas de las no organizadas, facilitan los macroprocesos en la comprensión, presumiblemente porque permiten el uso exitoso de las estrategias retóricas de la comprensión, tal como lo sugieren Kintsch y van Dijk (1978). También se observó que, cuando se enfrentaban a una estructura simple, el 42% de las respuestas eran correctas, en comparación del 35% después de leer textos complejos.

Richgels, Mc Gee, Lomax y Sheard (1984), trabajaron con 30 sujetos de 6ª de primaria tras elaborar textos según las cuatro estructuras expositivas (Colección, Comparación/Contraste, Covariación y Problema/Solución), en dos versiones: bien organizadas y mal organizadas. En las versiones mal organizadas, acomodaron las oraciones originales en un orden determinado al azar. Los sujetos después de leer las dos versiones de los pasajes, debían de escribir un recuerdo para evaluar el número de ideas importantes y detalles recordados. Este estudio fue realizado bajo el supuesto de que el recuerdo del texto se ve facilitado por la sensibilidad al texto. Se predijo que, los estudiantes que poseen un tipo especializado de

conocimiento previo -sensibilidad a diferentes esquemas organizacionales-, sería más probable que utilizaran la estructura al leer, y que en consecuencia entendieran y recordaran más los textos bien organizados, resultando una diferencia significativa entre las ideas recordadas y los detalles de los pasajes bien estructurados, sin esperar diferencias en los mal organizados..

Los resultados obtenidos confirmaron los supuestos, al encontrarse que en los textos de Comparación/Contraste y Problema/Solución los sujetos recordaban más ideas importantes en los pasajes organizados al utilizar su conocimiento acerca de la estructura, más no en las versiones revueltas. El efecto de la interacción con la estructura de Covariación resultó contraria a lo esperado, donde los sujetos no emplearon su conocimiento siendo la única estructura para la cual el recuerdo de ideas principales no fue significativamente mejor que el recuerdo de los detalles en los pasajes normales. Sin embargo, con la estructura de Colección se vio que eran mejor recordadas las ideas principales que los detalles en los pasajes bajo las dos versiones, reflejando el hecho de que ésta estructura no depende tanto del orden de presentación de la información, no obstante que no se encontraron diferencias significativas entre ambas versiones. El recuerdo de los detalles fue mejor en la versión mal organizada, indicando que los sujetos de 6º de primaria enfrentan dificultad para encontrar ideas de mayor importancia. Por otro lado, se vio una mejor competencia ante la estructura de Comparación/Contraste, en donde las ideas principales eran mejor recordadas que los detalles en los pasajes bien estructurados, pero no en los mal organizados..

Como se puede ver, dentro de las investigaciones realizadas, se ha demostrado que un factor determinante para la comprensión y el recuerdo de lo leído, es la sensibilidad a la estructura del texto, es decir, la manera en que las ideas están organizadas. Tanto Meyer como Taylor (Taylor,1982), apoyan la noción de que la sensibilidad a la estructura del texto es un componente esencial para la comprensión de un pasaje expositivo; conclusión a la que llegaron después de observar que la minoría de los niños demuestran algún grado de sensibilidad a la estructura del texto lo que los lleva a ser capaces de recordar más lo que leen, que la mayoría de los niños que no demuestran dicha sensibilidad

Esta sensibilidad o darse cuenta de como están organizadas las ideas dentro del texto, se ve reflejada en el momento en que se pide al lector que escriba un resumen o un recuento, y éste es capaz de organizar sus propios protocolos de recuerdo de acuerdo a la estructura que siguió el autor al momento de escribir el texto. Esta sensibilidad facilita a los estudiantes la habilidad para detectar los puntos importantes dentro del texto (Englert y Hiebert,1984;Armbruster,1987). Por tanto, se puede decir que, una estrategia fundamental y necesaria al momento de redactar un texto, es organizar la información siguiendo un determinado patrón organizacional de manera que se promueve la sensibilidad, mejorando así la comprensión y el recuerdo de lo leído..

Kintsch, van Dijk y Taylor, han visto a través de sus estudios que, la estructura del texto tiene una relación importante sobre la comprensión y el recuerdo al utilizar los lectores dichos patrones organizacionales en formas críticas. Estos patrones son utilizados como estrategias para comprender y estudiar nueva información; para organizarla en la memoria y poder reproducirla tiempo después. Así, los lectores que tienen éxito son los que adquieren un conocimiento especializado acerca de los patrones de los textos volviéndose sensibles a la organización que siguen, situación que los lleva a conocer las macroestructuras que les ayudan a manejar toda la idea del texto.

Taylor (1980; citado en Englert y Hiebert, 1984), encontró algunos indicios de la relación entre la estructura del texto y la habilidad de lectura en el nivel de educación primaria; 6º de primaria-, obteniendo que una mayor proporción de buenos lectores que de malos lectores, organizaban sus recuerdos de materiales expositivos de acuerdo a la estructura del texto que habían leído. Además los lectores que habían seguido la estructura del texto en sus recuerdos escritos eran capaces de recordar más que aquellos que no la siguieron.

Por su parte, Meyer y Freedle (1980; citado en Englert y Hiebert, op.cit.), examinaron a sujetos de 9º con el fin de comparar los efectos de 4 estructuras textuales en recuerdos escritos demorados. Encontrando que menos del 22% de los sujetos utilizaron consistentemente la estructura al comprender el contenido de los materiales. Los lectores que utilizaron la estructura del texto tuvieron un mejor recuerdo y comprensión que aquellos que no la utilizaron. Además, los resultados sugieren que, los lectores que son sensibles a la estructura del texto pueden discriminar mejor la información consistente con la semántica y la información no relacionada. En cuanto a las diferencias encontradas en el recuerdo, las explican a través de las diferencias entre las estrategias de procesamiento del texto utilizadas por los estudiantes sensibles de aquellas utilizadas por los alumnos no sensibles, pudiendo decir que los lectores que no son sensibles a la estructura del texto emplean una estrategia de codificación serial y directa de la información textual, con recuperación azarosa de ideas

Para Meyer, Brandt y Bluth (1980; citado en Taylor, 1982, y Richgels et al., 1987), los lectores emplean una ESTRATEGIA ESTRUCTURAL, al buscar en el texto relaciones que unen grandes cargas de información en un todo coherente; en donde estas relaciones señalan la estructura de textos particulares. Sin embargo, tales lectores también buscan la tesis del autor, la cual les señalará el contenido a resaltar dentro de la estructura. El emplear esta estrategia les facilita el recuerdo, ya que los ha llevado a un procesamiento estratégico del pasaje, al permitirles utilizar su conocimiento sobre las estructuras textuales expositivas recordando mejor el texto. Con esto, se esperaría que los lectores que utilizan dicha estrategia y que en consecuencia recuerdan más, sean aquellos que poseen un conocimiento previo acerca de los patrones organizacionales encontrados en los discursos y los tipos de relaciones asociadas con estos patrones.

Meyer y cols.(1980; citado en Taylor, op.cit.; Richgels,op.cit.), al trabajar con estudiantes de 9º grado, encontraron que tras leer un pasaje expositivo, y luego escribir un recuento, eran capaces de recordar más información si ellos organizaban espontáneamente dicho protocolo según el mismo patrón organizacional encontrado en el texto, que si no lo organizaban de esa manera. Varios de estos sujetos, quienes fueron señalados como buenos lectores, organizaban sus recuerdos del pasaje de la misma manera que el autor, y aquellos identificados como malos lectores no seguían la secuenciación del pasaje en sus protocolos de recuerdo, aunado a que identificaban muy poco la organización mientras leían, recordando los textos de Problema/Solución y Comparación/Contraste como un listado no relacionado de hechos acerca de un tema. Además, los lectores que siguieron la estructura del texto en sus recuerdos escritos, fueron capaces de recordar más que aquellos que no la siguieron. Por otro lado, han señalado que en general, los niños demuestran una mínima sensibilidad a la estructura del texto expositivo, medido a través de la organización de sus recuerdos libres escritos tras leer un pasaje; encontrando que menos del 50% de los sujetos siguieron dicha organización; mientras que Taylor (1980, citado en Taylor,1982), encontró que menos del 30% de los alumnos de la escuela primaria siguen en sus recuerdos esta secuenciación.

Richgels y cols.(1987), examinaron a estudiantes de 6º de primaria en cuanto a su sensibilidad a cuatro estructuras textuales expositivas: Colección, Comparación/Contraste, Covariación y Problema/Solución, a través de sus recuerdos del texto escrito en esas estructuras, cómo por la manera en que organizaron sus composiciones o ensayos después de haberseles proporcionado un tema.. Empleó a esta población ya que se ha sugerido que los estudiantes a esta edad empiezan a desarrollar sensibilidad a varias estructuras expositivas

Trabajaron con 56 sujetos, de los cuales seleccionaron aleatoriamente 30 sujetos para obtener los resultados. Desarrollaron 24 pasajes, con un promedio cada uno de 133 palabras, escribiendo 6 textos para cada estructura expositiva. Pidieron a los sujetos elaboraran un recuerdo escrito después de leer los textos organizados según las cuatro estructuras. Los resultados que obtuvieron acerca de la sensibilidad son muy complejos, ya que los sujetos demostraron varios niveles dependiendo de la estructura y la tarea. Al evaluar la sensibilidad a través del uso de la estructura del autor en el recuerdo escrito del pasaje, la cual resulta ser la menos demandante a pesar de ser la tarea más comúnmente empleada en las investigaciones, proporcionó muy escasa información acerca de las diferencias entre las cuatro estructuras. De acuerdo a los resultados, fue ante la estructura de Covariación el la que menos sensibilidad demostraron al momento de seguir la organización del autor en sus protocolos de recuerdo, siendo significativamente mayor en las estructuras de Comparación/Contraste, Colección y Problema/Solución..

Mientras que en la tarea del ensayo, la cual requería de mayor habilidad por parte de la sensibilidad de los sujetos, ya que resultó tener poco control y que siguiera una estructura, se encontró que a pesar de que contenía una mayor proporción de información irrelevante, proporcionó más información acerca de las

diferencias en la sensibilidad de la estructura. Donde la sensibilidad a la estructura de Covariación siguió siendo la más baja, y al comparar las estructuras de Comparación/Contraste con las estructuras de Colección y/o Problema/Solución, la primera resultó significativamente mejor.

Englert y Hiebert (op.cit.), realizaron un estudio en el cual se enfocaron a analizar las diferencias en la habilidad entre lectores de dos edades diferentes y tres niveles de habilidad para utilizar cuatro estructuras textuales con información esencial y no esencial relacionada con el tema. Trabajaron con 69 niños de 3º grado y 69 de 6º grado de primaria pertenecientes a varios niveles socioeconómicos, quienes fueron asignados aleatoriamente a tres grupos según su habilidad de lectura: alto- medio- bajo . Las estructuras utilizadas fueron: Comparación/Contraste, Descripción, Enumeración y Secuencia, con temas variados acerca de estudios sociales y científicos; como la inclusión de distractores dentro de los textos que alteraban la integridad de los párrafos..

De los resultados obtenidos, encontraron que los sujetos del grupo de habilidad de alto nivel, fueron más sensibles a las claves de la estructura del texto (88%), que los lectores del grupo de baja habilidad lectora.. En cuanto al tipo de texto, se encontró que hay diferencias en cuanto a la ejecución de acuerdo a la estructura. Así, se mostró una mejor ejecución en el texto de Secuencia y Enumeración, sin arrojar diferencias significativas entre ambos; pero se detectaron diferencias con respecto a la estructura de Comparación/Contraste y Descripción. Cuando se realizaron comparaciones grado-texto, se encontraron diferencias entre los distractores, en los sujetos de 3º de primaria siendo mejor la ejecución en el texto de Secuencia, seguido del de Enumeración, Comparación/Contraste y en último lugar el de Descripción. En tanto que, en el 6º de primaria, no se revelaron diferencias entre ninguna estructura.

Los resultados del trabajo realizado por Englert y Hiebert (op.cit.), y los obtenidos por Elliot (1980 a, citado en Horowitz,1985b), reportan que de 3ª a 6ª de primaria, los alumnos muestran grandes logros en la adquisición de la descripción y conocimiento de la estructura del texto al ser capaces de reconocer diferentes estructuras de textos aunque no las utilizan consistentemente ni tampoco consideran alguna estructura como más sencilla o más difícil. Sin embargo, indican que este conocimiento de la estructura del texto ayuda a la comprensión; y además sugieren que ante la escasa habilidad de los niños y la poca sensibilidad demostrada cuando se altera la integridad de un párrafo con información irrelevante en el texto, la instrucción de las estructuras textuales podría ser esencial.

Horowitz (1987), realizó un estudio que tenía el propósito de probar las propuestas que se han hecho en la literatura de que, el patrón Adversativo (comparación/contraste), podría tener una influencia significativamente mayor en el procesamiento y recuerdo del discurso, que las otras estructuras empleadas comúnmente en la literatura; como también el de probar que la ventaja del patrón Adversativo, es extensiva a los estudiantes a varios niveles. Es así que, empleó cuatro estructuras textuales: Atribución,

Comparación/Contraste, Covariación y Problema/Solución, además de un texto control el cual no contenía una estructura de orden superior, utilizando dos tópicos diferentes, siendo uno de ellos totalmente desconocido para los sujetos. Trabajó con 219 sujetos de 9º y 13º, que fueron considerados como lectores hábiles.

Cada sujeto fue asignado aleatoriamente a la condición de tratamiento, una vez seleccionado, leyó uno de los 10 pasajes. Se les advirtió a los sujetos que se les pediría escribieran un recuerdo acerca de lo leído, sin existir un límite de tiempo para la tarea. Siete días después, sin previo aviso se pidió a los sujetos volvieran a escribir un recuerdo de los pasajes y respondieran a un cuestionario que evaluaba los pasajes en varios criterios. Los resultados obtenidos fueron de acuerdo al número de ideas recordadas, encontrándose que no se dio ningún efecto en cuanto a la estructura. Sin embargo, se encontró una interacción entre el pasaje y la estructura retórica.

En general se vio que, el texto de Control y Atribución funcionan casi de la misma manera al no existir diferencias significativas entre los temas, lo que sugiere que un texto con la estructura de lista no funciona como una estructura de alto nivel. Cuando esta estructura de lista (simple) se compara con estructuras más complejas como lo son las de Comparación/Contraste, Covariación y Problema/Solución, no arrojan diferencias significativas cuando el tema es conocido. Sin embargo ante un tema no familiar, las estructuras complejas fueron significativamente más efectivas al facilitar el recuerdo, como también ante un tema desconocido fueron más efectiva al servir como estructuras organizacionales. Con el de Problema/Solución, fué significativamente menos efectivo con una media de recuerdo menor ante un tema conocido. Sin embargo, ante un tema no familiar fue más efectivo que el texto control, con una media de recuerdo mayor. Concluyendo que, ante un tema altamente desconocido probablemente se necesite una estructura textual de alto nivel, aunque también puede ser posible que esta estructura fuera adecuada al texto.

Estos resultados sugieren que bajo ciertas condiciones, los lectores hábiles, y particularmente los universitarios son capaces de inducir su propia estructura de alto nivel y no requieren de los predicados retóricos. Sin embargo, este no es el caso con los sujetos menores, donde los lectores menos hábiles que no han adquirido la habilidad para producir su propia estructura. Se encontró que la estructura o predicado retórico varía con el contexto textual en el cual está inmerso y por el tema del texto. Algunos predicados incrementan el recuerdo -con algunos textos- pero algunos otros pueden ser vistos como inapropiados para el texto y aún como interferencias

En este estudio no se encontró que una estructura fuera consistentemente más efectiva que otra para facilitar el recuerdo, y que al menos los sujetos de 9º no mostraban más sensibilidad a una estructura que a otra. El efecto y la sensibilidad a la estructura va unida al tema y al contenido del pasaje que ha sido empleado para la tarea. En resumen, no hay una estructura mejor o más útil para los lectores a determinados

grados, sino más bien hay estructuras a las que son más sensibles los sujetos y a las que están más capacitados a utilizar de acuerdo a determinados temas, propósitos del autor y las intenciones del lector. En una investigación, sin un texto control, se dificulta conocer cual de las estructuras estudiadas es necesaria como un patrón organizacional total.

Meyer y Freedle (1984), examinaron la memorización de cuatro tipos de discurso, esperando que el mayor recuerdo del discurso fuera cuando estaba organizado según la estructura de Comparación/Contraste, Covariación y Problema/Solución, más que la Colección de Descripciones. Se esperaba que los sujetos sigieran el razonamiento del lector, además de que se percataran que el comprender un discurso implica el determinar las interrelaciones entre los enunciados, como también que eligieran del esquema de memoria, el discurso mejor estructurado, y emplearan su estructura total para procesarlo. Los esquemas de Covariación, Problema/Solución y Comparación, contienen más componentes organizacionales o más huecos que el de Colección (descripción). Se esperaba que estos componentes organizacionales adicionales facilitarían la codificación, la economía de almacenamiento en la memoria, y el subsecuente proceso de recuperación. Por ejemplo, la estructura de Comparación provee más claves de recuperación que el de Descripción. El de Covariación y Problema/Solución, contienen un número de eventos que se extienden, lo que lleva a un almacenamiento más efectivo en la memoria al poseer más claves de recuerdo logrando una mayor retención en el tiempo que las descripciones acerca de un tema.

Meyer y Freedle, trabajaron con 44 maestros inscritos a una clase de investigación metodológica, empleando cuatro pasajes con el mismo tema y estructura diferente, utilizando las relaciones de Descripción/Colección, Covariación Problema/Solución y Comparación.. Los sujetos fueron asignados aleatoriamente a cuatro grupos donde cada uno escuchó a uno de los cuatro pasajes. El estudio fue conducido en dos sesiones. En la primera, cada grupo escuchaba un pasaje para luego escribir un recuerdo libre con sus propias palabras en forma de oraciones coherentes y no en forma de lista. En la segunda sesión, una semana después, se administró a los sujetos una tarea de recuerdo libre acerca del pasaje leído, además de contestar a 16 preguntas sobre las ideas contenidas en cada pasaje. Los protocolos de recuerdo se evaluaron según el número de ideas recordadas, según la presencia o ausencia de la misma estructura que el texto original, diferente y sin estructura aparente.

De los resultados obtenidos se tiene que, en los recuerdos el número de ideas fue superior en los pasajes de Comparación y Covariación que el de Colección/Descripción, por lo que se puede decir que las variaciones en el tipo de discurso influye en la cantidad de información recordada. Aún una semana después, el recuerdo de información del texto de Comparación seguía siendo mayor que el de Colección/Descripción. En cuanto a la organización del protocolo, tanto inmediato como diferido, en los textos de Comparación, Covariación y Colección/Descripción tienden a utilizar la estructura original para organizar sus recuerdos, en contraste con el de Problema/Solución, en donde tienden a organizar sus recuerdos con una estructura

diferente. Sólo 3 de los 88 protocolos de recuerdo del pasaje de Colección/Descripción estaban bajo la condición de sin estructura aparente; y 2 eran del recuerdo inmediato y uno del recuerdo diferido.

En resumen, los hallazgos de esta investigación sugieren que las diferencias en el tipo de discurso afectan el aprendizaje y la memoria, encontrando que el discurso de Colección/Descripción resulta menos efectivo para aprender y memorizar que los otros tipos de discursos. Que el recuerdo y uso de la estructura de Problema/Solución, resultó más pobre de lo esperado, quizá por que los lectores no estaban de acuerdo con el mensaje del autor, o por que la propia construcción del pasaje, en donde usualmente el problema se discute antes de la presentación de la solución, puede servir como distractor y confundir a los lectores perjudicando su ejecución. Por tanto, si el esquema del discurso posee mayores componentes organizacionales, facilita la memorización, siendo la organización de la estructura una variable poderosa en las investigaciones. Por otro lado, los tipos de discurso más organizados promueven un procesamiento más eficiente del texto. Mientras más componentes organizacionales tiene, provee una estructura con más relaciones específicas entre sus componentes para poderlos emplear durante el almacenamiento de los hechos en la memoria. También proveen más claves de recuperación para facilitar el almacenamiento de información

Como ya ha sido mencionado, los lectores menos capacitados se forman una representación mental del texto que contiene el tema general de éste y una colección de detalles vinculados al tema de forma inespecífica. Mientras que en el esquema de los más hábiles se distinguen varios niveles, reflejo de que para ellos no toda la información tiene la misma importancia ni en el texto ni en su memoria.

En 1975, Meyer (citado en Britton, Meyer; 1979), investigó los efectos de la influencia de la organización de un texto en el aprendizaje de la información al intercalar un determinado párrafo en dos pasajes diferentes. Dentro del contexto de un pasaje, el párrafo era importante, es decir, ocupaba un nivel alto dentro del contenido de la estructura. En el otro contexto, el mismo párrafo ocupaba un nivel bajo dentro del contenido. Después los sujetos leían uno de los dos pasajes para luego recordar la información. Meyer encontró que la información con un nivel alto dentro del contenido era mejor recordada que cuando ocupaba un nivel bajo. También encontró que la información que ocupa un nivel alto dentro de la estructura es mejor recordada que la que ocupa un nivel bajo evaluado a través de un recuerdo libre inmediato, recuerdo libre diferido y un recuerdo diferido con claves a partir de 4 hipótesis: Repetición, Selección, Recuperación y Presuposición.

Britton y Meyer (1979), realizaron un estudio bajo dos implicaciones de la hipótesis de Selección, donde se emplearon textos con dos versiones una donde el párrafo-objeto sería leído por más tiempo cuando se encontrara en un nivel alto dentro del contenido de la estructura que cuando está en un nivel bajo. Además de que se requiere de mayor procesamiento cognitivo para la información que está en un nivel alto que cuando está en un nivel bajo. Trabajaron con 56 sujetos que cursaban una materia de introducción a la

Psicología, asignándose a las condiciones según se fueran presentando en el salón. Se emplearon textos con dos versiones diferentes, una donde el párrafo-objeto ocupaba un nivel bajo en la estructura y el otro un nivel alto. Este párrafo estaba señalado con otro tipo de letra. Después se pedía a los sujetos escribieran toda la información que pudieran recordar, debiéndola escribir con oraciones completas.

De los resultados obtenidos se vio que, los sujetos recordaban más información cuando el párrafo-objeto aparecía en un contexto donde se enfatizaba su importancia, que cuando el mismo párrafo aparecía en un contexto que minimizaba su importancia, lo que concuerda con la hipótesis de Selección en cuanto a que requiere de mayor tiempo de procesamiento, mas no en cuanto a que requiere de mayor capacidad cognitiva cuando la información está en un nivel alto que en un nivel bajo.

A pesar del hecho de que las preguntas y los cuestionarios de conocimiento son las herramientas instruccionales más comúnmente empleadas en los salones de clase, son pocas las investigaciones que se han realizado con el propósito de estudiar el efecto que tienen sobre la comprensión y aprendizaje de la información leída de pasajes expositivos; como tampoco la repercusión que tiene la importancia relativa de la información del pasaje que ha sido cuestionada.. Wixson (1983; citado en Wixson,1984), encontró que la manera en que los alumnos de 5º de primaria procesan la información textual, difiere en función del tipo de pregunta que se les hizo después de haber leído un pasaje. Evidencias recientes sugieren que, a pesar de que las ideas más importantes dentro de un texto narrativo son las más recordadas por los niños(Brown y Smiley,1977; Mandler y Johnson,1977; citados en Hernández,1987), esto resulta no ser cierto en la prosa expositiva (Baumann,1981; Taylor,1980; citado en Wixson,op.cit.). Cualquiera que sea el caso, los niños recuerdan espontáneamente las ideas más importantes de un texto, pero aún no está claro cómo las preguntas después de haber leído un pasaje influyen la memorización de información textual de acuerdo a diferentes niveles de importancia.

Wixson (1984), llevó a cabo un estudio con la intención de estudiar los efectos en la comprensión, recuerdo y aprendizaje de las postpreguntas dirigidas sobre la información de acuerdo a los diferentes niveles de importancia dentro del contenido de un texto expositivo; creando condiciones lo más semejantes posibles a las reales dentro de un salón de clases. Trabajó con 172 sujetos de tres escuelas primarias que cursaban el 5º grado, quienes fueron asignados aleatoriamente a una de las cuatro condiciones experimentales, incluyendo un grupo control. Estos sujetos debían leer uno de tres pasajes expositivos los cuales contenían temas no familiares a los tratados en sus libros de texto. y contestar a preguntas. Los del grupo control, recibían preguntas no relacionadas al pasaje que se les proporcionaba. Los pasajes fueron divididos en unidades-idea, y clasificados en tres niveles de importancia: más importante; siguiente menos importante; el menos importante. Se elaboraron preguntas referentes a cada grupo de unidades-idea incluyendo preguntas explícitas e implícitas, siendo la proporción de éstas preguntas no equivalentes a las acostumbradas en los salones. Una semana después se les pidió realizaran un recuerdo libre y contestaran a dos preguntas.

El principal hallazgo que se obtuvo fue que, las postpreguntas enfocadas a la información referente a todos los niveles de importancia dentro del pasaje, mejora la memoria de los niños, reflejándose en las respuestas y en los recuerdos. Los resultados sugieren que los recuerdos de los niños son una representación exacta de la información del texto contenida en su memoria, y que las postpreguntas mejoran el aprendizaje de ideas específicas, a pesar de la poca información que se presta a los diferentes niveles de importancia del contenido del texto. Se vio que las preguntas dirigidas a la información textual en relación a los diferentes niveles de importancia, tiene un efecto diferencial sobre la comprensión y el recuerdo de la prosa expositiva ante temas no familiares a los niños.

Con los sujetos que fueron asignados al grupo control revelan que, a pesar de que no prestan tanta atención a la información más importante del pasaje, demuestran haber aprendido mayor cantidad de información de menor importancia ante textos expositivos no familiares. El fracaso de estos niños para tratar de recordar mayor número de ideas de los niveles altos, es consistente con lo encontrado en otras investigaciones. Sin embargo, tanto en éste trabajo como en otros, se considera que para una mejor interpretación de dichos resultados, es importante considerar que en la mayoría de los casos, independientemente del método seguido, la determinación del nivel de importancia de las ideas ha sido realizado por sujetos adultos. También es pertinente considerar que es posible que los que los niños tengan un punto de vista diferente al de los adultos en cuanto a la relativa importancia de las ideas dentro del contenido de un texto expositivo.

Se ha visto que a través de toda la educación formal, las maestras piden a los estudiantes de todas las edades que lean algo, una historia, una novela, o un artículo- y se les pide que luego escriban un resumen de estos pasajes, donde deben describir las características y las principales acciones. Ya en el nivel de preparatoria, se les pide lean varios trabajos no ficticios y escriban un análisis sofisticado al respecto. Obviamente, esta es una habilidad importante que se utiliza a lo largo de la vida. Por lo que se considera una destreza de estudio importante ya que involucra tanto la comprensión de, como la atención a. Sin embargo, investigaciones recientes sugieren que esta puede ser la última habilidad por desarrollar, y ha sido hipotetizado que las reglas para resumir se desarrollan secuencialmente.

Van Dijk y Kintsch (1977; citado en Taylor, 1986), han visto que los adultos utilizan su conocimiento acerca de la estructura para reducir una historia en sus puntos más importantes. Proponen que la información incluida en los resúmenes es una consecuencia directa aunque no necesariamente, de los procesos involucrados en la comprensión. Algunas teorías (Kintsch y van Dijk, 1978; van Dijk y Kintsch, op.cit.) inician una especie de resumen conforme leen, y este proceso puede facilitar el recuerdo. Van Dijk (1979, op.cit.) considera que la información se juzga como importante o no importante con base a dos criterios: (a) metas, intereses y conocimiento para resumir del lector; y (b) la estructura del texto.

Pero existe evidencia que contradice estas teorías. Por ejemplo, Johnson (1982; op.cit.), encontró que los pequeños presentan dificultad para hacer resúmenes consistentes ya que éstos requieren de construcciones sintácticas las cuales pueden ser muy sofisticadas para ellos, y porque carecen de vocabulario y de técnicas. Sin embargo, encontró que pueden resumir, y que van teniendo más éxito conforme van creciendo. Por otro lado, Brown y Day (1983), han visto que, cuando se pide a los niños resuman material apropiado a su edad, son capaces de emplear procedimientos simples de supresión, en contraste con los mayores -nivel universitario, quienes parten del texto superficial y la secuencia temporal, combinando párrafos, reorganizando la cláusula del tema y estableciendo la esencia del texto con sus propias palabras. Además Taylor (1986), al trabajar con niños de 4º y 5º de primaria y darles a leer un pasaje narrativo y otro expositivo, encontró en que no existen diferencias en la calidad de sus resúmenes; pero al entrevistarlos encontró que tienen más dificultad para entender como está organizado un texto expositivo y como usar técnicas elementales de estudio. Sobre todo para identificar la idea principal.

Taylor (1990), sugiere que los resúmenes deben contener la esencia de las ideas importantes, las cuales deben extraerse de los pasajes que se leen, pero estas ideas deben haber sido comprendidas para poderlas recordar. Pero se ha visto que esta situación sólo la logran los lectores adultos y más hábiles, a diferencia de los pequeños que no tienen facilidad para resumir dichos fragmentos, siendo motivado por su incapacidad de forma: una idea mental de la información relevante; porque elaboran la esencia a partir de ideas incoherentes y detalles irrelevantes, olvidando la información importante; porque leen el fragmento de un libro de texto como una serie de frases inconexas, en lugar de un todo coherente; porque recuerdan más detalles al considerarlos como más concretos o imaginativos que las ideas principales; o simplemente no se les ha enseñado que un objetivo de este tipo de lectura es comprender y recordar la información importante o no se les haya enseñado a leer buscando la información importante.

3.8 RESUMEN DEL CAPITULO.

Desde la antigüedad, la estructura del discurso era tema importante para maestros y retóricos griegos. Sin embargo, es a finales del siglo pasado y principios de éste, que al texto se le consideró como un documento importante digno de estudio psicológico. Pero es hasta la década de los años 70's, que tanto lingüistas como científicos cognitivos enfatizaron la importancia de la investigación sobre el texto, considerado como discurso conectado, logrando un análisis de su estructura. Al mismo tiempo, intentaron describir como se representa en la memoria del sujeto su significado, y como es que el lector construye esa representación a partir del texto y de su conocimiento previo.

De los intentos por tratar de entender qué es lo que hacen los lectores al momento de procesar la información contenida en un texto, a partir de las características inherentes a éstos, surgieron una gran variedad de opiniones, situación que llevó a una categorización; distinguiendo cuatro tipos principales.

Clasificación que se logró a partir de aspectos co-textuales y contextuales, resultando los siguientes tipos: Narrativo; Descriptivo; Conversacionales; y Expositivos. Es a partir de esta clasificación que se considera al texto como un conjunto de frases coherentes e interdependientes que comparten una idea o tema, a través de una estructura gramática, estilística, retórica y esquemática.

La estructura del texto, se refiere a como las ideas han sido interrelacionadas en el pasaje, las conexiones o relaciones que se establecen entre ellas, y como se subordinan unas a otras. Por tanto, esta estructura debe mostrar la organización de las ideas centrales, y como otras ideas periféricas inciden en aspectos secundarios o de detalle. Dentro del ámbito educativo, se le ha considerado como una característica importante dentro del aprendizaje a partir del discurso, dado que la mayoría de los libros de texto contienen más de un patrón organizacional expresado a través de pasajes expositivos.; razón por la cual se ha intentado clasificar y describir las diferentes estructuras expositivas.

A partir de esta clasificación y descripción se ha intentado examinar cómo los lectores identifican y utilizan dicha estructura durante el proceso de comprensión de un pasaje expositivo. Al poseer una estructura poco estable y proporcionar mucha información nueva, demandando del lector la utilización de todos sus recursos cognitivos éste es el que mayor dificultad representa al momento de comprenderlo y reproducirlo.

Meyer es quien propone el modelo más representativo para la descripción y clasificación de las estructuras expositivas, logrando hacer un análisis a partir del recuerdo y la comprensión de los contenidos de un texto. Este análisis, parte de tres niveles básicos: 1) Nivel Microproposicional; 2) Nivel Macroproposicional; y 3) Estructura de alto nivel. Es a partir de estos niveles que se logran entender las relaciones entre las ideas contenidas en los párrafos, logrando distribuir estas relaciones en cinco grupos principales: Colección, Descripción, Adversativo, Covariación y Problema/Solución.

Como parte de esta clasificación estructural expositiva, varios teóricos se han interesado por explorar el papel que juega la subordinación jerárquica al recordar lo que la gente lee, denominando a esto el "EFECTO DE LOS NIVELES". Es a partir de esta propuesta que se demuestra que, dentro de la información que recuerdan los lectores al seguir el plan estructural del contenido, éstos tienden a recordar más información de los niveles altos (ideas principales), y recordar menos los niveles inferiores (detalles). Esta situación ha tratado de ser explicada a través de dos hipótesis: Atencional o Selectiva; y Representacional.

De las investigaciones que se han realizado en torno a la comprensión y recuerdo del material expositivo, se han encontrado factores que son sumamente importantes. Se ha visto que las claves retóricas y el orden canónico que distingue a las formas bien organizadas de las mal organizadas, facilitan los

macroproces en la comprensión, permitiendo el uso exitoso de las estrategias textuales. Otro factor que se ha demostrado influye considerablemente en la comprensión y recuerdo de lo leído, es la sensibilidad a la estructura del texto, es decir, la manera en que las ideas están organizadas, y es esta sensibilidad lo que lleva a los sujetos a ser capaces de recordar más información de los pasajes que leen, a diferencia de la mayoría de los sujetos que no la demuestran., facilitando también la detección de los puntos importantes del contenido del texto. Esta situación se ve reflejada al momento de pedir se escriba un resumen o recuento de dicho pasaje.

Dentro de esta serie de trabajos, se han encontrado indicios de que existe una relación entre la estructura del texto y la habilidad de lectura; en donde una mayor proporción de buenos lectores que de malos lectores, organizan sus recuerdos de materiales expositivos de acuerdo a la presentación original de la información. Aún más, los lectores que siguen dicha estructura al momento de redactar sus protocolos de recuerdo, son capaces de recordar más que aquellos que no la siguen. A diferencia de los sujetos no hábiles e insensibles, quienes emplean una estrategia de codificación serial y directa de la información textual, con recuperación azarosa de ideas, teniendo como resultado una organización en forma de listado o una serie de frases incoherentes.

Por otro lado, las estructuras que han sido consideradas como patrones organizacionales de alto nivel, son los de Atribución o forma de lista; Comparación/Contraste; Covariación y Problema/Solución, por poseer claves que señalan su organización, elementos que conectan las oraciones y párrafos para lograr su forma. Pero cuando se pide a los sujetos lean textos organizados según estas diferentes estructuras, y tras evaluar su sensibilidad; se encuentran diversos niveles dependiendo de la forma retórica y tarea empleada, indicando los resultados obtenidos que de 3º a 6º de primaria los alumnos conforme van madurando y avanzando en su educación adquieren el conocimiento estructural expositivo incrementando la comprensión, siendo ésta cada vez mayor cuando llegan al nivel universitario.

En los estudios, cuando se realizan comparaciones entre la ejecución de los sujetos tras leer pasajes organizados con las diferentes estructuras expositivas, y con un contenido temático familiar o desconocido, no se han encontrado diferencias significativas entre las estructuras ante un tema familiar. Sin embargo, cuando el tema es desconocido, se encuentran variaciones en la ejecución dependiendo del patrón organizacional, demostrándose que también influye el contexto textual en el cual está inmerso como por el tema del texto, resultando que algunos patrones pueden incrementar el recuerdo, con algunos textos, y con otros fungir como interferencias al ser vistos como inapropiados para el texto. Los hallazgos obtenidos, han sugerido que lectores hábiles al momento de escribir un protocolo de recuerdo, son capaces de inducir su propia estructura de alto nivel sin requerir de una organización retórica, a diferencia de los menos hábiles que aún no han adquirido la habilidad para producir su propia estructura. Además, el esquema del discurso

al poseer mayores componentes organizacionales, facilita la memorización promoviendo un procesamiento más eficiente del texto.

Otro hallazgo reportado, es que el nivel jerárquico que ocupa la información del texto, va a influir el recuerdo y tiempo de procesamiento requerido cuando se encuentra en un nivel alto dentro del contenido temático del texto, haciendo más probable que perdure más tiempo dentro del almacén de memoria del sujeto, a diferencia de cuando la información se localiza en un nivel bajo, aún si es la misma.

CAPITULO 4

JUSTIFICACION DEL TEMA DE INVESTIGACION

4.1 JUSTIFICACION.

Se puede decir que muchos niños pequeños ingresan a la escuela con un conocimiento incipiente sobre la estructura de los textos narrativos, el cual adquieren a través de los cuentos, historietas, etc. Esta experiencia los provee de ciertos elementos para comprender e incluso para escribir narraciones; inclusive puede decirse que sus primeros años de instrucción se basan en este tipo de discursos (Flood y Lapp, 1985).

En general, las historietas están constituidas por cierta información, la cual está organizada de una manera particular para lograr su estructura, y son estos constituyentes o nodos básicos los que se consideran como las unidades más importantes de las historietas. Además, estos constituyentes pueden tener diferente función comunicativa, localización, forma sintáctica y contenido semántico (Hernández, 1987).

En varias investigaciones se ha encontrado que los constituyentes que más recuerdan los niños de distintas edades a partir de diferentes tipos de historietas (siempre canónicas), son las relacionadas con la información del escenario, el principio o evento inicial y la consecuencia o resultado; a diferencia de los intentos, reacciones intereses, respuestas y fin, o que son los menos recordados (Mandler y Johnson, citados en Hernández, op.cit.). Como también se ha visto que en las tareas de recuento el patrón de recuerdo de estos constituyentes tanto en niños como en adultos poseen muchas más semejanzas que diferencias.

Mandler y Johnson (1977; citado en Hernández op cit.), sostienen que, a pesar de que existe un patrón más o menos definido en cuanto al recuento de los constituyentes, las diferencias que se presentan son resultado de los cambios en la construcción del conocimiento esquemático. El esquema de los pequeños tiende más a enfocarse en los resultados o en los intentos, sin hacer alusión a las respuestas y reacciones internas.

Cuando se pide a los niños que produzcan un recuento de la historieta, se suele encontrar tanta información semejante a la presentada originalmente, como también omisiones, elaboraciones y transformaciones de la información, haciendo que sus recuentos no sean simples reproducciones, sino producciones originales. Se ha observado que los recuentos, según las edades de los sujetos, van presentando cambios tanto en la cantidad de información escrita como también en la coherencia estructural; pudiéndose explicar que, estos cambios son producto del aumento en la capacidad de memoria conforme la edad de los sujetos aumenta.

Sin embargo, se ha visto que en sujetos mayores, los recuentos son mejores, además de que ya no contienen tanta información incongruente y poseen una mayor coherencia semántica, como resultado de las transformaciones y construcciones que son capaces de hacer, a diferencia de los niños pequeños, por lo que se dice que estas diferencias se deben a los cambios cualitativos en el desarrollo (Hernández, op.cit.).

Cuando ingresan a los años escolares que comprenden el periodo de escolarización obligatoria, la mayoría de las veces no les resulta sencillo hacer una transferencia de sus primeros conocimientos narrativos hacia los nuevos textos expositivos que se introducen en los años posteriores. La dificultad que experimentan los niños para tratar de comprender y recordar material expositivo, el cual es común encontrar en el contenido de los libros de texto, en general se ve aumentada por varios factores a los cuales tienen que enfrentarse al momento de leer un texto expositivo como pueden ser: un vocabulario y hechos no familiares, falta de familiaridad con el contenido y con algunos conceptos, valores inusuales y un conocimiento estructural desconocido para su edad.

Dicha dificultad se agrava aún más ya que la mayoría de las veces los textos expositivos están organizados de manera diferente que los narrativos. Es más, los materiales expositivos utilizados en las escuelas frecuentemente están organizados de acuerdo a un patrón jerárquico de ideas principales seguidas por detalles (patrón jerárquico de ideas superordinadas y subordinadas); a diferencia de las narrativas, las cuales siguen las convenciones de las Gramáticas de Historias. Razón por la cual los niños afrontan ciertos problemas al momento de seguir la organización jerárquica, repercutiendo en la comprensión y recuerdo del material expositivo (Meyer, 1982).

Una mayor dificultad surge cuando ingresan a años posteriores 4º y 6º de primaria- ya que la mayor parte del tiempo tienen que estudiar y aprender de textos expositivos, además de que tienen que resumir tras leer su contenido informativo y deben ser capaces de extraer la esencia de las ideas importantes, retenerlas y relacionar esta nueva información para usos futuros. Pero lamentablemente, como ya ha sido señalado, son muchos los alumnos que carecen de este conocimiento estructural y de esta habilidad atenuando su comprensión y recuerdo de la información leída en los párrafos (Taylor, 1990).

Por otro lado, partiendo del hecho de que la comprensión de lectura es una habilidad cognoscitiva que deben poseer todos los educandos para poder acceder al conocimiento que se pretende transmitir con la educación, se han realizado investigaciones con el propósito de conocer los efectos que tienen sobre el procesamiento de la información, las diferentes maneras que existen para poderla organizar dentro de un texto, así como la sensibilidad que el lector tiene de éstas.

Es así que de las investigaciones realizadas en torno a la comprensión de la prosa expositiva (Meyer y Freedle, 1984; Englert y Hiebert, 1987) se han encontrado indicios de una relación entre la estructura del

texto y la habilidad de lectura; como también que, para un uso exitoso de las estrategias textuales están involucrados varios factores: las claves retóricas y el orden canónico de las formas bien organizadas, el conocimiento de las diferentes estructuras incluyendo la sensibilidad a éstas.

Sin embargo, de otros estudios se han encontrado evidencias (Horowitz, 1985b), que de 3º a 6º de primaria los alumnos muestran grandes logros en la adquisición de la descripción y el conocimiento de la estructura del texto al ser capaces de reconocer las diferentes estructuras, aunque no las utilicen efectivamente, como tampoco consideran alguna como más sencilla o más difícil. A diferencia de los sujetos mayores (nivel medio y superior), quienes han demostrado poseer conocimientos acerca de las diferentes estructuras expositivas, como también sensibilidad a ellas al momento que están leyendo un pasaje y tratan de comprenderlo.

Aún más, Horowitz (1987), Meyer y Freedle (1984), entre otros, al realizar investigaciones con el propósito de determinar qué estructura textual facilita el recuerdo y la comprensión, encontraron que aquellos textos organizados bajo una estructura de lista (descripción y colección) y ante temas conocidos o desconocidos no funciona como una estructura de alto nivel; es decir no tiene ningún efecto sobre la ejecución de los sujetos. Pero al compararlos con estructuras más complejas y de alto nivel como son las de comparación/contraste, covariación y problema/solución encontraron que son determinantes en el procesamiento, tanto cualitativa como cuantitativamente.

Se concluye de éstas y algunas otras investigaciones, que bajo ciertas condiciones los lectores hábiles y particularmente aquellos de nivel universitario poseen la habilidad para inducir sus propias estructuras al momento de organizar sus recuerdos, a diferencia de los pequeños quienes se han considerado como lectores menos hábiles y que aún carecen de la habilidad para formar su propia estructura.

Por tanto, las razones que se pueden considerar por lo que se dificulta a los sujetos de educación primaria el resumir los contenidos, son producto de que tal vez ellos leen el fragmento de un libro de texto como una serie de frases inconexas, en lugar de un todo coherente (Taylor y Samuels, 1983); o simplemente por que no se les ha enseñado que un objetivo de la lectura es comprender y recordar la información importante, o inclusive, que no se les haya enseñado a leer buscando la información importante. Con esto, los escolares demuestran que poseen un dominio de los procesos básicos de la lectura al extraer el significado global del contenido, demostrando que han aprendido a leer, más no a adquirir nuevos conocimientos mediante la lectura al ir extrayendo la esencia de la información (Sánchez Miguel, 1990).

A pesar de lo importante que es el hecho de que los alumnos de los grados de enseñanza básica, aprendan a leer y a comprender el contenido de los textos, y por consiguiente que lo puedan recordar para de ahí adquirir nuevos conocimientos, son pocas las investigaciones que se han realizado a nivel nacional

(Hernández, 1987; Peón, 1992). Sin embargo, la mayoría de los trabajos que se conocen han sido realizados en el extranjero, (vgr. Taylor, 1982; 1983; 1990; Meyer, 1984; 1985a; 1985b; Richgels y cols.; 1987), entre otros), pero aún estos mismos investigadores reportan que han descuidado el trabajo de investigación con estos sujetos por dar mayor importancia al realizarlos con estudiantes de educación media-superior y superior, así como con sujetos adultos (Taylor, 1985; Voss, 1985).

4.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

De acuerdo a los resultados de las investigaciones que reflejan la dificultad a la que se enfrentan los niños de primaria al tratar de comprender sus libros de texto, los cuales generalmente contienen textos expositivos, repercutiendo ésto en su aprendizaje (Armbruster, y cols., 1987; Englert y Hiebert, 1984; Taylor, 1982; 1983), surge el interés por investigar que efectos tienen en la comprensión de lectura los diferentes tipos de estructura de un texto expositivo.

Se decidió trabajar con niños y adolescentes de primaria y secundaria, ya que los mismos investigadores en el campo, reportan que se ha descuidado el trabajo de investigación con estos sujetos, por dar mayor importancia a los estudios realizados con estudiantes de educación media-superior y superior (Taylor, 1985; Voss, 1985), aunado al hecho de que los escasos trabajos con los grupos de interés para el presente estudio se han realizado en otros países, y no se ha encontrado mucha evidencia a nivel nacional.

La importancia de realizar esta investigación con sujetos de 4º y 6º de primaria y 2º de secundaria, es la de contribuir o aportar elementos para la descripción de las habilidades de comprensión, analizando el papel del tipo de estructura expositiva y su interacción con las edades mencionadas. De esta manera, los resultados arrojados por esta investigación junto con otros permitirán contar con información sólida para diseñar textos instruccionales de acuerdo al nivel de competencia de los sujetos, considerándose la preparación de estos grados escolares como fundamental para la futura formación académica.

En la presente investigación, al trabajar con estos grados escolares, se pretendió estudiar las diferencias entre grados, estructuras de los textos y las interacciones entre ellos.

4.3 OBJETIVOS.

Los objetivos del trabajo fueron los siguientes:

- 1) Analizar las diferencias existentes en el procesamiento de cuatro tipos de estructuras de textos expositivos (Colección, Descripción, Covariación, Problema/Solución), en estudiantes de 4º, 6º de primaria y 2º de secundaria.

II) Analizar los cambios (entre grados) existentes en el procesamiento de estos tipos de textos expositivos entre los tres grados estudiados.

III) Determinar las interacciones existentes entre las diferencias de procesamiento de los distintos textos expositivos y los tres grados estudiados.

4.4 HIPOTESIS

1) Se ha demostrado en varias investigaciones (Richgels y cols.; 1987; Meyer y Freedle, 1984; Englert y Hiebert, 1984), con sujetos de diferentes edades, que los tipos de estructura expositiva de Colección y Descripción, proveen menor dificultad que los de Covariación y Problema/Solución. Por tanto se esperaba que los niveles de ejecución cuantitativa y cualitativa del cuestionario de aprendizaje y del recuerdo libre escrito, sean mejores en los dos primeros tipos de textos en todos los grados escolares estudiados en la presente investigación.

2) Igualmente se ha demostrado (Sánchez, 1990), que las representaciones logradas de los textos expositivos varían con el nivel de pericia y el grado escolar. Respecto a este último, los mayores suelen estructurar una representación más sofisticada cuantitativa y cualitativamente (vgr. codificación asimilativa Mayer, 1985; citado en Sánchez, 1990), que la de los menores (vgr. listado por defecto, Meyer, 1984).

3) De igual manera, se ha encontrado evidencia (Englert y Hieber, 1984; Meyer y Freedle, 1984; Richgels y cols., 1987), de que en sujetos de mayor edad (nivel universitario), los textos de Covariación y Problema/Solución, no resultan tan difíciles como lo son para los pequeños. De tal forma, se esperaba que los sujetos mayores (2º de secundaria) de este trabajo de investigación, encuentren menos dificultad o mejoren su ejecución en los textos de Covariación y Problema/Solución, siendo difícil que esta situación se presente con los sujetos de 4º y 6º de primaria.

METODO

4.5 SUJETOS

Se trabajó con tres grados escolares: 4º y 6º de primaria y 2º de secundaria, los cuales fueron asignados por los directores de las respectivas escuelas secundaria y primaria; pero de estos sujetos se seleccionaron aleatoriamente treinta para cada grupo, teniendo una muestra total de 90 sujetos. La muestra fue probabilística, seleccionada en forma aleatoria simple. El rango de edad de los alumnos al momento del

estudio era: para 4º de primaria de 9 años a 10 años; para 6º de primaria de 12 años a 13 años; y para 2º de secundaria de 14 años a 15 años. Los sujetos eran de ambos sexos, pertenecientes a un nivel socioeconómico bajo a medio-bajo, que asistían a escuelas oficiales de la Secretaría de Educación Pública en la Ciudad de México.

4.6 MATERIALES E INSTRUMENTOS

A) TEXTOS

Se redactaron cuatro textos expositivos organizados de acuerdo a las estructuras propuestas por Meyer y Freedle (1984; Richgels y cols., 1987), constando cada uno de aproximadamente 240 palabras. Cada uno de estos textos, se trató de elaborar bajo un sólo tipo de estructura expositiva típica, lo que los hizo un tanto artificiales, puesto que en el ámbito escolar se encuentran textos naturales en los que se emplean diferentes estructuras simultáneamente para poder explicar un tema. Sin embargo, para los fines de este trabajo de investigación, fue de suma importancia crear textos con una estructura única dominante u holística, para poder detectar a que tipo de patrón estructural son más sensibles los estudiantes, y en cual demuestran un mejor procesamiento.

Estos textos fueron valorados por cinco sujetos expertos (profesores universitarios de la Facultad de Psicología) para juzgar si eran adecuados para los sujetos de esta investigación. Los textos que se elaboraron quedaron organizados de la siguiente manera: (ver los textos y su estructura en el anexo 1)

- 1) Estructura de Colección: "Los satélites artificiales".
- 2) Estructura de Descripción: "Las microcomputadoras".
- 3) Estructura de Covariación: "La contaminación del aire".
- 4) Estructura de Problema/Solución: "El control de los insectos".

B) CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE

Cada texto iba acompañado de un cuestionario de aprendizaje, el cual tenía la finalidad de evaluar que tanto el sujeto había aprendido acerca de cada tema tratado, como también que tanto detectaba la información de 1er. nivel (oración tópico) y la de 2º nivel (contenido de las ideas principales). Esta tarea constaba de 10 preguntas, divididas según se puede apreciar en la tabla 5.1 "PREGUNTAS DE PROCESAMIENTO Y PREGUNTAS DE ESTRUCTURA

| TEXTOS | PREGUNTAS DE PROCESAMIENTO | | | PREGUNTAS DE ESCRITURA | |
|-----------------------|----------------------------|------------|------------|------------------------|---------------|
| | implícitas | explícitas | | primer nivel | segundo nivel |
| | | sim-ples | com-plejas | | |
| COLECCION | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 |
| DESCRIPCION | 3 | 5 | 2 | 1 | 4 |
| COVARIACION | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 |
| PROBLEMA/ SOLUCION | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 |

TABLA 5.1: relación de preguntas de procesamiento y de estructura contenidas en el cuestionario de aprendizaje.

El aprendizaje se evaluó a través de 10 preguntas de procesamiento, divididas de la siguiente manera (consultar anexo 2 para los cuestionarios de aprendizaje)

- a) **PREGUNTAS EXPLÍCITAS SIMPLES.** Son aquellas que exigen información literal de detalle de tal forma que la pregunta y la respuesta se encuentran claramente expresadas en el mismo párrafo en forma contigua.
- b) **PREGUNTAS EXPLÍCITAS COMPLEJAS** (o de integración), son las que requieren que el sujeto recupere información, de diferentes partes en el texto y la integre para elaborar su respuesta. Tanto en estas preguntas como en las anteriores el sujeto procesa la información explícita que se encuentra en el texto.
- c) **PREGUNTAS IMPLÍCITAS.** Son aquellas que requieren que el sujeto realice una elaboración inferencial para contestarlas. De esta manera, el sujeto cuando responde a ellas debe "deducir" o bien "aplicar" la información vertida en el texto

La sensibilidad a la jerarquía de los niveles de información, se evaluó a través de las preguntas que hacían referencia a la estructura, donde:

- a) **PREGUNTAS DE 1er. NIVEL:** son aquellas preguntas que requieren que el sujeto conteste la información de primer orden contenida, que en términos de Meyer corresponden al nivel más alto de la jerarquía, y que de hecho contiene la oración tópico.
- b) **PREGUNTAS DE 2º NIVEL:** son aquellas que requieren que la respuesta contenga información relevante de las características de cada estructura expositiva. vgr. descriptores, causas/efectos, problema/solución.

C) RECUERDO LIBRE ESCRITO

Se incluyó una hoja adicional para que los sujetos elaboraran un "recuerdo libre escrito". Esta tarea tenía el propósito de detectar la habilidad de los sujetos para recuperar y organizar la información leída; observar la capacidad para abstraer ideas de mayor importancia; y la sensibilidad al patrón organizacional. Es decir, cuantificar en que medida el estudiante percibió la estructura del texto, y la siguió al momento de escribir la información.

4.7 ESCENARIO.

Las sesiones de la fase de investigación se llevaron a cabo en los salones de clase de las escuelas primaria y secundaria. Fueron las aulas donde los sujetos siempre asisten a clases, contando con el mobiliario propio de una institución educativa.

4.8 VARIABLES DE INVESTIGACION.

I) VARIABLE INDEPENDIENTE.

1) **GRADO ESCOLAR:** variable atributiva (Kerlinger, 1975), con tres valores a saber:

- a) 4º de primaria: 9 años 0 meses a 10 años 0 meses.
- b) 6º de primaria: 12 años 0 meses a 13 años 0 meses.
- c) 2º de secundaria: 14 años 0 meses a 15 años 0 meses.

b) **ESTRUCTURA DE TEXTO:** variable activa (Kerlinger,1975), definida de acuerdo con las estructuras textuales propuestas por Meyer y Freedle (1984), a saber:

- a) Colección
- b) Descripción
- c) Covariación ó Causa/Efecto
- d) Problema/Solución ó Aclarativo

2) VARIABLE DEPENDIENTE:

1) **EJECUCION EN EL CUESTIONARIO:** variable evaluada a través de la frecuencia de respuestas contestadas correctamente a:

a) **RESPUESTAS DE PROCESAMIENTO:** considerando información, tanto explícita como implícitas.

b) **RESPUESTAS DE ESTRUCTURA:** considerando la información del 1er. y 2º nivel.

2) **EJECUCIONES EN EL RECUERDO LIBRE ESCRITO:** considerando aspectos cualitativos y cuantitativos en relación a macro y super estructuras:

a) aspectos macroestructurales: número de ideas de mayor y poca importancia recordadas.

b) aspectos superestructurales: frecuencia de ideas de información de 1er. y 2º nivel.

c) inversiones: orden estructural que siguieron en sus protocolos.

4.9 DISEÑO EXPERIMENTAL.

Fue un diseño experimental entre-dentro 3 X 4 (Castro,1978), donde la variable entre es el grado escolar, y la variable dentro son los cuatro diferentes tipos de estructuras de textos expositivos. Este diseño permitió hacer una comparación entre los diferentes niveles de la variable independiente (parte entre del diseño), y por el otro permitió la evaluación de los cambios ocurridos en el procesamiento de un mismo sujeto (parte dentro del diseño), tal como se puede apreciar en la tabla 5.2.

| Grado Escolar | Colección | Descripción | Covariación | Problema/Solución |
|---------------|----------------|-------------|-------------|-------------------|
| 4ª primaria | cuestionario | | | |
| | recuerdo libre | | | |
| 6ª primaria | cuestionario | | | |
| | recuerdo libre | | | |
| 2ª secundaria | cuestionario | | | |
| | recuerdo libre | | | |

Tabla 5.2: Esquema del diseño experimental: comparación entre los diferentes niveles de la variable independiente.

4.10 PROCEDIMIENTO.

A) DISEÑO DE MATERIALES. (TEXTOS)

Se redactaron cuatro textos expositivos organizados de acuerdo con las estructuras propuestas por Meyer y Freedle (1984), cada uno de los cuales constó de aproximadamente 240 palabras. Una vez redactados los textos, se dieron a revisar a cinco lectores expertos (profesores universitarios de la Facultad de Psicología, UNAM), con conocimientos acerca de comprensión lectora sobre textos expositivos, para que juzgaran si eran adecuados a los grupos de edad elegidos para la investigación.

A cada lector experto se le proporcionaron los cuatro textos expositivos junto con un cuestionario cuyas preguntas hacían referencia al tipo de patrón estructural que se seguía, y si éste era adecuado a los sujetos; el contenido temático era adecuado y estaba expuesto de manera clara; si la organización de las ideas era coherente y comprensible; y se les pedía hicieran comentarios y sugerencias al respecto.

Revisados los textos por los lectores expertos y realizadas algunas modificaciones, se dieron a leer a otros veinte lectores que al momento del estudio cursaban el 9º semestre del área Educativa de la Facultad de Psicología. A estos sujetos se les proporcionaron los cuatro textos, aunado cada uno de un listado de las frases contenidas en los mismo, de modo que se les facilitara juzgar y clasificar cada frase según consideraran el nivel de importancia de la información contenida. El nivel de importancia tenía tres categorías: mayor importancia, inferior importancia (regular y menor importancia) (ver anexo 3).

Clasificadas las frases, se procedió a tabular las frecuencias obtenidas según estos lectores, para así determinar que información encajaba dentro de cada uno de los tres niveles de importancia. A partir de las frases consideradas como de mayor importancia se elaboró lo que puede llamarse una macroestructura adulta del texto (Kintsch y van Dijk, 1978).

Los niveles de importancia fueron considerados a partir de los siguientes criterios:

a) **MAYOR IMPORTANCIA:** aquellas unidades-ideas que hicieran referencia a los puntos más importantes dentro del contenido del texto.

b) **INFERIOR IMPORTANCIA:** dentro de este rubro se debieron de considerar:

c) **REGULAR IMPORTANCIA:** información que también fuera importante que sirviera de apoyo a la principal.

d) **MENOR IMPORTANCIA:** aquella información que fuera considerada como de detalle.

B) FASE DE INVESTIGACION.

La fase de investigación se llevó a cabo en un periodo de 15 días, durante los cuales se visitó cada grupo dos veces por semana, cada día que se asistió a la escuela correspondió a una sesión. En cada sesión se proporcionó a los sujetos textos con las diferentes estructuras estudiadas, quedando las sesiones, para todos los grupos de estudio, de la siguiente manera:

- **SESION I:** texto con estructura de Colección "los satélites artificiales".
- **SESION II** texto con estructura de Descripción "las microcomputadoras".
- **SESION III** texto con estructura de Covariación "la contaminación del aire".
- **SESION IV** texto con estructura de Problema/Solución "el control de los insectos".

En todas las sesiones el orden de presentación de las tareas siempre fue el mismo, donde los sujetos primero debían leer el texto, luego contestar al cuestionario de aprendizaje, para finalmente escribir su recuerdo libre escrito. Del mismo modo, las instrucciones que se daban antes de iniciar cada tarea y los alumnos tuvieran el material en sus manos, fueron las mismas para los tres grados escolares estudiados. Siendo las siguientes:

1) LECTURA DEL TEXTO

* lean con mucha atención el texto que se les acaba de dar*

recuerden, no tienen límite de tiempo para leerlo

si consideran necesario pueden volver a leer el texto cuantas veces lo necesiten

cuando todos terminen de leer sus textos, se les recogerán y se les dará un cuestionario para que respondan a 10 preguntas acerca de lo que acaban de leer

2) CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE

escriban su nombre, edad y grado escolar

lean cada pregunta con cuidado

respondan únicamente lo que se les pregunta

contesten lo mejor que puedan

esta prueba es para ver que tanto comprendieron y entendieron del texto

cuando acaben de responderlo, levanten su mano para que se les recoja, y se les pueda entregar una hoja para que escriban todo aquello que recuerden de lo leído.

no podrán empezar a escribir hasta que todos hayan terminado de contestar el cuestionario y se les indique que ya pueden iniciar

3) RECUERDO LIBRE ESCRITO

en esta hoja que se les proporcionó, deberán escribir todo aquello que más recuerden del texto que leyeron

procuren ocupar tan sólo el espacio que tienen señalado para escribir

piensen bien antes de escribir, no tienen límite de tiempo

cuando terminen de escribir pasen al frente a entregarlo y salgan del salón en completo silencio

C) FASE DE EVALUACION

Concluida la fase de experimentación, se procedió a evaluar las tareas de los sujetos, para tal efecto, se consideraron diferentes aspectos de acuerdo a cada una de las tareas realizadas.

1) CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE

Para las preguntas de procesamiento y de estructura, se valoraba el tipo de respuesta que los sujetos daban, quedando de la siguiente manera:

* Contestadas Correctamente: que la información fuera igual a la expuesta en el texto, ya fuera literal o con sus propias palabras.

* Contestadas Parcialmente Bien: que la información no estuviera completa, ya fuera de manera literal o con sus propias palabras.

* Sin Respuesta: que no pusieran ningún tipo de información, o que estuviera mal.

2) RECUERDO LIBRE ESCRITO

C.1) Se valoró la frecuencia total de ideas escritas, incluidas las de mayor, regular y menor importancia.

C.2) La sensibilidad de los sujetos a la estructura del texto, a partir del número de inversiones que presentaban en relación con la estructura.

C.3) Frecuencia de información escrita, ya fuera de 1er. o de 2º nivel, se tomaba en cuenta a partir de la presencia de la información, a saber:

a) Presente: escribían toda la información ya fuera textual o con sus propias palabras, inclusive que fuera la idea principal.

b) Parcialmente presente: que tan sólo escribieran una parte de la información, ya fuera con sus propias palabras o textualmente.

c) Ausente: que estuviera mal o no incluyeran ninguna información.

3) CONFIABILIDAD

La evaluación de la confiabilidad se llevó a cabo contemplando cada una de las categorías con otro observador independiente, que en este caso fueron los mismos investigadores. Para esto, se obtuvo una muestra aleatoria del 33.3% distribuida a través de los tres grados escolares y las dos tareas, equivaliendo a 240 pruebas analizadas de un total de 720. La fórmula para la obtención de la confiabilidad fue la siguiente:

$$\frac{\text{número de acuerdos}}{\text{acuerdos} + \text{desacuerdos}} \times 100 = \text{confiabilidad}$$

A través de esta fórmula es que se obtuvo un índice de confiabilidad para la tarea del Cuestionario de Aprendizaje del 85%; mientras que en la tarea del Recuerdo Libre Escrito fue del 75,8%.

CAPITULO 5

RESULTADOS

Los datos aquí presentados han sido obtenidos de dos tipos de pruebas aplicadas a los sujetos durante la investigación: el cuestionario de aprendizaje y el recuerdo libre escrito. Los cuales están conformados de acuerdo a lo explicado en la sección de MATERIALES del capítulo V.

Estas pruebas se calificaron tomando en cuenta aspectos cualitativos y cuantitativos, analizados de este modo:

1)ESTADISTICA DESCRIPTIVA: a través de tablas y gráficas de porcentajes y frecuencias de las preguntas del cuestionario y para distintos aspectos analizados en la tarea de recuerdo libre.

2)PRUEBAS ESTADISTICAS NO PARAMETRICAS: dado que se utilizaron datos nominales, comparándolos para identificar semejanzas o diferencias significativas respecto a los diferentes tipos de textos y grados escolares, en las tareas de cuestionario y recuerdo libre utilizando pruebas como:

a)CHI-CUADRADA COMO PRUEBA DE SIGNIFICANCIA. para encontrar las diferencias entre grados con respecto a preguntas de procesamiento y de estructura de 2º nivel en la tarea de cuestionario; y para las ideas de mayor importancia (aspectos macroestructurales) y la presencia de información de 2º nivel en la tarea de recuerdo libre escrito.

b)CHI-CUADRADA POR BONDAD DE AJUSTE. utilizada para encontrar las diferencias entre grado en las preguntas de estructura de 1er. nivel en la tarea de cuestionario, por ser solamente una la posibilidad de respuesta tabulada como: (1) se presenta y (2) no se presenta.

c)ANALISIS DE VARIANZA DE DOS DIRECCIONES DE FRIEDMAN. que permitió encontrar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los textos para las preguntas de estructura y procesamiento dentro de la tarea de cuestionario; y para las comparaciones entre la presencia de información de 2º nivel en la tarea de recuerdo libre escrito.

d)PRUEBA T DE WILCOXON.que permitió realizar un análisis más detallado en cuanto a que tipo de estructura textual es más difícil de procesar de acuerdo a la edad de los sujetos. Estas diferencias se buscaron tanto en las preguntas de procesamiento y de estructura del cuestionario de aprendizaje, como con la presencia de información de 2º nivel en los recuerdos libres escritos.

En este capítulo, en la primera sección, se hará una descripción de los resultados obtenidos en los cuestionarios de acuerdo al siguiente orden:

1)PREGUNTAS DE PROCESAMIENTO. presentación y descripción de gráficas de frecuencias y porcentajes de las preguntas de procesamiento; análisis de los resultados obtenidos en las pruebas estadísticas empleadas.

2)PREGUNTAS DE ESTRUCTURA. presentación y descripción de tablas y gráficas de frecuencias y porcentajes de las preguntas de estructura (1er. y 2º nivel); análisis de los resultados obtenidos a través de las pruebas estadísticas empleadas.

En la segunda sección de este capítulo, se expondrán los resultados obtenidos en la tarea de recuerdo libre escrito, de acuerdo al siguiente orden:

1)ASPECTOS MACROESTRUCTURALES. presentación y descripción de tablas y gráficas de frecuencias y porcentajes de las ideas de mayor importancia escritas, el análisis de los resultados obtenidos a través de la prueba estadística empleada.

Dentro de este punto, también se incluye una tabla de frecuencias y porcentajes de las ideas de poca importancia escritas (incluyendo regular y poca importancia).

2)ASPECTOS ESTRUCTURALES. presentación y descripción de tablas y gráficas de frecuencias y porcentajes de la información de 1er. nivel que fue incluida en los recuerdos; como también las tablas de frecuencias y porcentajes relacionadas a la inclusión de la información introductoria.

Dentro de este mismo punto, se hace una presentación y descripción de tablas y gráficas de frecuencias y porcentajes de la información de 2º nivel que fue incluida; como el análisis de los datos obtenidos después de emplear las pruebas estadísticas no paramétricas necesarias.

Cabe aclarar que se incluyen tablas conteniendo las frecuencias naturales obtenidas, y otras con los porcentajes correspondientes a éstas; sin embargo a lo largo de la exposición sólo se hará referencia a los valores porcentuales.

5.1 RESULTADOS DE CUESTIONARIOS DE APRENDIZAJE

5.1.1 PREGUNTAS DE PROCESAMIENTO.

a) RESPUESTAS EXPLÍCITAS SIMPLES. (para apreciar los resultados obtenidos consultar tablas 5.1 a 5.7; gráficas 5.1 a 5.4)

Se pueden observar las diferencias entre los grados escolares en cuanto al porcentaje de respuestas contestadas correctamente, siendo siempre inferior en el 4º de primaria en comparación al 6º de primaria y

2º de secundaria para todos los textos (ver tabla 5.2). Así, en el texto de Colección, se obtuvieron los siguientes datos: para 4º de primaria 12.6%; 37.3% para 6º de primaria y 68.6% para 2º de secundaria. En el caso del texto de Covariación, se registra un 36% para 4º de primaria, un 52% para 6º de primaria y 68% para 2º de secundaria.

Las diferencias encontradas entre los grados escolares en este tipo de respuestas, fueron analizadas utilizando la prueba de χ^2 , en donde existen diferencias estadísticamente significativas en la ejecución de los sujetos conforme a su grado escolar, frente a la estructura textual presentada (ver tabla 5.3). Obteniéndose en el texto de Colección un valor de $\chi^2 = 98.81$ ($p=.05$) y en el texto de Covariación $\chi^2 = 30.76$ ($p=.05$). Lo anterior demuestra que a mayor edad, más facilidad para procesar la información de detalles dentro del texto.

Al hacer la comparación entre textos (tabla 5.2 y gráficas 5.1 a 5.4), se encontró que el texto que les es más difícil de procesar a los tres grados escolares es el de Problema-Solución al tener el menor porcentaje de respuestas correctas (4º de primaria 10%; 6º de primaria 22.6% y 2º de secundaria 39.3%), como también se puede ver cierta dificultad para 4º y 6º de primaria en el texto de Colección con 12.6% y 37.3% respectivamente.

Mientras que los textos que tuvieron un mayor porcentaje de respuestas correctas son: el de Covariación, en donde 4º de primaria registra un 36%, 6º de primaria 52% y 2º de secundaria 68%; el de Descripción, con 56.6% para 6º de primaria y el de Colección con 68.6% para 2º de secundaria.

En la comparación entre textos a través de la prueba de Friedman, se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas en el procesamiento de la información en relación al patrón estructural (tabla 5.4), en donde $\chi_r^2 > 7.815$ ($p=.05$) para los tres grados escolares estudiados.

Para detectar diferencias más precisas en relación al tipo de texto, se utilizó la prueba de T de Wilcoxon (tablas 5.5 a 5.7), la cual permitió comparar el texto de Colección con el de Problema-Solución en donde $t_c > 37.5$ ($p=.01$), que indica que ambos textos crean cierta dificultad al procesarlos en los sujetos de 4º de primaria, mientras que para 6º de primaria $t_c > 115.5$ y para 2º de secundaria $t_c < 43$ ($p=.01$), siendo más difícil de procesar el texto de Problema Solución.

Al comparar los textos de Descripción-Covariación, se encontró en 6º de primaria un valor de $t_c > 118$ ($p=.01$), indicando que los sujetos de este grado escolar tienen mayor facilidad para procesar la información contenida en el primer tipo de texto; en tanto que para el 2º de secundaria se encontró una $t_c < 23$, presentando la misma facilidad para procesar la información en ambos textos.

De lo anterior se refleja que, mientras el contenido del texto está organizado de acuerdo a un patrón estructural más complejo, como es el caso de las estructuras de Covariación y Problema-Solución, el procesamiento de la información detallada se les dificulta más a los sujetos (respuestas explícitas simples).

Cuando sólo se enumeran características dentro del contenido de un texto, parece que los niños pequeños (4º de primaria) no prestan atención a la información, a diferencia de los mayores, que presentan un mayor porcentaje de ideas procesadas ante un texto con las mismas características. En cambio, al hacer una enumeración de características y luego una descripción de las mismas en el texto Descriptivo, el procesamiento de la información explícita resulta más efectivo.

RESPUESTAS EXPLÍCITAS SIMPLES A PREGUNTAS DE PROCESAMIENTO EN EL CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE.

| ESTRUCTURAS | TEXTOS | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 19 | 56 | 103 |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 34 | 85 | 83 |
| Covariación | Contaminación del Aire | 54 | 76 | 102 |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 15 | 34 | 59 |

TABLA 5.1 Frecuencias de preguntas explícitas simples contestadas correctamente.

| ESTRUCTURAS | TEXTOS | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 12.6% | 37.3% | 68.6% |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 22.6% | 56.6% | 53.3% |
| Covariación | Contaminación del Aire | 36% | 52% | 68% |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 10% | 22.6% | 39.3% |

TABLA 5.2 Porcentajes de preguntas explícitas simples contestadas correctamente.

| TEXTOS | χ^2_c | χ^2_t | gl | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|-------------------|------------|------------|----|------------------------|
| Colección | 98.81 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Descripción | 42.1 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Covariación | 30.76 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Problema-Solución | 35.58 | 5.991 | 2 | Significativo |

$p = .05$; $\alpha = .05$

TABLA 5.3 Comparación entre grados utilizando la prueba Chi-Cuadrada. Respuestas explícitas simples.

| GRADO ESCOLAR | χ^2_r | χ^2 | gl | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|---------------|------------|----------|----|------------------------|
| 4º primaria | 5084.3 | 7.815 | 3 | Significativo |
| 6º primaria | 1809228.2 | 7.815 | 3 | Significativo |
| 2º secundaria | 1167.3 | 7.815 | 3 | Significativo |

$p = .05$

TABLA 5.4 Comparación entre textos utilizando la prueba de Friedman. Respuestas explícitas simples.

| TEXTOS | N | twc | two | Z | P | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|--------|----|------|-----|---|---|------------------------|
| *1-2 | 21 | 48.3 | 81 | - | - | Significativo |
| 1-3 | 25 | 24 | 89 | - | - | Significativo |
| 1-4 | 14 | 37.5 | 21 | - | - | No significativo |
| 2-3 | 20 | 43.5 | 52 | - | - | Significativo |
| 2-4 | 21 | 28.5 | 59 | - | - | Significativo |
| 3-4 | 24 | 22.5 | 81 | - | - | Significativo |

$P \leq 0.01$ $\alpha \leq 0.05$

TABLA 5.5 Comparación entre textos utilizando la prueba T de Wilcoxon para 4º de primaria. Respuestas explícitas simples.

| TEXTOS | N | twc | two | Z | P | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|--------|----|-------|-----|-------|--------|------------------------|
| 1-2 | 23 | 55 | 73 | - | - | Significativo |
| 1-3 | 24 | 51 | 81 | - | - | Significativo |
| 1-4 | 25 | 115.5 | 89 | - | - | No significativo |
| 2-3 | 23 | 118 | 73 | - | - | No significativo |
| 2-4 | 26 | 48 | - | -4.81 | 0.0009 | Significativo |
| 3-4 | 22 | 27 | 66 | - | - | Significativo |

$P \leq 0.01$ $\alpha \leq 0.05$

TABLA 5.6 Comparación entre textos utilizando la prueba T de Wilcoxon para 6º de primaria. Respuestas explícitas simples.

| TEXTOS | N | twc | two | Z | P | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|--------|----|-----|-----|---|---|------------------------|
| 1-2 | 24 | 94 | 81 | - | - | No significativo |
| 1-3 | 18 | 88 | 40 | - | - | No significativo |
| 1-4 | 25 | 43 | 89 | - | - | Significativo |
| 2-3 | 22 | 65 | 66 | - | - | Significativo |
| 2-4 | 24 | 28 | 81 | - | - | Significativo |
| 3-4 | 24 | | 66 | - | - | Significativo |

$P \leq 0.01$ $\alpha \leq 0.05$

TABLA 5.7 Comparación entre textos utilizando la prueba T de Wilcoxon para 2º de secundaria. Respuestas explícitas simples.

NOTA:

- 1-2 Colección - Descripción. 2-3 Descripción - Covariación.
 1-3 Colección - Covariación. 2-4 Descripción - Problema - Solución.
 1-4 Colección - Problema - Solución. 3-4 Covariación - Problema - Solución.

b) RESPUESTAS EXPLÍCITAS COMPLEJAS (consultar tablas 5.8 a 5.13; gráficas 5.1 a 5.4)

Nuevamente se encuentran diferencias en el porcentaje de respuestas correctas con respecto al grado escolar de los sujetos, siendo siempre inferior en el 4º de primaria, tendiendo a aumentar conforme aumenta la edad (ver tabla 5.9).

Se puede observar que en el texto de Colección, el 4º de primaria registra un porcentaje de 13.33%; 6º de primaria 31.66% y 2º de secundaria 40%. En el texto de Problema-Solución, 4º de primaria 25%, 6º de primaria 56.5% y 2º de secundaria un 68.33%.

Esto concuerda con lo obtenido al aplicar la prueba de χ^2 , la cual muestra diferencias estadísticamente significativas en la ejecución de los sujetos de los tres grados escolares, con respecto a la estructura textual presentada (tabla 5.10). Se tiene que en el texto de Colección se obtuvo un valor de $\chi^2 = 11.41$ ($p=.05$) y en el texto de Problema-Solución $\chi^2 = 24.12$ ($p=.05$).

Se puede concluir que la edad influye en el procesamiento y localización de la información importante dentro del texto, pero no la información detallada.

En la comparación entre textos (tabla 5.9 y gráficas 5.1 a 5.4), se encontró que el texto que les resulta más difícil de procesar a los sujetos de 6º de primaria es el de Colección con 31.66% de respuestas correctas; otro texto que también resulta difícil de procesar es el de Covariación para 6º de primaria con 36.6% de respuestas correctas y para 2º de secundaria 26.66%.

En este caso, al comparar entre textos, se encuentran diferencias en los porcentajes obtenidos de las respuestas correctas de los sujetos de 4º de primaria, y se puede decir que las diferencias son significativas; ya que el porcentaje más bajo se obtuvo en el texto de Covariación (3.3%); mientras que el más alto es el de Problema-Solución con 25%.

Al referir la misma tabla (5.9) se observa que para 6º de primaria y 2º de secundaria, el texto con mayor porcentaje de respuestas correctas es el de Problema-Solución con 56.65% y 68.3%, respectivamente.

Al hacer esta comparación entre textos, a través de la prueba de Friedman (tabla 5.11), se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas en el procesamiento de la información en relación al patrón estructural para 6º de primaria y 2º de secundaria, en donde $\chi_r^2 > 7.815$ en ambos casos; en cambio para 4º de primaria no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, al obtener un valor de $\chi_r^2 < 7.815$ ($p=.05$).

La prueba T de Wilcoxon permitió encontrar diferencias más precisas al hacer las comparaciones entre textos. Cabe hacer notar que, dado que en la prueba de Friedman en 4º de primaria no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, no se tuvieron que realizar las comparaciones entre textos de una manera más detallada.

En 6º de primaria, (tabla 5.13) al comparar el texto de Colección y Covariación, indica que ambos patrones textuales tienen la misma dificultad de procesamiento, al obtenerse un valor de $t > 89$ ($p=.01$). Al comparar los textos de Covariación y Problema-Solución, se obtuvo un valor de $t > 58$ ($p=.01$), indicando que el texto de Problema-Solución resulta más fácil de procesar para los sujetos de 6º de primaria.

En 2° de secundaria, al comparar los textos de Covariación/Problema-Solución, se obtuvo un valor de $t < 17$ ($p = .01$), indicando mayor dificultad para procesar la información estructurada según la forma de Covariación.

En lo referente a las respuestas explícitas complejas, no se pueden obtener conclusiones en cuanto a la ejecución de los sujetos, al haberse obtenido datos tan discrepantes.

RESPUESTAS EXPLÍCITAS COMPLEJAS A PREGUNTAS DE PROCESAMIENTO EN EL CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE.

| ESTRUCTURAS | TEXTOS | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 8 | 19 | 24 |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 3 | 30 | 28 |
| Covariación | Contaminación del Aire | 2 | 22 | 16 |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 15 | 34 | 41 |

TABLA 3.8 Frecuencias de preguntas explícitas complejas contestadas correctamente.

| ESTRUCTURAS | TEXTOS | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 13.33% | 31.66% | 40% |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 5% | 50% | 46.66% |
| Covariación | Contaminación del Aire | 3.33% | 36.66% | 26.66% |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 25% | 56.66% | 68.33% |

TABLA 3.9 Porcentajes de preguntas explícitas complejas contestadas correctamente.

| TEXTOS | χ^2_c | χ^2_1 | gl | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|-------------------|------------|------------|----|------------------------|
| Colección | 11.41 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Descripción | 33.67 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Coveriación | 20.31 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Problema-Solución | 24.12 | 5.991 | 2 | Significativo |

$p = .05$; $\alpha = .05$

TABLA 5.10 Comparación entre grados utilizando la prueba Chi-Cuadrada. Respuestas explícitas complejas.

| GRADO ESCOLAR | χ^2_r | χ^2 | gl | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|---------------|------------|----------|----|------------------------|
| 4º primaria | -366.74 | 7.815 | 3 | No significativo |
| 6º primaria | 1031827.3 | 7.815 | 3 | Significativo |
| 2º secundaria | 5974.56 | 7.815 | 3 | Significativo |

$p = .05$

TABLA 5.11 Comparación entre textos utilizando la prueba de Friedman Respuestas explícitas complejas.

| TEXTOS | N | twc | two | Z | P | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|--------|----|-----|-----|---|---|------------------------|
| 1-2 | 20 | 50 | 52 | - | - | Significativo |
| 1-3 | 19 | 89 | 46 | - | - | No significativo |
| 1-4 | 24 | 82 | 81 | - | - | No significativo |
| 2-3 | 18 | 54 | 40 | - | - | No significativo |
| 2-4 | 14 | 40 | 21 | - | - | No significativo |
| 3-4 | 21 | 58 | 59 | - | - | Significativo |

$P \leq 0.01$ $\alpha \leq 0.05$

TABLA 5.12 Comparación entre textos, utilizando la prueba T de Wilcoxon para 6º de primaria. Respuestas explícitas complejas.

| TEXTOS | N | twc | two | Z | P | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|--------|----|------|-----|---|---|------------------------|
| 1-2 | 13 | 32.5 | 17 | - | - | No significativo |
| 1-3 | 18 | 51 | 40 | - | - | No significativo |
| 1-4 | 16 | 7 | 30 | - | - | Significativo |
| 2-3 | 17 | 30 | 35 | - | - | Significativo |
| 2-4 | 18 | 27 | 40 | - | - | Significativo |
| 3-4 | 18 | 17 | 40 | - | - | Significativo |

$P \leq 0.01$ o ≤ 0.05

TABLA 5.13 Comparación entre textos, utilizando la prueba T de Wilcoxon para 2ª de secundaria. Respuestas explícitas complejas.

NOTA:

- 1 - 2 Colección - Descripción. 2 - 3 Descripción - Covariación.
 1 - 3 Colección - Covariación. 2 - 4 Descripción - Problema - Solución.
 1 - 4 Colección - Problema - Solución. 3 - 4 Covariación - Problema - Solución.

c) RESPUESTAS IMPLÍCITAS. (consultar tablas 5.14 a 5.19; gráficas 5.1 a 5.4).

Los porcentajes obtenidos en este tipo de preguntas muestran que existen diferencias en la ejecución de los sujetos entre grados, siendo siempre menor el porcentaje de respuestas correctas para 4º de primaria, incrementándose para 6º de primaria y resultando definitivamente mayor en 2º de secundaria (tabla 4.15). Se puede observar que en el texto de Colección, los sujetos de 4º de primaria contestaron correctamente un 11.1% de preguntas, los de 6º de primaria un 45.5%, en tanto que los de 2º de secundaria un 81.1%. En el caso del texto de Problema-Solución, se registra un porcentaje 4.4% para 4º de primaria, 48.8% para 6º de primaria y un 68.8% para 2º de secundaria.

Estos datos fueron analizados a través de la prueba χ^2 , en donde se encontraron diferencias significativas entre grados en los cuatro tipos de textos, teniendo los siguientes datos: en el caso del texto de Colección $\chi^2 = 88.8$ ($p=.05$); Descripción $\chi^2 = 51.99$ ($p=.05$); Covariación $\chi^2 = 51.92$ ($p=.05$); y Problema-Solución $\chi^2 = 55.37$ ($p=.05$). (ver tabla 4.17).

Con respecto a lo anterior, se puede confirmar que el nivel de ejecución varía de acuerdo a la edad de los sujetos, y que a mayor edad existe mayor facilidad para inferir información importante que no esté contenida de manera obvia dentro del texto.

Los resultados obtenidos de las comparaciones entre textos se aprecian en la tabla 5.15 y en las gráficas 5.1 a 5.4. En donde se observa que el texto en el que la información resultó más difícil de procesar

para los sujetos de 6º de primaria y 2º de secundaria fue el de Descripción con porcentajes de 25.5% y 11.1% respectivamente. El texto en el que se les facilitó el procesamiento de la información fue el Covariación con el siguiente porcentaje de respuestas correctas: 63.3% para 6º de primaria y 80% para 2º de secundaria, los sujetos de este último grado escolar también mostraron facilidad al procesar la información del texto de Colección, con 81.1%.

En el caso de 4º de primaria, se pueden observar ligeras diferencias entre los porcentajes del texto que más se les dificultó procesar, con 11.1% de respuestas correctas para el de Colección, y el que mayor facilidad les representó con 32.2% de respuestas correctas para el de Covariación.

Las comparaciones entre textos a través de la prueba de Friedman (tabla 5.17), revelan que existen diferencias estadísticamente significativas en el procesamiento de la información en relación al patrón estructural para 6º de primaria y 2º de secundaria, en donde $\chi^2 > 8.715$ en ambos casos ($p=.05$); mientras que los resultados de 4º de primaria resultan ser estadísticamente no significativos a pesar de que existen ligeras variaciones en los porcentajes obtenidos de las frecuencias.

Al hacer la comparación entre textos de una manera más precisa a través de la prueba T de Wilcoxon (ver tablas 5.18 y 5.19), en donde, al comparar los textos de Descripción con el de Covariación, se puede ver que efectivamente el Descriptivo resulta más difícil de procesar para los sujetos de 6º de primaria, obteniéndose un valor de $tc < 0$ y una $tc < 24$ ($p=.01$) respectivamente.

Mientras que para el 2º de secundaria los textos de Colección y Covariación se obtiene un valor de $tc > 60$ ($p=.01$) y el de Colección/Problema-Solución $tc > 67$ ($p=.01$), por lo que se puede decir que el de Colección siempre es más fácil de procesar que los otros dos. Sin embargo, si se comparan los textos de Covariación y Problema-Solución se puede ver que el primero resulta más fácil de procesar ($tc > 30$ $p=.01$).

Conforme a lo anterior, se concluye que la facilidad en el procesamiento está en función de la estructura textual presentada, aunque los porcentajes más altos de ejecución no siempre corresponden a la organización textual esperada como sencilla, cuando se trata de información implícita y no obvia en el texto.

También, se podría decir que, todos los sujetos parecen captar mejor la información de los textos en donde se da una relación lógica entre eventos, como en el caso de los textos de Covariación y Problema-Solución, en comparación con los que simplemente enumeran las características del tema tratado en el texto, cuando se trata de las respuestas implícitas.

**RESPUESTAS IMPLÍCITAS A PREGUNTAS DE PROCESAMIENTO EN EL
CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE.**

| ESTRUCTURAS | TEXTOS | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 10 | 41 | 69 |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 11 | 23 | 55 |
| Covariación | Contaminación del Aire | 29 | 57 | 72 |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 13 | 44 | 62 |

TABLA 3.14 Frecuencias de preguntas implícitas contestadas correctamente.

| ESTRUCTURAS | TEXTOS | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 11,1% | 45,5% | 81,1% |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 12,2% | 25,5% | 61,1% |
| Covariación | Contaminación del Aire | 32,2% | 63,3% | 80% |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 14,4% | 48,8% | 68,8% |

TABLA 3.15 Porcentajes de preguntas implícitas contestadas correctamente.

| TEXTOS | χ^2_c | χ^2_t | gl | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|-------------------|------------|------------|----|------------------------|
| Colección | 88,8 | 5,991 | 2 | Significativo |
| Descripción | 51,99 | 5,991 | 2 | Significativo |
| Covariación | 51,92 | 5,991 | 2 | Significativo |
| Problema-Solución | 55,37 | 5,991 | 2 | Significativo |

$p = .05$; $\alpha = .05$

TABLA 3.16 Comparación entre grados utilizando la prueba Chi Cuadrada. Respuestas implícitas.

| GRADO ESCOLAR | χ^2_r | χ^2 | gl | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|---------------|------------|----------|----|------------------------|
| 4ª primaria | -346.6 | 7.815 | 3 | No significativo |
| 6ª primaria | 192544.34 | 7.815 | 3 | Significativo |
| 2ª secundaria | 9400 | 7.815 | 3 | Significativo |

$p < .05$

TABLA 5.17 Comparación entre textos utilizando la prueba de Friedman. Respuestas implícitas.

| TEXTOS | N | twc | two | Z | P | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|--------|----|------|-----|---|---|------------------------|
| 1-2 | 17 | 19.5 | 35 | - | - | Significativo |
| 1-3 | 23 | 66.5 | 73 | - | - | Significativo |
| 1-4 | 21 | 90 | 59 | - | - | No significativo |
| 2-3 | 22 | 0 | 66 | - | - | Significativo |
| 2-4 | 21 | 40 | 59 | - | - | Significativo |
| 3-4 | 20 | 19.5 | 52 | - | - | Significativo |

$P < 0.01$ $\alpha < 0.05$

TABLA 5.18 Comparación entre textos, utilizando la prueba T de Wilcoxon para 6ª de primaria. Respuestas implícitas.

| TEXTOS | N | twc | two | Z | P | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|--------|----|------|-----|---|---|------------------------|
| 1-2 | 18 | 38.5 | 40 | - | - | Significativo |
| 1-3 | 16 | 60 | 30 | - | - | No significativo |
| 1-4 | 19 | 67 | 46 | - | - | No significativo |
| 2-3 | 19 | 24 | 46 | - | - | Significativo |
| 2-4 | 22 | 97 | 66 | - | - | No significativo |
| 3-4 | 14 | 30 | 21 | - | - | No significativo |

$P < 0.01$ $\alpha < 0.05$

TABLA 5.19 Comparación entre textos, utilizando la prueba T de Wilcoxon para 2ª de secundaria. Respuestas implícitas.

NOTA:

1 - 2 Colección - Descripción.

2 - 3 Descripción - Covariación.

1 - 3 Colección - Covariación.

2 - 4 Descripción - Problema - Solución.

1 - 4 Colección - Problema - Solución.

3 - 4 Covariación - Problema - Solución.

TEXTO DE COLECCION

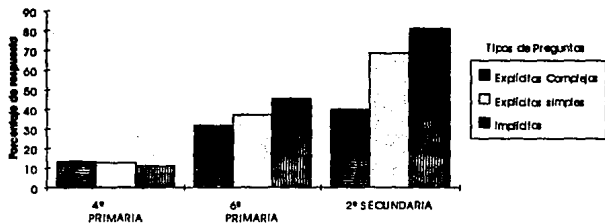


Gráfico 6.1.- Porcentaje de respuestas explícitas e implícitas para los tres grados escolares en el texto de colección.

TEXTO DE DESCRIPCION

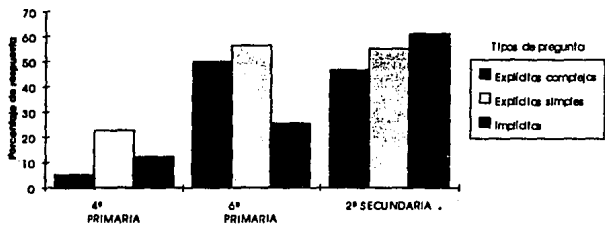


Gráfico 6.2.- Porcentaje de respuestas explícitas e implícitas para los tres grados escolares en el texto de Descripción.

TEXTO DE COVARIACION

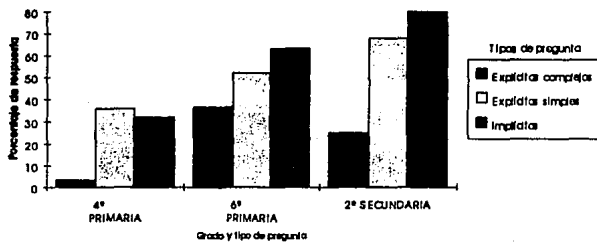


Gráfico 6.3.- Porcentaje de respuestas explícitas e implícitas para los tres grados escolares en el texto de Covariación

TEXTO DE PROBLEMA-SOLUCION

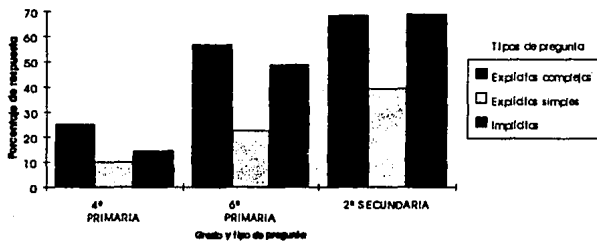


Gráfico 6.4.- Porcentaje de respuestas explícitas e implícitas para los tres grados escolares en el texto de Problema-Solución

5.1.2 PREGUNTAS DE ESTRUCTURA.

a) RESPUESTAS DE 1er. NIVEL (consultar tablas 5.20 a 5.22; gráficas 5.5 a 5.8)

Al hacer las comparaciones entre grados (tabla 5.21) se puede observar que en los tres grados, el texto que menor porcentaje de respuestas correctas registró fue el de Colección, sin tener diferencias muy marcadas entre éstos; así el 4º de primaria obtuvo un 10%; 6º de primaria 23.3% y 2º de secundaria 36.6%; junto con el texto de Problema-Solución con 10%, 30% y 43.3% respectivamente. Mientras que el texto que registró un mayor porcentaje de respuestas correctas fue el de Descripción con un 16.6% para 4º de primaria, 53.3% para 6º de primaria y 76.6% para 2º de secundaria.

Las diferencias encontradas fueron analizadas a través de la prueba de χ^2 por Bondad de Ajuste (tabla 5.22), donde se obtuvo un valor de $\chi^2 < 5.991$ ($p=.05$), en el texto de Colección arrojando diferencias estadísticamente no significativas, confirmando lo detectado en los datos anteriores. Por otro lado, en los otros tres textos, sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas al obtener un valor de $\chi^2 > 5.991$ ($p=.05$).

Los datos registrados indican que existen diferencias con respecto a la edad, donde a mayor edad de los sujetos, se demuestra mayor facilidad en la ejecución al tener una mayor frecuencia de preguntas de 1er. nivel contestadas correctamente, sobre todo en los textos de Descripción y Covariación en los sujetos de 6º de primaria y 2º de secundaria.

En la comparación entre textos (tabla 5.21), se encontró que en 4º de primaria no existen diferencias en el porcentaje de respuestas correctas, a excepción de una muy ligera variación en el texto de Descripción con un 16.6%, en comparación del 10% con respecto a los otros tres textos.

Para 6º de primaria, se puede apreciar que es en el texto de Descripción donde tienen un mejor desempeño al registrar un 53.3% de respuestas correctas, observando lo mismo en el 2º de secundaria (76.6%). Y es en el texto de Colección donde se registró el menor porcentaje para ambos grados escolares: 6º de primaria 23.3% y 36.6% para 2º de secundaria.

Por la naturaleza de los datos, que sólo se tiene una sola pregunta de 1er. nivel dentro del cuestionario de conocimientos, no se pudo realizar ningún análisis estadístico con las diferencias obtenidas al hacer las comparaciones entre texto, razón por la cual el análisis sólo fue descriptivo.

Sin embargo, se puede concluir que los sujetos de 4º de primaria, no demuestran ningún grado de sensibilidad a la información de 1er. nivel, en comparación a la ejecución de los de 6º de primaria y 2º de secundaria. Son los textos de Descripción y Covariación donde tuvieron un mayor porcentaje de respuestas

correctas, debido a que contenían temas que les eran más familiares, además de que era más sencillo relacionarlo con su conocimiento previo; además en el de Covariación su propia estructura y las palabras clave que utiliza asegura un mejor recuerdo.

FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE RESPUESTAS DE 1er NIVEL A PREGUNTAS DE ESTRUCTURA EN EL CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE.

| ESTRUCTURAS | TEXTOS | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 3 | 7 | 11 |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 5 | 16 | 23 |
| Covariación | Contaminación del Aire | 3 | 11 | 22 |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 3 | 9 | 13 |

TABLA 5.20 Frecuencias de respuestas contestadas a preguntas de 1er nivel del cuestionario de aprendizaje.

| ESTRUCTURAS | TEXTOS | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 10% | 23.3% | 36.6% |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 16.6% | 53.3% | 76.6% |
| Covariación | Contaminación del Aire | 10% | 36.6% | 73.3% |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 10% | 30% | 43.3% |

TABLA 5.21 Porcentajes de las frecuencias de respuestas contestadas a preguntas de 1er nivel del cuestionario de aprendizaje.

| TEXTOS | χ^2 | χ_0^2 | NIVEL DE |
|-------------------|----------|------------|------------------|
| Colección | 5.96 | 5.991 | No Significativo |
| Descripción | 21.971 | 5.991 | Significativo |
| Covariación | 25.268 | 5.991 | Significativo |
| Problema-Solución | 7.419 | 5.991 | Significativo |

TABLA 5.22 Comparaciones entre grados de las respuestas correctas de 1^{er} nivel del cuestionario de aprendizaje utilizando la prueba de Chi Cuadrada por Bordes de Ajuste.

b) RESPUESTAS DE 2º NIVEL (consultar tablas 5.23 a 5.30; gráficas 5.5 a 5.8)

Con respecto a la comparación entre grados (tabla 5.34), se puede apreciar que siempre es el 4º de primaria, el grado escolar que presenta el menor porcentaje de respuestas correctas en los cuatro textos en relación al 6º de primaria y el 2º de secundaria.

Sin embargo, el texto de Descripción parece ser que es el que mayor problema representa al momento de procesar la información para los sujetos de 6º de primaria con un 16.6% de respuestas correctas y el de Covariación para el 2º de secundaria con 33.3% de respuestas. Mientras que el texto que mayor porcentaje de respuestas correctas arrojó fue el de Problema-Solución (31.1%) para 6º de primaria y el de Colección para 2º de secundaria (57.7%).

Al realizar el análisis estadístico a través de la prueba de χ^2 (tabla 5.25), se confirmaron los datos obtenidos, encontrándose que sí existen diferencias estadísticamente significativas entre los grados escolares en cuanto a su nivel de ejecución al obtenerse en todos los casos un valor de $\chi^2 > 5.991$ ($p < .05$).

De las comparaciones entre textos (tabla 5.24), se observa que es el texto de Colección y Problema-Solución los que mayor problema representan para los sujetos de 4º de primaria, al registrar tan sólo un 4.4% y 2.2% respectivamente, mientras que el de Covariación el mayor porcentaje 15.5%.

Para el 6º de primaria, fue el texto de Descripción el que menor porcentaje de respuestas correctas registró con tan solo el 16.6%, y el de Problema-Solución con el porcentaje más alto: 31.1%. En el 2º de secundaria el texto de mayor porcentaje de respuestas correctas obtuvo, fue el de Colección con un 57.7%, mientras que los textos de Descripción, Covariación y Problema-Solución no muestran diferencias importantes en la ejecución de los sujetos, siendo el menor porcentaje en el de Covariación con un 33.3%.

Cabe hacer notar que, para la realización del análisis estadístico a través de la prueba de Friedman, se tuvieron que tomar en cuenta las frecuencias de respuestas consideradas como bien contestadas mas las parcialmente bien contestadas (tablas 5.26 y 5.27), dado que las primeras fueron tan bajas que por sí solas no permitían la utilización de la prueba estadística.

Por tanto, los datos encontrados demuestran que en 4º de primaria no existen diferencias estadísticamente significativas en la ejecución de los sujetos en los cuatro textos (tabla 5.26) al obtener un valor de $X^2 < 7.815$ ($p=.05$). Mientras que para el 6º de primaria y 2º de secundaria sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas al obtener un valor de $X^2 > 7.815$ ($p=.05$).

Al hacer una comparación entre textos de una manera más precisa a través de la prueba T de Wilcoxon, no se pudo realizar para 4º de primaria ya que no se arrojó una diferencia significativa; pero para los otros dos grados escolares sí se realizó.

Con la comparación a través de la prueba estadística se encontró en el 6º de primaria (tabla 5.27 y 5.28) que sí existen diferencias en la ejecución de los sujetos entre cada texto, en donde el texto de Descripción registra un mejor desempeño en comparación con el de Problema-Solución, como también si se compara la ejecución entre los textos de Colección-Descripción, el primero tiene un menor desempeño que el segundo; Covariación-Problema -Solución, el de Covariación representa mayor facilidad que el de Problema-Solución.

En el 2º de secundaria (tablas 5.29 y 5.30), se encontró que también existen diferencias en cuanto a la ejecución de los sujetos dependiendo de la estructura textual, teniendo que si se comparan los textos de Colección-Descripción, el primero resulta más sencillo de procesar que el segundo; igualmente al comparar los de Colección-Covariación el de Colección continúa registrando un mayor procesamiento. De igual manera si se compara el de Descripción con los de Covariación y de Problema-Solución, el primero tiende a tener un mayor desempeño, y aún el de Covariación en comparación con el de Problema-Solución.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede concluir que los sujetos de 4º de primaria aún no demuestran sensibilidad alguna a la manera en que las ideas están organizadas a diferencia de los sujetos mayores. Para los sujetos de 6º de primaria, se puede ver que les es más fácil detectar la información de 2º nivel en el texto de Descripción y Colección, a diferencia de la estructura de Covariación y Problema-Solución, sucediendo lo mismo con los sujetos de 2º de secundaria.

En conclusión se puede decir que, mientras la información esté organizada dentro de una estructura más sencilla les resulta más fácil recordar la información de 2º nivel, reflejándose esto en las frecuencias de respuestas, a diferencia de cuando la información sigue un patrón organizacional más complejo como lo son las estructuras de Covariación y Problema-Solución.

FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE RESPUESTAS DE 2º NIVEL A PREGUNTAS DE ESTRUCTURA EN EL CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE.

| ESTRUCTURA | TEXTO | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 4 | 22 | 52 |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 12 | 20 | 46 |
| Covariación | Contaminación del Aire | 14 | 22 | 30 |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 2 | 28 | 33 |

TABLA 5.23 Frecuencias de preguntas de 2º nivel contestadas correctamente.

| ESTRUCTURA | TEXTO | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 4.4% | 24.4% | 57.7% |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 10% | 16.6% | 38.3% |
| Covariación | Contaminación del Aire | 15.5% | 24.4% | 33.3% |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 2.2% | 31.1% | 36.6% |

TABLA 5.24 Porcentajes de preguntas de 2º nivel contestadas correctamente.

| TEXTOS | χ^2_c | χ^2_t | gl | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|-------------------|------------|------------|----|------------------------|
| Colección | 63.59 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Descripción | 31.03 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Covariación | 154.46 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Problema-Solución | 34.41 | 5.991 | 2 | Significativo |

$p = .05$; $\alpha = .05$

TABLA 5.25 Comparación entre grados utilizando la prueba Chi Cuadrada. Frecuencias de respuestas correctas de 2º nivel.

| GRADO ESCOLAR | χ^2_r | χ^2 | gl | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|---------------|------------|----------|----|------------------------|
| 4ª primaria | -219,17 | 7,815 | 3 | No significativo |
| 6ª primaria | 439174,18 | 7,815 | 3 | Significativo |
| 2ª secundaria | 2182,9 | 7,815 | 3 | Significativo |

$p = .05$; $\alpha = .05$

TABLA 5.26 Comparación entre textos utilizando la prueba de Friedman. Frecuencias de respuestas correctas de 2º nivel.

| TEXTOS | RESPUESTAS | % |
|-------------------|-------------------|-------|
| | Bien/Parcialmente | |
| Colección | 41 | 45,5% |
| Descripción | 68 | 56,6% |
| Covariación | 47 | 52,2% |
| Problema-Solución | 30 | 33,3% |

TABLA 5.27 Frecuencias de respuestas de 2º nivel contestadas bien y parcialmente bien en 6ª de primaria.

| TEXTOS | N | two | two | Z | P | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|--------|----|------|-----|---|---|------------------------|
| 1-2 | 15 | 56 | 25 | - | - | No Significativo |
| 1-3 | 14 | 50,5 | 21 | - | - | No significativo |
| 1-4 | 16 | 43 | 30 | - | - | No significativo |
| 2-3 | 13 | 48 | 17 | - | - | No Significativo |
| 2-4 | 17 | 46 | 35 | - | - | No significativo |
| 3-4 | 13 | 25 | 17 | - | - | No significativo |

$P \leq 0,01$ $\alpha \leq 0,05$

TABLA 5.28 Comparación entre textos, utilizando la prueba T de Wilcoxon para 6ª de primaria. Frecuencia de respuestas correctas 2º nivel.

NOTA:

- 1 - 2 Colección - Descripción. 2 - 3 Descripción - Covariación.
 1 - 3 Colección - Covariación. 2 - 4 Descripción - Problema - Solución.
 1 - 4 Colección - Problema - Solución. 3 - 4 Covariación - Problema - Solución.

| • TEXTOS | RESPUESTAS | % |
|-----------------------|-------------------|-------|
| | Bien/Parcialmente | |
| Colección | 59 | 65.5% |
| Descripción | 54 | 45% |
| Covariación | 49 | 54.4% |
| Problema- Solución | 42 | 46.6% |

TABLA 5.29 Frecuencias de respuestas de 2º nivel contestadas bien o parcialmente bien en 2º de secundaria.

| TEXTOS | N | twe | two | Z | P | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|--------|----|------|-----|---|---|------------------------|
| 1-2 | 18 | 85.5 | 40 | - | - | No Significativo |
| 1-3 | 18 | 44 | 40 | - | - | No significativo |
| 1-4 | 19 | 38 | 46 | - | - | Significativo |
| 2-3 | 15 | 40 | 25 | - | - | No Significativo |
| 2-4 | 22 | 72 | 66 | - | - | No significativo |
| 3-4 | 15 | 39 | 25 | - | - | No significativo |

$P \leq 0.01$ $\alpha \leq 0.05$

TABLA 5.30 Comparación entre textos utilizando la prueba T de Wilcoxon para 2º de secundaria. Frecuencia de respuestas correctas 2º nivel.

NOTA:

- 1 - 2 Colección - Descripción. 2 - 3 Descripción - Covariación.
 1 - 3 Colección - Covariación. 2 - 4 Descripción - Problema - Solución.
 1 - 4 Colección - Problema - Solución 3 - 4 Covariación - Problema - Solución.

TEXTO DE COLECCION

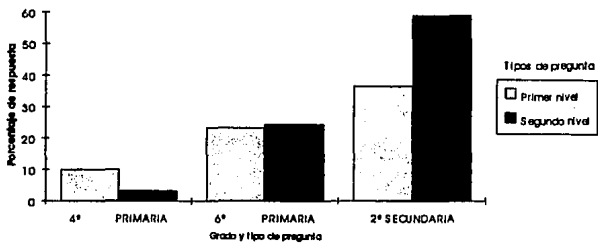


Gráfico 6.5.- Porcentajes de respuestas de tipo estructural en el texto de Colección.

TEXTO DE DESCRIPCION

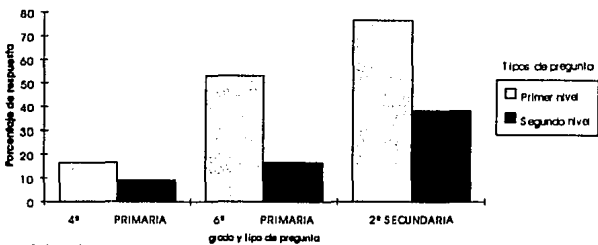


Gráfico 6.6.- Porcentajes de respuestas de tipo estructural en el texto de Descripción.

TEXTO DE COVARIACION

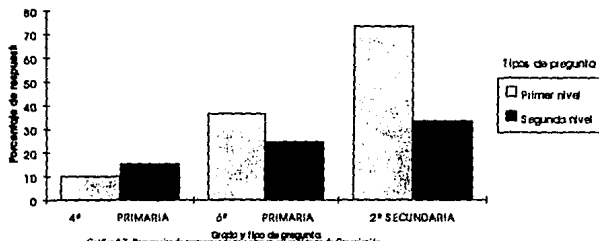


Gráfico 5.7.-Porcentaje de respuestas de tipo estructural en el texto de Covariación.

TEXTO DE PROBLEMA - SOLUCION

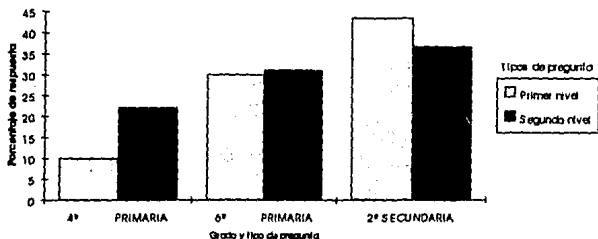


Gráfico 5.8.-Porcentaje de respuestas de tipo estructural en el texto de Problema - Solución.

5.2 RESULTADOS DEL RECUERDO LIBRE ESCRITO

5.2.1 ASPECTOS MACROESTRUCTURALES.

a) IDEAS DE MAYOR IMPORTANCIA (tablas 5.31 a 5.33; gráficas 5.9 a 5.12).

De las comparaciones entre grado (tabla 5.32), se puede observar que los sujetos de 4º de primaria recuerdan un menor porcentaje de ideas de mayor importancia, sobre todo en el texto de Problema-Solución al presentar tan sólo un 6% de ideas recordadas, en comparación al 6º de primaria con 24.32% y el 2º de secundaria con 41.4%. Aún en el texto de Colección, a pesar de ser una estructura textual más sencilla, sucede lo mismo, así que para el 4º de primaria se registró un 14.2%, en 6º de primaria 47.14% y para 2º de secundaria un 73.3%.

Estos datos son consistentes con los obtenidos a través de la prueba estadística de X^2 , en donde se obtuvo para los cuatro textos un valor de $X^2 > 5.991$ ($p=.05$), arrojando diferencias estadísticamente significativas entre los tres grados escolares (tabla 5.35).

Por otro lado, al hacer comparaciones entre textos en cuanto a las ideas de mayor importancia, se puede observar que para el 4º de primaria el texto que resulta más difícil de procesar es el de Problema-Solución con tan sólo un 6% de ideas escritas, mientras que el que mayor facilidad representó fue el texto de Covariación con un 24.4%. Para el 6º de primaria, se puede observar que en los textos de Descripción y Covariación representan el mismo grado de dificultad para detectar las ideas de mayor importancia, al registrarse una diferencia muy ligera entre ambos: 21.43% y 24.32% respectivamente. En el caso del 2º de secundaria, sí se encuentran diferencias más marcadas, observándose que es el texto de Colección el más sencillo por procesar al recordar más ideas de mayor importancia con un 73.3% y el que mayor problema representó fue el de Descripción con un 31.4%.

Al hacer las comparaciones entre grados a través de la prueba estadística de chi-cuadrada, se encontró que sí existen diferencias estadísticamente significativas en los cuatro textos al obtenerse un valor de $X^2 > 5.991$ ($p=.05$), confirmando los datos expuestos anteriormente.(tabla 5.33).

En las comparaciones entre textos (tabla 5.32), se aprecia que es en el texto de Covariación en donde los sujetos de 4º de primaria recuerdan un mayor porcentaje de ideas (24.4%), seguido del de Colección (14.2), y el que menos porcentaje registró fue el de Problema-Solución (6%). Se observa que en los sujetos mayores se presenta la misma situación, en donde 6º de primaria obtuvo en el texto de Colección un 47.14% y para 2º de secundaria 73.3%; para el texto de Covariación en 6º de primaria un 41.11% y en 2º de secundaria 48.3%; sin embargo en estos grados escolares el texto que obtuvo el menor porcentaje fue el de Descripción con 21.43% en 6º de primaria y 31.4% en 2º de secundaria.

ASPECTOS MACROESTRUCTURALES. RECUERDO LIBRE.

| ESTRUCTURA | TEXTO | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|--------|---------|
| | | 4º PRIM | 6ºPRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 30 | 99 | 154 |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 24 | 45 | 66 |
| Covariación | Contaminación del Aire | 44 | 74 | 87 |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 42 | 90 | 112 |

TABLA 3.31 Frecuencias de ideas escritas de mayor importancia.

| ESTRUCTURA | TEXTO | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|--------|---------|
| | | 4º PRIM | 6ºPRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 14.2% | 47.14% | 73.3% |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 11.4% | 21.43% | 31.4% |
| Covariación | Contaminación del Aire | 24.4% | 41.11% | 48.3% |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 6% | 24.32% | 41.4% |

TABLA 3.32 Porcentajes de ideas de mayor importancia.

| TEXTOS | χ^2_c | χ^2_1 | gl | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|-------------------|------------|------------|----|------------------------|
| Colección | 281.53 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Descripción | 24.94 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Covariación | 22.94 | 5.991 | 2 | Significativo |
| Problema-Solución | 45.09 | 5.991 | 2 | Significativo |

 $p = .05; \alpha = .05$

TABLA 3.33 Comparaciones entre grados utilizando la prueba de Chi Cuadrada. Ideas de mayor importancia.

b) IDEAS DE POCA IMPORTANCIA (tablas 5.34 - 5.35)

Para poder realizar las comparaciones entre textos con las ideas de poca importancia, las frecuencias y porcentajes que aparecen en las tablas 5.34 y 5.35 se obtuvieron del total de ideas de regular importancia más el total de ideas de poca importancia escritas por los sujetos en sus recuerdos libres escritos. Esto se hizo, primero por ser muy bajas las frecuencias de cada nivel de importancia, además de que son importantes pero no de principal interés para este trabajo.

Es así que, al hacer las comparaciones entre grados se puede ver que el 4º de primaria no recuerda tanto porcentaje de ideas referentes a ideas de poca importancia, es decir a los detalles (esto es en proporción a las pocas ideas que los sujetos recuerdan). Siguiendo el mismo patrón, en los otros dos grados escolares, el porcentaje de ideas recordadas es mayor: en el texto de Descripción 25.25% para 6º de primaria y 27.27% para 2º de secundaria; mientras que para 4º de primaria tan sólo un 5.76%.

Al hacer las comparaciones entre textos, en el 4º de primaria se aprecia que es en el texto de Covariación donde se recuerda un mayor porcentaje de ideas de poca importancia (10%), y en el de Descripción 5.76%. Quizá esto se deba a que el tema contenido en el texto de Covariación (efectos de la Contaminación del Aire), trata de un tema que les es muy conocido, aunado a que la estructura es más sólida haciendo que los sujetos sean más atentos a lo que leen. En cambio, en el texto de Descripción (Las Microcomputadoras), el simple hecho de enunciar descriptores de un objeto en donde no importa el orden de presentación, hace que los sujetos no recuerden tanta información de lo que están leyendo al estar organizados con una estructura menos sólida.

Siguiendo la misma tabla 5.35, se puede ver que con los sujetos de 6º de primaria es en el texto de Descripción donde presentan un mayor número de ideas de poca importancia en sus recuerdos libres, al registrar un 25.15%; mientras que en el de Problema-Solución registra el menor porcentaje (.88%). Con el 2º de secundaria se observa que es el texto de Descripción el que facilita el recuerdo de la información de detalle con un 27.27% contra el 17.83% de ideas que recuerdan en el texto de Colección.

Estos datos llevan a la conclusión de que, siguen existiendo diferencias entre grado (aspectos de maduración) entre los tres grados escolares, y que conforme los sujetos van progresando en su educación se van volviendo más sensibles al detectar las ideas de mayor importancia al recordar un mayor porcentaje de ideas importantes y a dejar de lado las ideas que hacen referencia a los detalles o información de poca importancia.

Sin embargo, se puede ver que, es en la estructura de Descripción la que mayor porcentaje de ideas de poca importancia tienden a recordar los sujetos mayores; esto quizá se pueda deber a que su organización estructural no exige ninguna ordenación temporal, por lo que da lo mismo el orden de presentación de los

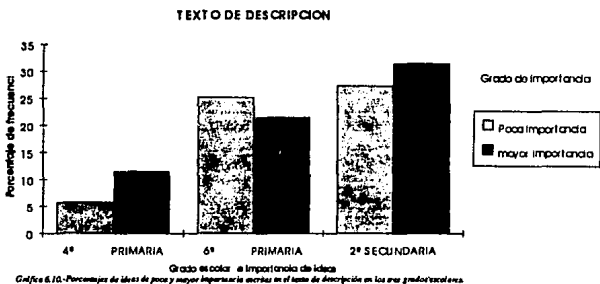
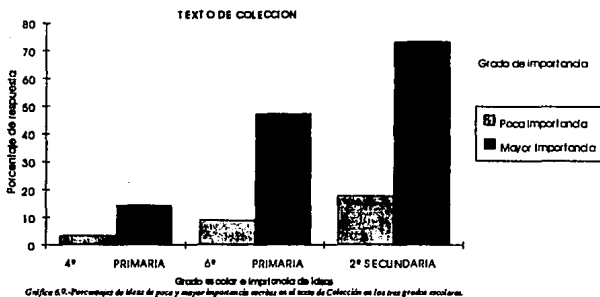
descriptores haciendo que las ideas de mayor importancia no sean tan recordadas, además de que el tema que se trataba (Las Microcomputadoras) propiciaba que se recordaran más los detalles al poderlos relacionar con objetos que les son familiares a los sujetos.

| ESTRUCTURA | TEXTO | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 20 | 54 | 107 |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 19 | 83 | 90 |
| Covariación | Contaminación del Aire | 24 | 30 | 57 |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 8 | 24 | 56 |

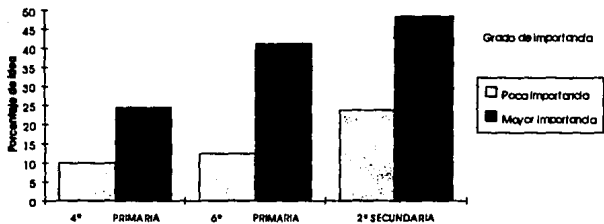
TABLA 5.34 Frecuencias de ideas de poca importancia (totales que incluyen ideas de regular y menor importancia)

| ESTRUCTURA | TEXTO | GRADO ESCOLAR | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| | | 4º PRIM | 6º PRIM | 2º SEC. |
| Colección | Satélites Artificiales | 3.33% | 9% | 17.83% |
| Descripción | Las Microcomputadoras | 5.76% | 25.15% | 27.27% |
| Covariación | Contaminación del Aire | 10% | 12.5% | 23.75% |
| Problema-Solución | Control de los Insectos | 2.96% | 8.88% | 20.74% |

TABLA 5.35 Porcentajes de ideas totales de poca importancia, (incluye ideas de regular y menor importancia).

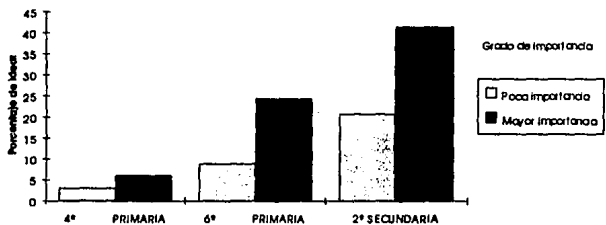


TEXTO DE COVARIACION



Grado de importancia de las ideas
Gráfica 6.11.-Porcentaje de ideas escritas de poca y mayor importancia en el texto Problema-Solución en los tres grados.

TEXTO DE PROBLEMA - SOLUCION



Grado de importancia de las ideas
Gráfica 6.12.-Porcentaje de ideas escritas de poca y mayor importancia en el texto Problema-Solución en los tres grados.

5.2.2 ASPECTOS ESTRUCTURALES

a) INFORMACION DE 1er. NIVEL (tablas 5.36 a 5.38; gráfica 5.13)

Por ser las frecuencias tan bajas, se tuvieron que considerar las frecuencias de la información presente más la parcialmente presente, por lo que las tablas contienen los totales. Sin embargo, como las frecuencias seguían siendo bajas, las comparaciones tanto entre grados como entre textos sólo se hicieron a nivel descriptivo.

Al observar la tabla 5.37, y realizar las comparaciones entre grados, se tienen una vez más diferencias en cuanto a la edad encontrándose que, en el 4º de primaria los sujetos en general tienden a presentar un porcentaje bastante bajo en cuanto a la presentación de información de 1er. nivel, (Problema-Solución 0%; Colección 13.3%) en comparación con los sujetos de los grados superiores. En cambio en el 6º de primaria se puede observar un mayor porcentaje de presentación de esta información, a pesar de que sigue siendo inferior al de 2º de secundaria. Así en el texto de Colección 20% y en los de Covariación y Problema-Solución 10%; en cambio para 2º de Secundaria en el de Colección y Covariación 50% y Problema-Solución 16.6%.

En cuanto a las comparaciones entre textos se puede decir que, en el 4º de primaria el texto en el que más se les facilitó detectar la información de 1er. nivel fue el de Descripción (20%), y el que mayor dificultad les causó fue el de Problema-Solución (0%). En 6º de primaria también fue el de Descripción (43.3%) el más sencillo, y los más problemáticos fueron los de Covariación y Problema-Solución con 10% en ambos casos. Para el 2º de secundaria, únicamente en el texto de Problema-Solución tan sólo el 16.6% de los sujetos incluyeron información de 1er. nivel en sus recuerdos libres, siendo que en los otros tres textos el 50% de las veces sí fueron incluidos: Colección y Covariación 50% y Descripción 66.6%.

Sin embargo, al observar la tabla 5.38, la cual contiene las frecuencias de presentación de información introductoria, y hacer comparaciones tanto entre grados como entre textos, es mayor el porcentaje de sujetos que incluyen la información introductoria en los tres grados escolares, en casi todos los textos.

Así, en el 4º de primaria en el texto de Colección el 63.3% de los sujetos escriben la información introductoria contra el 13.3% que incluye información de 1er. nivel; en el de Problema-Solución el 36.6% recuerda información introductoria contra el 0% que recuerda la de 1er. nivel. En el 6º de primaria, en el texto de Colección el 53.3% incluye información introductoria contra el 20% que escribe la de 1er. nivel como también en el texto de Covariación el 66.6% contra el 10%. Mientras que en el 2º de secundaria en el de Colección el 86.6% contra el 50% que incluye información de 1er. nivel y en el de Covariación el 80% contra el 50% también.

Por tanto, se puede concluir en cuanto a la información de 1er. nivel que, los sujetos mayores tienen mayor facilidad para detectar esta información en comparación con los más pequeños; y que en general son en los textos que están organizados bajo una estructura textual más sencilla (Colección y Descripción) donde resulta más sencillo para ellos detectarla que con las estructuras de Covariación y Problema-Solución, en donde esta información está contenida (o forma parte) de la causa o la solución, según sea el caso.

De la información introductoria y de 1er. nivel se puede concluir que, los sujetos no son tan sensibles al momento de tener que detectar cual es la información que "resume" el tema del texto que han leído, y se van más por el material que se encuentra primero dentro de la estructura jerárquica, sin importarles si éste es la oración tópico o siempre información que los introduce en el tema.

ASPECTOS ESTRUCTURALES. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES PRIMER NIVEL/ORACIÓN TÓPICO

| TEXTOS | 4º | 6º | 2º |
|-------------------|----------|----------|----------|
| | Primaria | Primaria | Primaria |
| Colección | 4 | 6 | 15 |
| Descripción | 6 | 13 | 20 |
| Covariación | 2 | 3 | 15 |
| Problema-Solución | 0 | 3 | 5 |

TABLA 5.36 Frecuencias de presentación de la oración tópica (1^{er} nivel) dentro de los recuerdos libres escritos.

| TEXTOS | 4º | 6º | 2º |
|-------------------|----------|----------|----------|
| | Primaria | Primaria | Primaria |
| Colección | 13.3% | 20% | 50% |
| Descripción | 20% | 43.3% | 66.6% |
| Covariación | 6.6% | 10% | 50% |
| Problema-Solución | 0% | 10% | 16.6% |

TABLA 5.37 Porcentajes de presentación de la oración tópica (1^{er} nivel) dentro de los recuerdos libres escritos.

| TEXTOS | 4º Primaria | | 6º Primaria | | 2º Primaria | |
|-------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | FREC | % | FREC | % | FREC | % |
| Colección | 19 | 63.3 | 16 | 53.3 | 26 | 86.6 |
| Descripción | 12 | 40 | 3 | 10 | 10 | 33.3 |

| | | | | | | |
|-------------------|----|------|----|------|----|-----|
| Covariación | 14 | 46.6 | 20 | 66.6 | 24 | 80 |
| Problema-Solución | 11 | 36.6 | 16 | 53.3 | 1 | 3.3 |

TABLA 5.38 Frecuencia y porcentaje de presentación de la información introductoria en el recuerdo libre.

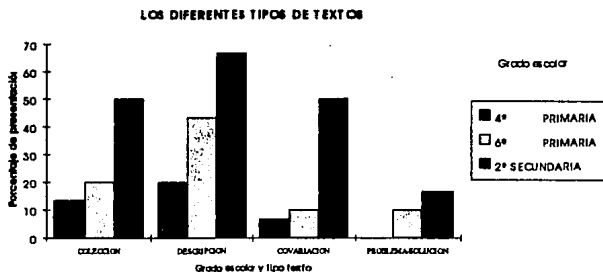


Gráfico 5.13 Porcentaje de presentación de la información de primaria en los recuerdos libres escritos.

b) INFORMACION DE 2º NIVEL (tablas 5.39 -5.40; gráficas 5.14-5.15)

Para poder obtener las comparaciones entre grados y entre textos con la información de 2º nivel, se consideraron las ideas escritas presentes + parcialmente presentes para obtener las frecuencias totales y porcentajes que aparecen en la tabla 5.39. Por los datos obtenidos, sólo se pudieron aplicar pruebas estadísticas a las comparaciones entre grados.(tabla 5.40).

De las comparaciones entre grados (tabla 5.39), se tienen una vez más diferencias entre grados, siendo siempre los pequeños quienes presentan una menor frecuencia de ideas escritas en sus recuerdos libres a través de los cuatro textos; ocurriendo lo mismo en los sujetos de 6º de primaria con respecto a los de 2º de secundaria. En el texto de Colección los de 4º de primaria tan sólo recuerdan el 7.7% de las ideas mientras que los de 6º de primaria el 28.8% y 2º de secundaria el 92.2%. Para el texto de Descripción los porcentajes que se tienen registrados son 10%, 16.6% y 50% respectivamente.

Con los textos de Covariación se puede ver que a través de los tres grados escolares en general hay un porcentaje menor de frecuencias de recuerdo en cuanto a la oración que contenía la causa al ser que en el 4º de primaria el 4.4%, en 6º de primaria el 13.3% y en 2º de secundaria el 15.5%; en comparación a la frecuencia de recuerdo de los efectos 14.4%, 41.1% y 46.6% respectivamente. Con el de Problema-Solución se puede ver que sucede al revés, hay un mayor porcentaje de recuerdo de la oración que contiene el problema, que las soluciones. Así se tiene en cuanto al primero que el 53.3% de los sujetos de 4º de primaria lo recuerdan, en 6º de primaria el 66.6% y en 2º de secundaria el 93.3%; mientras que con las soluciones en 4º de primaria el 3.3%, en 6º de primaria el 15.5% y en 2º de secundaria el 35.5%.

Al hacer las comparaciones a través de la prueba de χ^2 se comprueba que sí existen diferencias estadísticamente significativas al obtenerse en todos los textos a través de los tres grados escolares, en donde el valor de $\chi^2 > 5.991$ ($p=.05$; $gl=2$). Con estos datos se puede concluir que, tanto a los sujetos pequeños como a los mayores, si se les presenta un texto organizado de acuerdo a un patrón estructural más sencillo (Colección y Descripción) se les facilita más detectar la información de "detalle"; y que mientras mayores son los sujetos su capacidad de recuerdo y comprensión es mayor a diferencia de los menores. Con respecto a el texto de Covariación se puede ver que se les dificulta detectar que oración es la que expresa la causa y no así los efectos del tema que se está tratando, sucediendo lo mismo en los tres grados escolares, claro está que aumenta en los mayores esta habilidad de detección. Con el texto de Problema-Solución se tiene que es más fácil encontrar o detectar el problema que se está planteando dentro del contenido temático y no así las soluciones que se proponen; una vez más sucede lo mismo a través de los tres grados escolares aumentando conforme la edad.

Al hacer las comparaciones entre textos se tiene que, en el 4º de primaria ante una estructura más sencilla es el texto de Descripción donde recuerdan un mayor porcentaje de ideas (10%); y ante una estructura textual más complicada en el de Covariación se les facilita el recuerdo de los efectos (14.4%) y en el de Problema-Solución el problema (53.3%). En el 6º de primaria el texto de Descripción tiene un mayor porcentaje de recuerdo (16.6%) en el de Covariación en los efectos (41.1%) y en el de Problema-Solución, el problema (66.6%); mientras que en 2º de secundaria es el de Colección el de mayor porcentaje (92.2%), y en el de Covariación los efectos (46.6%), y el problema el 93.3%.

Se puede concluir que en general, los textos organizados bajo una estructura textual expositiva más sencilla como es el caso del de Colección y el de Descripción hay un mejor recuerdo de las ideas, que cuando están organizados siguiendo una estructura más compleja como en el caso del de Covariación y de Problema-Solución. También se podría pensar que los sujetos de 4º de primaria aún no poseen una gran sensibilidad a las estructuras textuales en general, al presentar porcentajes tan bajos de recuerdo. Sin embargo, ya para el 6º de primaria empiezan a demostrar cierto grado de sensibilidad y no se diga ya en el 2º de secundaria, pero aún así, siguen siendo las estructuras de Covariación y Problema-Solución las que les representan mayor dificultad al momento de procesar la información.

**FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE IDEAS DE 2º NIVEL ESCRITAS EN LOS
RECUERDOS LIBRES PARA LOS TRES GRADOS ESCOLARES. INFORMACIÓN DE
TIPO ESTRUCTURAL.**

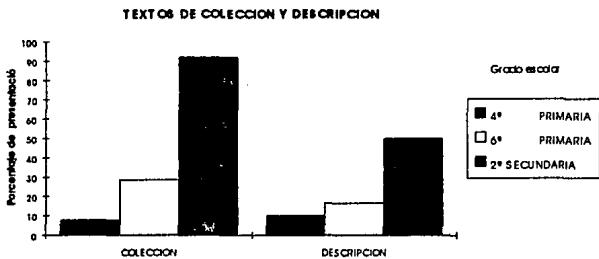
| | 4º Primaria | | 6º Primaria | | 2º Secundaria | |
|----------------------|-------------|------|-------------|------|---------------|------|
| | FREC | % | FREC | % | FREC | % |
| Texto de Colección | | | | | | |
| Características | 7 | 7.7 | 20 | 28.8 | 83 | 92.2 |
| Texto de descripción | | | | | | |
| Descriptivas | 12 | 10 | 26 | 16.6 | 60 | 50 |
| Texto de covariación | | | | | | |
| Causa | 4 | 4.4 | 12 | 13.3 | 14 | 15.5 |
| Efecto | 13 | 14.4 | 37 | 41.1 | 42 | 46.6 |
| Problema-Solución | | | | | | |
| Problema | 16 | 53.3 | 20 | 66.6 | 28 | 93.3 |
| Soluciones | 3 | 3.3 | 14 | 15.5 | 32 | 35.5 |

TABLA 3.39 Frecuencias y porcentajes de ideas presentes y parcialmente presentes de 2º nivel expresados en el recuerdo libre escrito.

| TEXTOS | X_c^2 | X_n^2 | NIVEL DE SIGNIFICANCIA |
|-------------------|---------|---------|------------------------|
| Colección | 142.04 | 5.991 | Significativo |
| Descripción | 58.04 | 5.991 | Significativo |
| Covariación | | | |
| Causa | 19.94 | 5.991 | Significativo |
| Efecto | 23.77 | 5.991 | Significativo |
| Problema-Solución | | | |
| Problema | 12.24 | 5.991 | Significativo |
| Solución | 30.27 | 5.991 | Significativo |

$P = 0.05$ $g1 = 2$

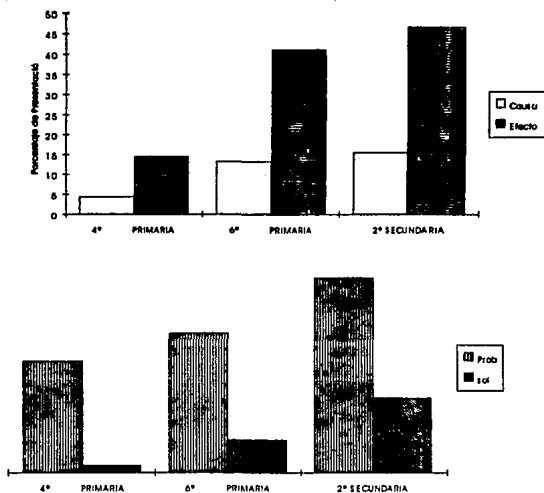
TABLA 5.40 Comparación entre grados de ideas presentes y parcialmente presentes de 2º nivel dentro del recuerdo libre escrito, a través de la prueba de χ^2 .



Grado escolar y tipo de texto

Cuadro 6.3. Porcentaje de presencia de los subtemas de segundo nivel en los recuerdos libres escritos en los textos de colección y descripción.

TEXTOS DE COVARIACION Y PROBLEMA - SOLUCION



Grado escolar y tipo de texto

Gráfica 5.15. Porcentajes de frecuencias de presentación de la información de 2º nivel en los recuerdos libres escritos en los textos Covariación y Problema-Solución

5.3 SENSIBILIDAD A LA ESTRUCTURA TEXTUAL. (tablas 5.41-5.42; gráfica 5.16)

Para detectar la sensibilidad a la estructura textual, se tomaron en cuenta las inversiones presentadas dentro de los recuerdos libres escritos; las inversiones se consideraban al momento de invertir el orden de presentación cuando los sujetos escribieron sus ideas a partir del orden en el texto original. Las frecuencias y porcentajes son proporcionales a las frecuencias totales de ideas escritas incluyendo las ideas de 1er. y 2º nivel; haciéndose las comparaciones entre textos.

De las comparaciones entre textos se tiene que, en el 4º de primaria los textos que presentan la mayor frecuencia de ideas escritas (tabla 5.41), son el de Covariación y Problema-Solución y al considerar la tabla 5.42 se puede ver que son los que menos porcentaje de inversiones presentan (31.57% y 47.37% respectivamente) en comparación con los de Colección y Descripción que presentan una menor frecuencia de ideas escritas, y un mayor porcentaje de inversiones (63.63% y 72.22% respectivamente).

En el 6º de primaria se tiene que los textos que mayor frecuencia de ideas escritas son el de Descripción y Covariación (tabla 5.41) y los que presentan una menor frecuencia el de Colección y Problema-Solución. Sin embargo, los que mayor porcentaje de inversiones presentan son los de Colección (42.3%) y el de Descripción (53.81%), en comparación con el texto de Covariación (23.07%) y el de Problema-Solución (2.7%). Mientras que en el 2º de secundaria se tiene que los textos que registran una mayor frecuencia de presentación son el de Colección y Descripción, conteniendo el menor porcentaje de inversiones: 17.35% y 25% respectivamente; en comparación con los textos de Covariación y Problema-Solución que contienen una menor frecuencia de ideas, con un mayor porcentaje de inversiones: 19.72% y 26.15% respectivamente. Sin embargo, a pesar de que en el texto de Problema-Solución se puede observar una menor frecuencia con respecto al de Covariación, el primero presenta un mayor porcentaje de inversiones a través de los recuerdos libres escritos de los sujetos.

Con estos datos se puede concluir que, una vez más existen diferencias entre los grados presentando siempre las menores frecuencias los más pequeños a diferencia de los mayores. Además, que los sujetos de 4º de primaria demuestran una vez más, que aún no poseen sensibilidad a las estructuras textuales y que a partir del 6º de primaria se empieza a demostrar dicha sensibilidad. También se puede decir que, en los sujetos mayores que son los que demuestran ya cierto grado de sensibilidad estructural expositiva, les resulta más sencillo el procesar y comprender, y por tanto recordar más información cuando la información está organizada de acuerdo a un patrón más simple: Colección y Descripción.; y que cuando se enfrentan a una estructura más compleja se les dificulta más el procesamiento de información, y de estos dos patrones el que más habilidades requiere es el de Problema-Solución.

| • TEXTOS | 4ª Primaria | 6ª Primaria | 2ª Primaria |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
| Colección | 11 | 26 | 98 |
| Descripción | 18 | 39 | 80 |
| Covariación | 19 | 52 | 71 |
| Problema- Solución | 19 | 37 | 65 |

TABLA 5.41 Frecuencia de ideas escritas del nivel 1 y 2.

| • TEXTOS | 4ª Primaria | | 6ª Primaria | | 2ª Primaria | |
|-----------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| | FREC | % | FREC | % | FREC | % |
| Colección | 7 | 63.63 | 11 | 42.3 | 17 | 17.35 |
| Descripción | 13 | 72.22 | 21 | 53.84 | 20 | 25 |
| Covariación | 6 | 31.57 | 12 | 23.07 | 14 | 19.72 |
| Problema- Solución | 9 | 47.37 | 7 | 2.7 | 17 | 26.15 |

TABLA 5.42 Frecuencia y porcentaje de inversiones presentes al momento de escribir el recuerdo libre.

CUATRO TIPOS DE TEXTO

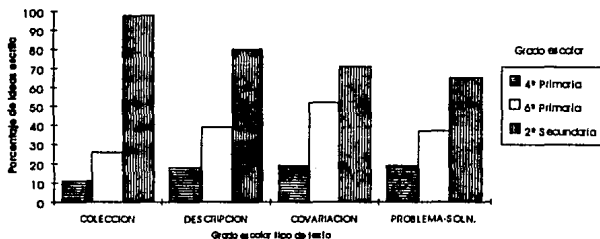


Gráfico 6.1A - Frecuencia de ideas escritas por primer nivel en la tarea del Recuerdo Libre Escrito

5.4 RESUMEN DE LOS RESULTADOS.

Los datos obtenidos a través de los análisis descriptivos y estadísticos realizados tanto en las comparaciones entre grados como entre textos, se pueden resumir de la siguiente manera:

5.4.1 RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE.

1) PREGUNTAS DE PROCESAMIENTO.

a) EXPLICITAS SIMPLES Y COMPLEJAS.

Al realizar las comparaciones entre grados se puede apreciar que, en general siempre existen diferencias entre los sujetos resultando que, son los más pequeños (4º de primaria), los que menor frecuencia de respuestas correctas presentan en contraste con los sujetos de 6º de primaria y 2º de secundaria. Al realizar el análisis estadístico entre grados a través de la prueba estadística de chi-cuadrada, se encontraron diferencias estadísticamente significativas; concluyéndose que a mayor edad, la ejecución de los sujetos al momento de tener que procesar la información que está expuesta de manera clara y directa en el contenido del texto es mejor, repercutiendo en un mayor recuerdo.

Por otro lado, al realizar las comparaciones entre textos a través de la prueba estadística de Friedman, se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas en el procesamiento de la información en relación al patrón estructural para los tres grados escolares estudiados. Al detectar diferencias más precisas por la prueba T de Wilcoxon, se encontró que a los sujetos de 4º y 6º de primaria, los textos de Colección y Problema/Solución, les crean dificultad en el procesamiento de la información, en tanto que a los de 2º de

secundaria son los textos de Descripción, y Problema/Solución. Los textos más accesibles para los de 4º y 6º de primaria son los de Descripción y Covariación; en 2º de secundaria, los de Colección y Covariación representan el mismo nivel de procesamiento.

En general, se puede decir que mientras el contenido esté organizado de acuerdo a un patrón estructural más complejo y más estable como es el caso del texto de Covariación y Problema/Solución, el procesamiento de información detallada se dificulta más en las preguntas explícitas simples, en comparación de las estructuras donde solo se enumeran características, las que resultan ser débiles. Sin embargo, parece ser que los sujetos de 4º de primaria no prestan atención a este tipo de información.

En cuanto a las preguntas explícitas complejas, se puede ver que el nivel de ejecución igualmente varía según la edad (diferencias en el desarrollo), reflejando que a los sujetos mayores se les facilita el procesamiento de la información, logrando una integración de la información que no está expuesta de manera continua o seguida dentro del contenido temático, a diferencia de los sujetos de 4º de primaria. Estos resultados se confirman al hacer las comparaciones a través de la prueba de chi-cuadrada, en donde se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grados escolares, siendo mayor en los textos de Descripción y Problema/Solución.

Al hacer las comparaciones entre textos por la prueba de Friedman, se encontraron diferencias significativas para 6º de primaria y 2º de secundaria en el procesamiento de la información en relación al patrón estructural, en cambio para el 4º de primaria no se encontraron diferencias significativas en la ejecución entre textos. Por medio la prueba T de Wilcoxon, en el 6º de primaria se encontró que los textos de Colección y Covariación tienen el mismo nivel de dificultad en el procesamiento, y el más accesible fue el texto de Problema/Solución, seguido del de Colección. Mientras que para el 2º de secundaria, el que mayor problema representa es el texto de Covariación, teniendo una mejor ejecución en el texto de Problema/Solución.

De estos datos sólo se puede concluir que la edad influye en el procesamiento y localización de la información importante dentro del texto, pero no en la detallada. En cuanto a que estructura textual es más efectiva para el recuerdo, no se encontraron tendencias claras en este tipo de respuestas.

b) IMPLÍCITAS.

En lo referente a las preguntas implícitas, nuevamente se pudieron detectar diferencias en la ejecución de los sujetos según la edad, en donde a los mayores se les facilita más el procesamiento de la información logrando hacer más inferencias cuando la información no está expuesta de manera obvia o no se incluye dentro del contenido temático. Al emplear la prueba estadística de chi-cuadrada, se encontraron diferencias significativas entre los tres grados a través de los cuatro tipos de textos. Con esto se confirma que

el nivel de ejecución varía de acuerdo a la edad, y que a mayor edad es más fácil inferir información importante que no esté expuesta en el texto. Teniendo el mayor porcentaje de respuestas contestadas correctamente en el texto de Covariación y Problema/Solución, y el menor en el de Descripción.

Las comparaciones entre textos a través de la prueba de Friedman, revelan que existen diferencias significativas en el procesamiento de la información en relación al patrón estructural para 6º de primaria y 2º de secundaria, mientras que los sujetos de 4º de primaria no demuestran diferencias en la ejecución a través de los cuatro textos. Por la prueba T de Wilcoxon, se vio que a los sujetos de 6º de primaria se les dificulta más procesar la información del texto de Descripción; y el texto más accesible fue el de Covariación; mientras que en 2º de secundaria, los textos de Colección Covariación son los más sencillos para procesar la información, representando casi el mismo nivel de dificultad en los textos de Descripción y Problema/Solución.

En resumen, la facilidad en el procesamiento inferencial está en función de la estructura textual presentada, aunque los porcentajes de ejecución más altos no siempre corresponden a la organización textual esperada como "sencilla", a excepción del texto de Colección en el 2º de secundaria, cuando se trata de información que requiere de elaboración de inferencias por parte de los lectores, al no estar expuesta de manera obvia en el texto. Además, parece que todos los sujetos captan mejor la información de los textos en donde se da una relación lógica entre eventos, como es el caso especial del texto de Covariación y en menor medida el de Problema/Solución, en comparación con los que simplemente enumeran las características del tema tratado (Descripción).

2) PREGUNTAS DE ESTRUCTURA.

a) PREGUNTAS DE 1er. NIVEL.

Las diferencias entre grados demuestran que los sujetos de 6º de primaria y 2º de secundaria tienen una mejor ejecución al presentar un mayor número de respuestas correctas, sobre todo en los textos de Descripción y Covariación; en tanto que los sujetos del 4º de primaria no presentan diferencias notorias entre los cuatro textos. Tras hacer el análisis estadístico por la prueba de chi-cuadrada por Bondad de Ajuste, se obtuvieron diferencias significativas en los textos de Descripción, Covariación y Problema/Solución, más no en el texto de Colección.

De las comparaciones entre textos, por la naturaleza de los datos no se pudo realizar ningún análisis estadístico, por lo que las descripciones sólo se hicieron a un nivel descriptivo; encontrándose que en el 4º de primaria, la ejecución de estos sujetos no demuestra ninguna diferencia en el nivel de ejecución, indicando que parecen procesar de la misma manera toda la información (carecen de sensibilidad), sobre todo la relacionada con la oración tópica. Por otro lado, ya en los de 6º de primaria se puede hablar de un

procesamiento diferencial a partir de la estructura textual que se les presente, siendo el texto más accesible el organizado bajo el patrón de Descripción seguido del de Covariación, sin una diferencia marcada en las frecuencias obtenidas; en los textos de Problema/Solución y Colección. En tanto que, los de 2º de secundaria muestran una diferencia muy marcada al comparar su ejecución a través de los cuatro textos, resultando que en los textos de Descripción y Covariación son las mejores ejecuciones en contraste con los de Problema/Solución y menor en el de Colección.

Por lo que se puede ver, los sujetos de 4º de primaria aún no demuestran sensibilidad a la información de primer nivel en comparación con los mayores (6º primaria y 2º secundaria). El hecho que, en los textos de Descripción y Covariación la ejecución de los sujetos mayores demuestre una mejor ejecución al momento de procesar la información, pudiera deberse a que contenían temas más conocidos (Descripción); y que además, en el caso del texto de Covariación pudo influir la estructura bajo la cual estaba organizado el tema, ya que esta estructura es más fuerte al poseer y utilizar más palabras claves, asegurando un mejor recuerdo de la información contenida.

b) PREGUNTAS DE 2º NIVEL.

Al obtener las diferencias entre grados a través de la prueba estadística de chi-cuadrada, se demuestra que estas son significativas entre los tres grados escolares estudiados a través de los cuatro textos empleados, en cuanto al nivel de ejecución en este tipo de preguntas, siendo menor en los sujetos de 4º de primaria sobre todo en los textos de Colección y Problema/Solución.

Al realizar las comparaciones entre textos a través de la prueba de Friedman, y considerar las respuestas presentes más las parcialmente presentes, se encontró que no existen diferencias significativas en los sujetos de primaria, en tanto que los de 6º de primaria y 2º de secundaria presentan diferencias en el nivel de procesamiento de la información. Con la prueba T de Wilcoxon, se pudo ver que el texto de Colección seguido del de Covariación resultan con el mejor nivel de procesamiento de la información, siendo que en los textos de Descripción y Problema/Solución el nivel es casi el mismo. Por otro lado, en el 2º de secundaria, los textos de Colección y Covariación representan igual nivel de procesamiento (más alto), seguido del texto de Descripción y Problema/Solución registra la menor cantidad de información recordada.

Con lo anterior se puede concluir que, los sujetos de 4º de primaria aún no demuestran sensibilidad alguna a la manera en que las ideas están organizadas a diferencia de los sujetos mayores. En los sujetos de 6º de primaria se puede ver, que se les facilita más el poder detectar información de 2º nivel en los textos de Colección y Descripción, dificultándoseles en los textos de Covariación y Problema/Solución, no obstante que se puede decir lo mismo de los sujetos de 2º de secundaria. Razón por la cual se puede decir que, mientras la información esté organizada dentro de una estructura más sencilla les es más factible poder

recordar información de 2º nivel, reflejándose esto en las frecuencias de respuestas correctas, a diferencia de cuando la información sigue un patrón organizacional más complejo, como lo son las estructuras de Covariación y Problema/Solución.

5.4.2 RESULTADOS DEL RECUERDO LIBRE ESCRITO

1) ASPECTOS MACROESTRUCTURALES.

Al hacer las comparaciones entre grados por la prueba de chi-cuadrada, en cuanto al número de ideas que los sujetos recuerdan al momento de escribir sus protocolos de recuerdo, se puede ver que existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número de ideas de mayor importancia recordadas, siendo menor la frecuencia de presentación en los protocolos de los sujetos del 4º de primaria, en comparación con los otros dos grados escolares; sin embargo al contrastar al 6º de primaria y al 2º de secundaria, las diferencias parecen anularse..

De las comparaciones entre textos a través de los tres grados escolares, se observó que en el 4º de primaria la estructura de Covariación facilitó más el recuerdo de las ideas importantes (macroestructura), siendo casi igual en los textos de Colección y Descripción, pero el más bajo fue el de Problema/Solución. En el 6º de primaria, los dos textos ante los cuales recordaron más información fueron los de Colección y Covariación, sin existir una diferencia muy notable; la ejecución menos satisfactoria se detectó en los textos de Descripción y Problema/Solución, una vez más sin verse diferencias marcadas.

Se puede concluir que, conforme los sujetos van progresando en su educación, es decir ingresan a años posteriores, van siendo más sensibles al momento de detectar las ideas de mayor importancia dentro de los textos para así poderse formar la macroestructura, y a dejar de lado las ideas que hacen referencia a los detalles o a información de poca importancia.

2) ASPECTOS SUPERESTRUCTURALES.

a) INFORMACION DE PRIMER NIVEL.

Las diferencias encontradas dentro de las frecuencias de presentación de la información relacionada a la oración tópica, solo fueron realizadas a nivel descriptivo: de esta manera, los resultados que se obtuvieron reflejan diferencias significativas en la ejecución de los sujetos para detectar la oración tópica a través de los tres grados escolares, siendo siempre el mejor desempeño en los sujetos de 2º de secundaria en comparación con los de 6º y 4º de primaria; aún al comparar a estos dos últimos grados, en el 4º de primaria fueron todavía más bajas en los cuatro textos empleados.

De las comparaciones entre textos, se puede decir que, en el 4º de primaria el texto que más facilitó el recuerdo de la información de primer nivel fue el de Descripción seguido del de Colección, siendo que los desempeños más bajos fueron en los textos de Covariación y Problema/Solución. Para los sujetos del 6º de primaria, el texto de Descripción favoreció la detección de la información de primer orden, seguido del de Colección, pero en los otros dos textos dejó mucho que desear. Sin embargo, en el 2º de secundaria se puede ver una mejor ejecución a través de los cuatro textos, no obstante que, el texto que favoreció el recuerdo fue el de Descripción, sin una diferencia muy notoria en los textos de Colección y Covariación donde el 50% de los sujetos fueron capaces de detectar la oración tópico; mientras que el texto de Problema/Solución realmente resultó difícil de procesar.

Paradójicamente dentro de la jerarquía de la información, la sección introductoria de los textos siempre fue la más recordada en todos los textos a través de los tres grados, en relación con la frecuencia de presentación de la oración tópico.

b) INFORMACION DE SEGUNDO NIVEL.

Al realizar las comparaciones entre grados de la información de 2º nivel a través de la prueba de chi-cuadrada; se puede concluir que, existen diferencias estadísticamente significativas entre los grados, siendo que los pequeños son los que demuestran una menor frecuencia de ideas recordadas, teniendo un recuerdo muy pobre de la información leída, incrementando ésta en proporción al aumento de edad y de escolarización..

De las comparaciones entre textos, se puede ver que en general se recuerda más información del texto de Descripción, los efectos en el texto de Covariación y el problema del texto de Problema-Solución, sucediendo esto con los sujetos de 4º y 6º de primaria; mientras que con los de 2º de secundaria sólo en el texto de Colección tienen un mayor recuerdo, ocurriendo lo mismo con los textos de Covariación y Problema-Solución. Cabe mencionar que las frecuencias de recuerdo siempre son más bajas en los sujetos de 4º de primaria, aumentando los valores conforme la edad aumenta. Esta situación lleva a pensar que los sujetos de 4º de primaria no son aún capaces de demostrar algún grado de sensibilidad al presentar frecuencias tan bajas, en comparación con los de 6º de primaria, de quienes se podría concluir que a esta edad ya empiezan a demostrar cierto grado de dicha sensibilidad, considerándoseles lectores más hábiles.

c) INVERSIONES.

Estos datos se pueden confirmar al momento de evaluar las inversiones realizadas dentro de la organización estructural que siguieron al momento de escribir sus protocolos de recuerdo, en donde se puede observar que, a pesar de que los pequeños -4º de primaria- escriben un menor número de ideas, tanto de 1er. como de 2º nivel, son quienes realizan un mayor número de inversiones, a diferencia de los sujetos mayores que son capaces de recordar más ideas del texto que leyeron presentándolas en sus protocolos de recuerdo de la misma manera en que fueron presentadas. Sin embargo, son los de 2º de secundaria los que presentan el menor número de inversiones en proporción al mayor número de ideas recordadas.

Al realizar las comparaciones entre textos, se puede ver que los pequeños de 4º de primaria realizan más inversiones en las estructuras de Colección y Descripción, en comparación con los textos de Covariación y Problema/Solución. Situación que también se presenta con los sujetos del 6º de primaria, a excepción del texto de Problema/Solución el cual presenta un porcentaje mínimo de inversiones. Mientras que en el 2º de secundaria, los textos que presentan el mayor número, son los textos de Descripción y Problema/Solución, seguidos del de Covariación y finalmente por el de Colección.

Con los datos obtenidos en cuanto a la frecuencia de inversiones realizadas, dentro de los protocolos de recuerdo libre escrito, en relación al orden original de la información, se podría concluir que los pequeños no tienen ningún grado de sensibilidad a las estructuras textuales expositivas, ya que cuando se les pide recuenten la información leída, la información que son capaces de recordar es mínima, aunado al hecho de que no son aún capaces de poder seguir la estructura que siguió el autor al momento de escribir los textos. Sin embargo, se podría pensar que los sujetos del 6º de primaria empiezan a desarrollar esta habilidad dentro de la comprensión de lectura, situación que va acompañada del incremento en su habilidad lectora y su conocimiento acerca de las diferentes estructuras expositivas existentes, incrementando esta habilidad y conocimiento, conforme la edad de los sujetos avanza.(2º de secundaria).

CAPITULO 6

DISCUSION Y CONCLUSIONES:

6.1 DISCUSION.

De acuerdo a los resultados obtenidos tras analizar los datos arrojados por los sujetos de este trabajo de investigación, tanto de la tarea del Cuestionario de Aprendizaje como del Recuerdo Libre Escrito, se puede ver que los hallazgos en ocasiones fueron congruentes con los obtenidos en otras investigaciones, y otros incongruentes. De los puntos más sobresalientes se pudo observar que, existen diferencias en el desarrollo entre los tres grados escolares y que el efecto de la estructura textual como facilitadora de la comprensión y el recuerdo de la información va a depender de la tarea como de los aspectos que se están evaluando, como del contenido temático de cada texto..

Así, en el Cuestionario de Aprendizaje el número de respuestas correctas va aumentando con el nivel de escolaridad. En general, los niños pequeños de 4º de primaria demostraron tener mayor dificultad para responder a preguntas, especialmente a aquellas que exigen integrar información (explícitas complejas) como a las que requieren elaborar inferencias (implícitas) teniendo éstas el menor número de respuestas correctas inclusive cuando se llegaba a presentar éstas no eran muy elaboradas. No obstante que también se les dificultaba contestar aquellas en donde la respuesta está contenida en el mismo párrafo de manera literal, aunque en menor grado que las dos primeras al tener un mayor número de respuestas correctas. En cuanto a las preguntas de estructura, específicamente las de 1er. nivel (oración tópico), presentan un mayor número de respuestas correctas cuando están expuestas de manera literal en el texto a diferencia de cuando requiere de integrar la información. Mientras que en las preguntas de 2º nivel, les resulta más fácil de responder sobre todo cuando requieren de la información expuesta de manera clara y sencilla en el pasaje, para elaborar la respuesta.

Se observó que en los sujetos de 6º de primaria el número de respuestas correctas aumentó considerablemente (casi al doble) tanto en las preguntas de procesamiento como de estructura, donde demostraron una mayor capacidad para elaborar una respuesta que requería de integrar información expuesta a través de los párrafos de el texto como en aquellas que requerían de inferir las respuestas. Aún cuando las preguntas de estructura de 1er. nivel requerían se integrara la información, éstos eran capaces de elaborar las respuestas, además de que también se les facilitó hacer inferencias aunque las respuestas no fueron muy elaboradas.

No obstante que en el caso de éstas preguntas, las respuestas de los niños de 6º de primaria no fueron tan elaboradas como las presentadas por los sujetos de 2º de secundaria, los mayores demostraron una mayor

habilidad, al doblar una vez más el número de respuestas correctas proporcionadas tanto a preguntas de estructura como de procesamiento, demostrando más capacidad para elaborar respuestas a partir de la información expuesta en los textos e inferir aquella que no está de manera explícita dentro del contenido de los mismos. Por otro lado, en general se observó que los sujetos de los tres grados escolares tienen más número de respuestas bien contestadas a preguntas explícitas simples.

Estos hallazgos son congruentes con los obtenidos por Peón (1992), donde la mayoría de los niños de 5º de primaria presentan dificultad para inferir o integrar información a diferencia de las explícitas simples que tienden a ser las más fáciles de responder. Indicando que sólo son capaces de contestar a preguntas elaboradas con base en las mismas palabras del texto, reflejando con esto que sólo aprenden de memoria los contenidos de los textos y no poseen la habilidad para comprender la información, almacenarla y recordarla para poder utilizarla en situaciones posteriores.

Sin embargo, los datos de este trabajo de investigación son incongruentes con los logrados por Wixson (1984), quien menciona que las preguntas mejoran la memoria de los niños, teniendo un efecto diferencial sobre la comprensión al promover el recuerdo de la información más importante. Esto es, ya que en la presente investigación a pesar de que primero se contestó a las preguntas del Cuestionario de Aprendizaje, en general los sujetos demostraron no ser capaces de recordar más información e incluirla en sus protocolos de recuerdo. Por esta razón se considera que en éstos sujetos las preguntas no tuvieron ningún efecto facilitador para una mejor memorización y aprendizaje.

Un segundo punto importante fue que, las diferencias en el desarrollo también fueron claramente notadas en los protocolos de Recuerdo Libre que elaboraron los sujetos después de haber leído los pasajes. De los datos analizados se pudo ver que, una vez más siempre fueron los niños de 4º de primaria quienes demostraron incapacidad para comprender y procesar la información, y sobre todo para atender a la información de mayor importancia dentro del contenido temático como para detectar la estructura que sirvió para organizar los pasajes. Esta inhabilidad y falta de sensibilidad se notó en el número reducido de ideas de mayor importancia incluidas en sus protocolos de recuerdo, y que proporcionalmente a éstas, fue mayor la presentación de ideas de inferior importancia a través de los cuatro textos. Esto se comprueba con los bajos índices registrados al analizar los aspectos superestructurales, en donde la inclusión de la oración tópica (información de 1er. nivel) no es frecuente encontrarla dentro de los protocolos de recuerdo, como también la información subordinada (2º nivel). En cambio, tienen a recordar más la información introductoria y la de los detalles. También era frecuente observar alteraciones en el orden original de presentación de ideas, reflejado en el gran número de inversiones que presentaban, si se considera el reducido número total de ideas incluidas. En general, sus protocolos constituían un simple listado de proposiciones incoherentes, demostrando que no utilizaban o no se apoyaban en la estructura textual como tampoco de las palabras clave que el texto les proporcionaba.

En cambio, los niños de 6º de primaria demostraron poseer una mayor destreza en el procesamiento de la información al presentar un mayor número de ideas recordadas en sus protocolos escritos, aunque no fueron muy marcadas en relación a los de 4º de primaria. En general, incluían más número de ideas importantes que de inferior importancia, por lo que se formaban una mejor macroestructura, organizando sus protocolos de una manera más coherente y estructurada dejando de ser un simple listado. En ocasiones incluían más palabras claves. Sugiriendo que se apoyan más en la estructura del autor al detectar la organización interna de los pasajes. Estos sujetos tienden a incluir más la oración tópico aunque no ignoran del toda la información introductoria. En cuanto a la información de 2º nivel, se vio que incluían en sus protocolos de recuerdo un mayor número de información, organizándola o secuenciándola de la misma manera que en el texto original. Confirmándose con el menor número de inversiones (alteraciones) realizadas en proporción del mayor número ideas recordadas

Al observar la ejecución de los niños de 4º y 6º de primaria, y compararla con los sujetos de 2º de secundaria, las diferencias encontradas son más marcadas al demostrar los mayores (secundaria) mayor capacidad para comprender y asimilar la información leída de los pasajes. En general, sus protocolos de recuerdo fueron mucho más elaborados al ser más coherentes y contener un mayor número de ideas de 1er. y 2º nivel (incluso casi al doble que los pequeños). Seguían una organización estructural semejante a la empleada en los textos originales para estructurar sus ideas. Situación que demostró que poseen sensibilidad a las diferentes estructuras expositivas y que tienen conocimiento acerca de ellas. Los mayores incluyen con mayor frecuencia la oración tópico (1er. nivel) casi de manera textual, y en esta proporción también la introductoria al igual que el número de ideas recordadas de 2º nivel incrementó considerablemente.

Los datos encontrados en este trabajo son parcialmente congruentes con los reportados por Engfert y Hiebert (1984), en cuanto a que de 3º a 6º de primaria los alumnos muestran grandes logros en la adquisición de la descripción y conocimiento de la estructura del texto, y que es en el momento en que cursan el 6º de primaria que empiezan a desarrollar de manera más marcada la sensibilidad a varias estructuras expositivas. Y que conforme avanzan en el nivel educacional, el conocimiento estructural aumenta, situación que los lleva a recordar más ideas al escribir un recuento, permitiéndoles organizarlo de la misma manera que el autor.

Las diferencias en la capacidad lectora de los sujetos de este trabajo, coinciden con lo que Meyer y Freedle (1980; en op.cit.) mencionan en cuanto a que, los lectores más capaces logran una representación más coherente al seguir la estrategia estructural del autor permitiéndoles detectar la organización interna de los textos. Al mismo tiempo, esta capacidad les facilita el poder formarse la macroestructura, como también utilizar ese patrón como un medio para comprender y asimilar la información. A través de éstas dos habilidades, logran escribir protocolos de recuerdo más coherentes y organizados, sin seguir una estrategia de listado o una simple enumeración de proposiciones. Estos autores (Meyer y Freedle, 1984), al trabajar con

sujetos de 9º grado demostraron que si se utiliza consistentemente la estructura al comprender el contenido de los materiales se logra un mejor recuerdo y comprensión a diferencia de no hacerlo. Además, sugieren que la sensibilidad a la estructura les permite discriminar mejor la información consistente con la semántica y la información no relacionada. También demostraron que existen diferencias en las estrategias utilizadas por los sujetos sensibles y los no sensibles a la estructura, ya que no son capaces de emplear una estrategia de codificación serial y directa de la información textual, teniendo una recuperación azarosa de la información.

Estos hallazgos son parcialmente congruentes con los de Taylor y Samuels (1983), quienes al trabajar con niños de 5º y 6º de primaria, encontraron que los sujetos sensibles a la estructura expositiva codificaron el patrón organizacional de las ideas mientras leían y después se ayudaban de él para mejorar su recuerdo de las ideas contenidas en el pasaje. Por su lado Taylor (1980; en op.cit.), al trabajar con niños de 6º de primaria encontró indicios de la relación entre la estructura del texto y la habilidad de lectura (en el nivel de educación primaria) obteniendo que una mayor proporción de buenos lectores que de malos lectores, organizaban sus recuerdos de materiales expositivos de acuerdo a la estructura del texto que habían leído. Además, los lectores que seguían la estructura del texto en sus recuerdos escritos, eran capaces de recordar más que aquellos que la siguieron.

En cuanto a la inclusión de la información introductoria en mayor proporción a la oración tópico dentro de los protocolos de recuerdo, se podría explicar a través del Efecto de los Niveles, tal como lo sugieren Meyer (1975; en op.cit.), Kintsch y van Dijk (1978;1983) y Britton y Meyer(1979), ya que al estudiar el efecto que tiene la posición de la información dentro del pasaje encontraron que, cuando la información ocupa un nivel alto dentro de estructura jerárquica del contenido, ésta tiende a ser más accesible y por tanto la más recordada en comparación con las proposiciones que se encuentran en un nivel bajo, la cual por lo regular es menos integrada por lo que requiere de más esfuerzo para ser recuperada. En el caso de este trabajo de investigación, en los cuatro textos empleados la información introductoria aparece primero o seguida por la oración tópico, dentro de la estructura jerárquica del contenido, seguida por información subordinada que la apoya, y por último los detalles.

Otro hallazgo importante que merece ser mencionado es que, el efecto de la estructura textual como facilitadora o promotora de la comprensión y recuerdo de la información contenida en los textos, está en función de la tarea que se pide, de los aspectos evaluados y del contenido temático.

Así, al analizar el Cuestionario de Aprendizaje y evaluar los aspectos de procesamiento se observó que en los tres grados escolares fueron los textos de Colección y Covariación para responder a preguntas elaboradas con las mismas palabras del texto, y para las que requerían de elaborar inferencias. Pero cuando se tenía que integrar la información fueron los textos de Descripción y Problema-Solución para los sujetos de 6º de primaria y 2º de secundaria, y los textos de Colección y Descripción para 4º de primaria. En este caso

resulta congruente con lo encontrado por Peón (op.cit.), en cuanto a que los sujetos de su investigación les resultó más difícil inferir la información del texto de Problema-Solución y les facilitaba más la elaboración de inferencias el texto de Covariación.

Con los aspectos estructurales del Cuestionario, se observó que los textos de descripción y Covariación promueven el recuerdo de la información de 1er. nivel para los tres grados escolares, seguido del de Colección y por último el de Problema-Solución. Sin embargo, con la información de 2º nivel es variable la estructura facilitador, ya que para el 6º de primaria resultaron ser los textos de Problema-Solución y al mismo nivel los de Covariación y Colección. Para 4º de primaria los textos de Covariación y Descripción y para 2º de secundaria los textos de Colección y Descripción. En estos aspectos estructurales se vuelve a contradecir con los hallazgos de Wixson, ya que si se comparan las frecuencias de inclusión de ideas de estos niveles no fueron muy altas, por lo que no se consideran hayan promovido el almacenamiento y codificación de la información y el consecuente aprendizaje.

En general, estos hallazgos del Cuestionario de Aprendizaje, son congruentes con los obtenidos por Horowitz (1987) ya que considera que el efecto y la sensibilidad va a determinar si hay una estructura mejor y más útil. Además de que va a ser de suma importancia el contenido temático aunado al hecho de que si éste es familiar o no al lector, ya que si se trata de un tema desconocido las estructuras complejas son significativamente más efectivas al facilitar el recuerdo, en este caso, es congruente en todos los sujetos sobre todo en el texto de Problema-Solución en las respuestas explícitas complejas, implícitas y de 2º nivel, junto con el texto de Covariación. Sin embargo, ante un tema conocido, las estructuras de lista como el caso de los textos de Colección y Descripción, son tan efectivos para las mismas respuestas, a excepción de los sujetos de secundaria y al momento de detectar la información de la oración tópico.

Al observar qué estructura promueve la sensibilidad a la organización de las ideas y que además facilitan el detectar los diferentes niveles de importancia promoviendo la abstracción de ideas relacionadas con la oración tópico (1er. nivel), para los niños de 4º y 6º de primaria fueron los textos Descripción y Colección; mientras que para los sujetos de 2º de secundaria además fue el texto de Covariación al mismo nivel que el texto de Colección. Por otro lado, en cuanto al recuerdo de la información de 2º nivel se observó que, en general fueron los textos de Descripción y Colección los que facilitaron el recuerdo a través de los tres grados escolares. Quizá este hecho esté motivado por las propias estructuras, donde el simple listado de las características y descriptores hacen más fácil que la información referida a este nivel sea detectada, memorizada y posteriormente recordada.

Con los textos de Covariación y Problema-Solución, se encontró que en los tres grados escolares existía un mayor recuerdo de los efectos y no de la causa, el problema sobre las soluciones. Quizá en este caso sucede lo que Horowitz (op.cit.) plantea en cuanto a que el efecto del predicado retórico varía con el

contexto textual en el cual está inmerso y por el tema del texto. Concluyendo que no hay una estructura mejor o más útil para los lectores a determinados grados, sino más bien hay estructuras a las que son más sensibles los sujetos, y a las que están más capacitados a utilizar de acuerdo a determinados temas o propósitos.

Cuando se analizó qué estructura textual promueve más el recuerdo de las ideas según su nivel de importancia (aspectos macroestructurales), se observó que no son constantes las estructuras facilitadoras. Así el texto que estaba organizado según la estructura de Covariación facilitó el recuerdo de la información de mayor importancia. Sin embargo, el texto de Colección fue el que promovió el recuerdo en los sujetos de 2º de secundaria, seguido por el de Covariación. En este trabajo de investigación, la situación de los sujetos es similar a lo que sugieren Kintsch y Yarbrough (1982), en cuanto a que la forma retórica afecta de manera importante la habilidad de los sujetos para formarse la macroestructura del texto.

Esta situación también se podría explicar a partir de lo que Meyer y Freedle (op.cit.) y Horowitz (op.cit.) mencionan respecto a que son los textos de Covariación y Problema-Solución los que contienen más componentes organizacionales que promueven la codificación, economía de almacenamiento y el subsecuente proceso de recuperación, haciéndolas unas estructuras más fuertes, en comparación a los textos de Colección y Descripción que poseen una estructura más endeble al no contener tantos componentes organizacionales y no requerir de una ordenación temporal rígida, por lo que no facilitan la memorización y el recuerdo.

Estos datos sugieren que, los niños pequeños de este trabajo de investigación, quienes aún no poseen un conocimiento y la consiguiente sensibilidad a la estructura expositiva se apoyan en estos componentes organizacionales para lograr un mejor recuerdo, sobre todo con el texto de Covariación a diferencia de las estructuras endebles, las cuales les dificultaron la memorización de la información. El hecho de que los sujetos de 2º de secundaria sean capaces de recordar más información de el texto de Colección se podría explicar a partir de lo que Horowitz concluye en cuanto a que los lectores hábiles son capaces de inducir su propia estructura de alto nivel y no requieren tanto de los predicados retóricos. Sin embargo, a pesar de que el texto de Problema-Solución ha sido considerado como una estructura "fuerte" tanto por Meyer y Freedle y Horowitz, a través de los tres grados escolares no promovió el recuerdo de la información leída del pasaje, aún los hallazgos de estos mismos autores, son congruentes con los aquí encontrados donde el recuerdo de la información resultó más pobre de lo esperado.

El hecho de que la estructura de Problema-Solución no haya promovido el recuerdo puede explicarse por lo que los mismos autores plantean, de que quizá por la propia organización de la estructura donde suele discutirse el problema antes de la presentación de la solución puede servir como distractor y confundir a los lectores perjudicando su ejecución. No obstante que, a los sujetos de 2º de secundaria si les facilitó el

procesamiento de la información. Por otro lado, también se podría relacionar con aquello que mencionan Meyer y cols (1980; en op.cit.), que los lectores menos hábiles no siguen la secuenciación del pasaje y lo identifican como un listado no relacionado de hechos acerca de un tema, aunado quizá a que esta es la estructura con la cual tienen menos contacto los niños de primaria dentro de sus libros de texto, y en consecuencia demuestran un menor conocimiento estructural.

Sin embargo, los hallazgos de este trabajo de investigación son contradictorios a los encontrados por Richgels y cols. (1987), en donde el efecto de la interacción con la estructura de Covariación no facilitaba el recuerdo de las ideas principales, en comparación del recuerdo de los detalles en los pasajes. Como también con lo observado en el texto de Problema-Solución, en donde los sujetos recordaban más ideas importantes al permitirles utilizar su conocimiento acerca de la estructura; y son congruentes con los de Meyer y Freedle (op.cit.), en cuanto a que los textos de Colección y Descripción en general son más accesibles a los sujetos y más aún a los más pequeños.

6.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

En general se puede observar que, existen diferencias en el procesamiento y recuerdo de la información según las edades de los sujetos, y que siempre son los más pequeños -4º de primaria- los que menores frecuencias presentan demostrando que a esta edad o nivel escolar aún no poseen sensibilidad a las estructuras, y por tanto no tienen un conocimiento estructural, y que estas habilidades van aumentando conforme los niños van avanzando en su educación y tienen una mayor interacción con textos expositivos a través de sus libros de texto.

Sin embargo, los sujetos de 6º de primaria y 2º de secundaria, de este trabajo de investigación parecen distinguir que existen diversas maneras de como se pueden organizar los textos, pero aún no poseen la habilidad de comprender e irse formando en su memoria una representación del pasaje mientras leen, para así facilitar su aprendizaje. Como tampoco demuestran tener la habilidad para apoyarse en la estructura original para un mejor recuerdo al momento de tener que escribir un resumen o recuento, repercutiendo esta situación en su incapacidad de abstraer las ideas más importantes de los textos que leen. Teniendo posibilidad de que en consecuencia tengan rendimientos académicos muy bajos. Además, los sujetos demuestran que no son capaces más que de memorizar la información de los textos que leen, que no tienen la habilidad de integrar la información contenida en varios párrafos y no pueden elaborar inferencias. También se puede concluir que no existe una estructura textual que se pueda considerar como más fácil o más difícil para detectar, y que a la larga facilite más el recuerdo de la información o que promueva su comprensión, sino más bien estos factores van a estar determinados en gran medida por el contenido

temático, por las metas e intenciones que se tengan, por la tarea que se requiera, y sobre todo la familiaridad del tema.

Aquí es donde hay que considerar que es lo que les sucede a los alumnos durante sus años de escolarización, cuando se tienen que enfrentar a textos más largos, organizados bajo varias estructuras textuales a la vez, donde por lo general hay muchos huecos de información por llenar y requieren de elaboración de inferencias para ser comprendidos, que además contienen temas desconocidos y que no son coherentes; si los datos arrojados en este trabajo de investigación, son a partir de un pasajes cortos, que se trató en lo posible estuvieran organizados bajo una sola estructura expositiva, que fueran lo más coherentes y claros posibles, además de que su contenido temático les fuera familiar (o al menos accesible).

Es por esto que ante el hecho de que generalmente es aceptado que conforme está mejor organizado un texto, es más fácil de comprender para el lector, y de que los lectores hábiles son capaces de comprender aún textos pobremente organizados al poseer la habilidad de hipotetizar la estructura que el autor siguió, junto con lo anteriormente expuesto, se recomienda que al diseñar textos, el autor se asegure que los libros o artículos que redacte, sean accesibles también a los lectores no hábiles permitiéndoles una interpretación adecuada de la estructura del texto como también que les facilite comprender su contenido, que siga un plan previamente determinado para ir organizando dicha información; así como que a lo largo de la exposición del tema, el autor emplee estrategias que guíen a los lectores y que le sirvan de apoyo para una mejor comprensión de la estructura. Estas estrategias pueden ser la inclusión de palabras claves propias de cada estructura textual, el uso de encabezados, títulos y subtítulos; que la información más relevante se escriba con otro tipo de letra, y sobre todo el uso de un vocabulario sencillo.

También se podría sugerir que, a partir del 3º ó 4º de primaria se introduzcan programas de instrucción en las escuelas, partiendo de textos narrativos, siendo una introducción gradual de las estructuras en los niveles iniciales y conforme vayan avanzando en su educación se les enfrente a los textos expositivos; para que de ésta manera se les enseñe a los alumnos las diferentes maneras existen para organizar los textos, que logren construir una representación coherente del texto siguiendo una estrategia estructural más no de listado ayudándose de la adquisición de la capacidad para emplear macrorreglas. Esto se menciona en base a los hallazgos de éste trabajo de investigación en cuanto a que los niños pequeños poseen un nivel muy bajo de comprensión Para que de esta manera, cuando lleguen al 6º de primaria se les enseñe a como detectar la información principal, y a abstraer las ideas más importantes para entender la esencia del contenido. Confrontándolos a textos mas elaborados de manera gradual al mismo tiempo de que se les vaya fomentando el poder inferir e integrar la información de los textos cuando no está expuesta de manera explícita y clara en los pasajes. Esto sería con la intención de que, cuando llegan a cursar la educación media superior y superior posean las habilidades, capacidades y conocimientos necesarios que los lleven a una mejor comprensión y entendimiento de la información que se les transmite a través de los libros, al mismo tiempo

de que sean capaces de elaborar resúmenes más sofisticados, coherentes y estructurados, redundando en un mejor aprovechamiento académico..

Por otro lado, se sugiere que en posteriores investigaciones se utilicen textos más largos, y que se estructuren con diferentes patrones a la vez, tratando de adecuar en la medida de lo posible el tema al patrón organizacional de mayor importancia. Quizá esta situación permita conocer, o al menos entender mejor el efecto de la interacción estructura-comprensión de la información.

Se considera que sería conveniente se realizaran más estudios para poder trazar el patrón de desarrollo en cada tipo de estructura. Es decir, que se realizaran estudios longitudinales para evaluar cuando se adquiere la sensibilidad a las estructuras, si hay alguna modificación en el estilo de procesamiento, a lo largo del proceso de desarrollo, cuándo se empieza a mostrar sensibilidad a las estructuras para determinar el mejor momento de intervenir con programas de instrucción. Esto ayudaría para conocer el tipo de guía instruccional que deben recibir los estudiantes; en que momentos sería conveniente la instrucción directa y en cuáles la autogenerada y para que tipo de tareas específicas.

Qué dentro de otros estudios se evalúe el papel del conocimiento previo con detalle para determinar su interacción con las diferentes estructuras de textos. Que se diseñen pruebas o cuestionarios que sean lo suficientemente confiables para poder evaluar el nivel de conocimiento de los sujetos y se relacionen los resultados con el desempeño en las evaluaciones que se apliquen tras leer y comprender un texto escrito.

Dentro de las evaluaciones, se sugiere que en posteriores investigaciones, se empleen otras medidas de evaluación como por ejemplo, la elaboración de resúmenes por parte de los sujetos lectores para ver si son capaces de ir extrayendo las ideas principales de los pasajes; se incluyan medidas de autoreporte; es decir, que los mismos lectores juzguen si el texto que acaban de leer lo consideran difícil o fácil de comprender, si logran detectar la organización de las ideas y que expongan como consideran que está organizado.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- ARMBRUSTER, B.B; Anderson, T.H. (1985) Frames: Structures for informative text. En Jonassen, P. H. (Ed.) The technology of text Vol. II. Principles for structuring, designing, and displaying text. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- ARMBRUSTER, D.F.; Anderson, T.H.; Alerog, J. (1987) Does text structures summarization instruction facilitate learning from expository text. Reading Research Quarterly, 1987, 22(3) pp.331-346.
- ARNAU, G.J. (1979) Psicología experimental. Un enfoque metodológico. México. Editorial Trillas.
- AZNAR, E.; Cros, a.; Quintana, L. (1991) Coherencia textual y lectura. I.C.E. Universitat de Barcelona. Editorial Hersoni.
- BECK, I.L.; McKeown, M.G. (1989) Expository text for young readers: the issue of coherence. En Lauren B. Resnick (Ed) Knowing, learning and instruction. Essays in honor of Robert Glazer. Hillsdale, New Jersey Laurence Erlbaum.
- BLACK, J.B. (1985) An exposition on understanding expository text. En B.K: Britton y J:B: Black (Eds.) Understanding expository texts. A theoretical handbook for analyzing explanatory text. Hillsdale, New Jersey Laurence Erlbaum.
- BRITTON, B.K.; Meyer B.J.; Simpson, R.; Timothy, S. (1979) Effects on the organization of the text in memory: test of two implications of a selective attention hypothesis. Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 5, pp.496-506.
- BRITTON, B.K.; Westbrook, R.D.; Holdredge, T.H. (1978) Reading and cognitive capacity usage: Effects of text difficulty. Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 4(6) pp.552-591.
- BRITTON, B.K.; Black, J:B. (1985) Understanding expository text. A theoretical framework for analyzing explanatory text. Hillsdale, New Jersey. Laurence Erlbaum.
- BRITTON, B.K.; Glynn, S:M.; Smith, J:W. (1985) Cognitive demands of processing expository text: A cognitive workbench model. En B.K. Britton y J:B: Black (Eds.) Understanding expository text. A theoretical handbook for analyzing explanatory text. Hillsdale, New Jersey. Laurence Erlbaum.
- BROWN, L:A.; Day, D.J. (1983) Macrorules for summarizing texts: The development of expertise. Journal of Verbal Behavior, 22, pp1-4.
- CASTAÑEDA, M. (1985) Leer para aprender. Guía del estudiante. Coordinación y apoyo y servicios educativos U.N.A.M. Centro de investigaciones y servicios educativos SEP.
- CASTRO, L. (1978) Diseño experimental sin estadística. Usos y restricciones en su aplicación a las Ciencias de la Conducta. México. Editorial Trillas.
- COOPER, J.D. (1990) Como mejorar la comprensión lectora. España. Editorial Visión Distribuciones
- de VEGA, M. (1986) Introducción a la psicología cognitiva. México. Alianza Editorial.

- de VEGA,M.; Carreiras,M.; Gutiérrez,M. (1990) Lectura y comprensión: Una perspectiva cognitiva. Madrid. Alianza Psicología.
- DIAZ BARRIGA,A.F.; (1989) El proceso de comprensión de lectura de textos académicos. México. Facultad de Psicología U.N.A.M.
- ENGLERT,C.S.;Hiebert,E.H: (1984) Children's development awareness of text structure in expository materials. Journal of Educational Psychology.76(1)pp68-74.
- FERREIRO,E; Gómez Palacio,M. (1984) Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México. Siglo XXI Editores.
- FLOOD,J.; Lapp,D.; Ferman,N. (1986) A reading-writing procedure that reaches expository paragraph structure. Reading Teacher.39(6)pp.556-562.
- FODOR,J.A. (1983) The modularity of mind. An essay on faculty psychology. Cambridge, Mass.
- GOODMAN,K.S. (1986) El proceso de lectura: consideraciones a través de las lenguas y del desarrollo. En Emilia Ferreiro y Margarita Gómez Palacios (Eds.) Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México, Siglo XXI Editores.
- GONZALEZ,A.T. (1989) La comprensión del lenguaje escrito: Consideraciones desde una perspectiva cognitiva. Revista de Psicología General y Aplicada.42(2)pp.165-171.
- HERNANDEZ,R.G. (1987) Análisis de la producción lingüística de niños de preescolar y primaria mediante el recuento de dos narrativas. Tesis profesional. U.N.A.M.
- HERRASTI,M.D.; Pérez, J:A: (1988) Efectos de la relectura sobre la comprensión de textos científicos. Tesis profesional. U.N.A.M.
- HOROWITZ,R. (1985a) Texts patterns: part I. Journal of Reading.28(5)pp448-454.
- HOROWITZ,R. (1985b) Texts patterns: part II. Journal of Reading.28(6)pp534-541.
- HOROWITZ,R. (1987) Rhetorical structure in discourse processing. En Rosalind Horowitz y S.J. Samuels (Eds) Comprehending oral and written language. Academic Press Inc.
- JONASSEN,D.H. (1985) Signaling the structure of content. En David H. Jonassen (Ed.) The technology of text Vol. II. Principals for structuring, designing and displaying texts. Englewood Cliffs, New Jersey. Educational Technology Publications.
- JOHNSON-LAIRD,P:N: (1983) Mental Models. Cambridge Mass. Harvard University
- JOHNSON,P.H. (1989) La evaluación de la comprensión lectora. Un enfoque cognitivo. España. Editorial Aprendizaje Visor.
- KERLINGER,F.N. (1975) Investigación del comportamiento, México. Editorial Interamericana.
- KINTSCH,W.; Yarbrough,J:C: (1982) Role of rhetorical structure in text comprehension. Journal of Educational Psychology.74,pp.828-834.

- LEON CASCON, J.A. (1986) La memoria de los niños a través de los cuentos. Un análisis experimental. España. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Centro Regional de Extremadura.
- LEON, J.A.; García Madruga, J.A. (1991) Memoria y comprensión de textos. En J.M: Ruiz Vargas (Ed.) Psicología de la memoria. España. Editorial Alianza.
- McCLELLAND, J.L.; Rumelhart, D.E. (1981) Un modelo de activación interactivo de los efectos del contexto en la percepción de letras: explicación de los descubrimientos básicos. En F. Valle, F. Cueto, J.M: Igoa, S. del Viso (Eds.) (1990) Lecturas de psicolingüística. Comprensión y producción del lenguaje. Vol I. Madrid. Alianza Editorial,
- McNAMARA, T.P.; Miller, D.L.; Bransford, J.D. (1991) Mental models and reading comprehension. En R. Barr, M.L. Kamil, P.B. Rosenthal, P.D. Pearson (Eds.) Handbook of reading research. Vol. II. New York. Longman.
- MEYER, B.J.; Freedle, R.O. (1984) Effects of discourse type on recall. American Educational Journal Research. 21(1)pp121-143.
- MEYER, B.J. (1985a) Prose analysis. Purposes, procedures and problems. En B.K: Britton y J.B: Black (Eds.) Understanding expository texts. A theoretical handbook for analyzing explanatory texts. Hillsdale New Jersey. Laurence Erlbaum.
- MEYER, B.J. (1985b) Signaling the structure of text. En D:H: Jonassen (Ed.) The technology of text. Vol. II. Principles for structuring, designing, and displaying text. Englewood, New Jersey. Educational Technology Publications.
- MILLER, J.R. (1985) A knowledge based model of prose comprehension. Applications to expository text. En B.K. Britton y J.B. Black (Eds.) Understanding expository text. A theoretical framework for analyzing explanatory text. Hillsdale New Jersey. Laurence Erlbaum
- MOORE, D.W.; Resndence, J.E. (1983) A framework for reading comprehension research. Journal of Research and Development in Education. 22(2).pp.177-196.
- PEON, Z.M.M. (1992) Efectos de la inducción de estrategias generales y específicas de uso del lenguaje, en la comprensión y el aprendizaje de niños de primaria. Tesis de Posgrado. U.N.A.M.
- RICHGELS, D.J.; McGee, L.M. (1987) Awareness of four text structures: Effects on recall of expository text. Reading Research Quarterly. 22(2).pp.177-196.
- RUMELHART, D.E. (1987) Toward an interactive model of reading. En M. de Vega, M. Carreiras; M. Gutiérrez (Eds.) Lectura y comprensión: Una perspectiva cognitiva. Madrid. Alianza Psicología.
- SAMUELS, S.J. (1983) A cognitive approach to factors influencing reading comprehension. Journal of Educational Research. 76(5)pp.261-266.
- SAMUELS, S.J. (1987) Factores that influence listening and reading comprehension. En R. Horowitz y S.J: Samuels (Eds.) Comprehending oral and written language. Academic Press Inc.
- SANCHEZ, M.E. (1990) Estructuras textuales y procesos de comprensión: un programa para instruir en la comprensión de textos. Estudios de Psicología. 41,pp.21-40.

- SINGER, H. (1982) Discussion of Walter Kintsch's "Texts Representations". En Wayne Otto, Sandra White (Eds.) Reading expository material. Academic Press Inc.
- TAYLOR, B.M. (1982) Text structure and children comprehension and memory of expository material. Journal of Educational Psychology, 74(3), pp.323-340.
- TAYLOR, B.M.; SAMUELS, S.J. (1983) Childrens use of text structure in recall of expository material. American Educational Research Journal, 20(4), pp.517-528.
- TAYLOR, B.M. (1990) Como enseñar a los alumnos de grados medios a resumir el contenido de los libros de texto. En J.T. Baumann (Ed.) La comprensión lectora (como trabajar la idea principal en el aula). Madrid Visor.
- TAYLOR, K.K. (1986) Summary writing by young children. Reading Research Quarterly, 21(2)pp.193-207.
- VALIÑA, M.D.; Bernal, M.M.; de Vega, M. (1990) Procesamiento estructural de historias: ¿Reglas, macroreglas o modelos mentales?. Revista de Psicología General y Aplicada, 43(2)pp.155-167.
- VALLE, F.; Cueto, F.; Igoa, J.M.; del Viso, S. (1990) Lecturas de psicolingüística. Comprensión y producción del lenguaje. Madrid. Alianza Editorial.
- van DIJK, T.; Kintsch, W. (1978) Toward a model of text comprehension and production. Psychological Review, 85(5)pp.363-394.
- van DIJK, T. (1980) Estructuras y funciones del discurso, México. Siglo XXI Editores.
- van DIJK, T.; Kintsch, W. (1983) Strategies of discourse comprehension. Academic Press Inc.
- van DIJK, T. (1986) Texto y contexto. Semántica y pragmática del discurso, Editorial Cátedra.
- van DIJK, T. (1988) The role of knowledge in discourse comprehension: A construction integration model. Psychological Review, 95(2)pp.163-182.
- VOSS, J.F.; Bisanz, G. (1985) Knowledge and the processing of narrative and expository texts. En B.K. Britton y J.B. Black (Eds.) (1985) Understanding expository texts. A theoretical handbook for analyzing explanatory text. Hillsdale New Jersey. Laurence Erlbaum.
- WEAVER, Ch.A.; Kintsch, W. (1991) Expository text. En R. Barr, M. Kanil, P:B. Rosenthal, P:D. Pearson (Eds.) Handbook of reading research Vol. II Longman.
- WIXSON, K.K. (1984) Level of importance of post-questions and children learning from text. American Educational Research Journal, 21(2)pp.419-433.
- YOUNG, R.K.; Veldman, D. (1972) Introducción a la estadística aplicada a las ciencias sociales. México. Editorial Trillas.
- ZACAULA, M.E. (1990) Guía de comprensión de lectura. SEP/SESIC.

ANEXO 1

**" LOS TEXTOS Y SUS
ORGANIZADORES GRAFICOS "**

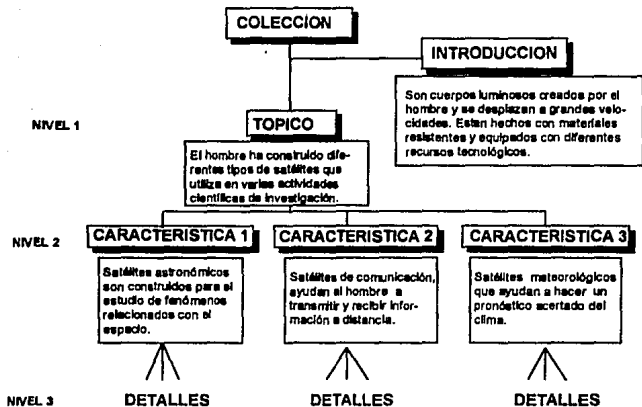
" Los Satélites Artificiales "

Los Satélites Artificiales son cuerpos luminosos creados por el hombre que se desplazan a grandes velocidades por el firmamento. Los satélites están hechos con materiales especiales que resisten los cambios físicos a los que están expuestos y están equipados con diferentes recursos tecnológicos. El hombre ha construido diferentes tipos de satélites que utiliza en varias actividades científicas de investigación.

Un primer tipo de satélites son los astronómicos que son construidos para el estudio de fenómenos, relacionados con el espacio que rodea a la Tierra. Ayudan a investigar, entre otros fenómenos, las radiaciones existentes en el espacio, la llegada de cuerpos extraños como meteoritos, la composición y densidad de las capas atmosféricas elevadas, y también permiten obtener información sobre otros planetas en el Universo.

El segundo tipo de satélites son los de comunicación, que ayudan al hombre a transmitir y recibir información a distancia a través de retransmisiones telefónicas de radio y televisión. Para enviar esta información se requiere de estaciones terrestres dentro del campo magnético del satélite. Las estaciones terrestres cuentan a su vez con receptores y computadoras para recibir la información que transmiten.

Una tercera clase de satélites son los meteorológicos, que están equipados con cámaras fotográficas especiales que captan a las masas de nubes que cubren a la Tierra. Estas fotografías son muy útiles para lograr un pronóstico acertado del clima. Dichos satélites también son de gran ayuda para la navegación, ya que permiten anticipar cuando se generará una tormenta.



" Las Microcomputadoras "

En la actualidad las computadoras se consideran como instrumentos indispensables, muy útiles para la sociedad. A pesar de que existen muchas clases de computadoras, el tipo que puede encontrarse con mayor frecuencia en distintos lugares, es la llamada microcomputadora, porque es muy fácil de instalar y por que existen muchos programas en el mercado que facilitan su manejo.

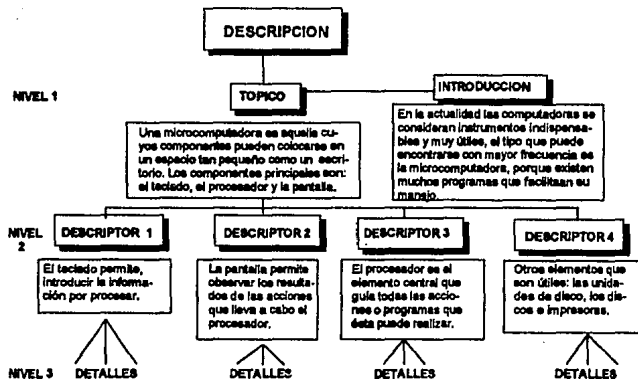
Una microcomputadora es aquella cuyos componentes pueden colocarse en un espacio tan pequeño como un escritorio. Los componentes principales de la microcomputadora son el teclado, el procesador y la pantalla.

El teclado de una microcomputadora es muy parecido al de una máquina de escribir, pero tiene un número mayor de teclas especializadas. Por medio del teclado se introduce la información que nos interesa procesar en la microcomputadora.

El procesador se considera que es el elemento central de la microcomputadora, porque guía todas las acciones o programas que ésta puede realizar. El procesador se encuentra dentro de una caja cerrada que lo protege, la cual está generalmente separada del teclado y la pantalla.

La pantalla de la microcomputadora es parecida en tamaño a una pantalla de televisión. También, como las televisiones pueden ser a colores o monocromáticas. A través de la pantalla, se pueden observar los resultados de las acciones que llevó a cabo el procesador sobre la información introducida por el teclado.

Además de estos tres componentes de las microcomputadoras, hay otros elementos muy útiles como las unidades de disco, los discos y las impresoras.



" Los Efectos de la Contaminación del Aire "

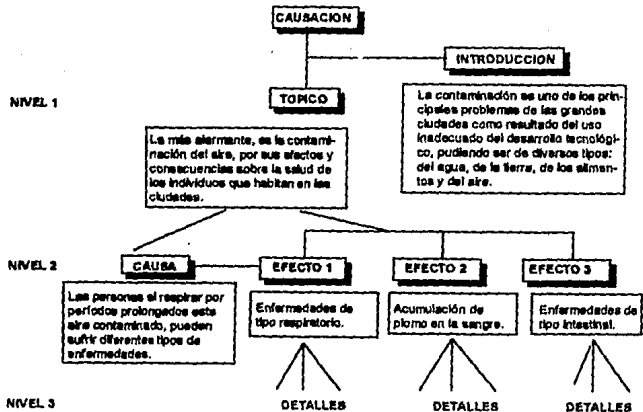
La contaminación es uno de los principales problemas de las grandes ciudades, como resultado del uso inadecuado del desarrollo tecnológico. La contaminación puede ser de muy diversos tipos, como por ejemplo del agua, de la tierra, de los alimentos y del aire. De éstos, la más alarmante es la del aire por sus efectos y consecuencias sobre la salud de los individuos que habitan las grandes ciudades.

El aire se contamina por la presencia de sustancias químicas como polvos y gases, así como de microorganismos como bacterias y virus. Las personas, al respirar por periodos prolongados este aire contaminado, pueden sufrir varios tipos de enfermedades que se manifiestan de varias formas.

Uno de los efectos de esta contaminación, se manifiesta en la frecuencia con que se presentan enfermedades de tipo respiratorio como la gripe, bronquitis y otras de mayor gravedad como la pulmonía. Estas enfermedades se contraen y transmiten más fácilmente como resultado de la contaminación.

Otra de las consecuencias de la contaminación del aire debido a las partículas de plomo que arrojan los combustibles al quemarse, es que al respirar estos gases se van acumulando en la sangre, y con el tiempo ocasionan intoxicaciones y envenenamientos.

Otra forma en como se observan los efectos de la contaminación del aire, es a través de enfermedades intestinales, el aire contaminado puede alterar la calidad del agua y de los alimentos, produciendo enfermedades infecciosas como la amibiasis y la tifoidea entre la población.



" El Control de los Insectos "

Las plantas y las cosechas de todo el mundo están constantemente amenazadas por distintas plagas de insectos que acaban con ellas. Por esta razón, es que se les ha intentado combatir con diferentes productos químicos llamados insecticidas. Sin embargo, el uso frecuente de estos productos ha generado el problema que consiste en la contaminación de frutas, vegetales y plantas.

Una vez contaminadas las cosechas, los animales y las personas que se las comen, absorben las sustancias venenosas de los insecticidas, ocasionando que se acumulen en sus cuerpos provocándoles graves enfermedades e intoxicaciones.

Con el fin de evitar el uso desmedido de sustancias tóxicas para tratar de acabar con los insectos, se ha venido experimentando con diferentes métodos de tipo ecológico, los cuales no causan problemas en el medio ambiente ni en las personas.

Una de estas soluciones ecológicas consiste en seleccionar las mejores especies de plantas que sean resistentes a la plagas es mezclarlas entre si, con el fin de crear variedades con ciertas características como por ejemplo, el trigo con tallo sólido, el cual no es atacado por los insectos a diferencia del trigo común.

Otra solución ecológica consiste en enseñar a los agricultores sobre como y cuando sembrar, de modo que ellos realicen sus siembras en las épocas en las que las plagas de insectos no abundan.

Finalmente, otra de las soluciones más efectivas para acabar con el problema de las plagas, es emplear enemigos naturales a ellas, traídos de otros lugares, con el propósito de destruir o limitar la excesiva reproducción de las especies.

ANEXO 2

**" CUESTIONARIOS
DE APRENDIZAJE "**

Estructura de colección

" Los Satélites Artificiales "

- 1.- ¿ Qué funciones realizan los satélites artificiales ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita compleja
 - b) pregunta de estructura: 1^{er} nivel.
- 2.- ¿ Para qué utiliza el hombre los satélites artificiales ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
- 3.- ¿ En qué ayudan al hombre los satélites artificiales ?
 - a) explícita compleja.
- 4.- ¿ Para qué son útiles los satélites meteorológicos ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple
 - b) pregunta de estructura: 2^o nivel.
- 5.- ¿ Qué tipo de satélites requieren de estaciones terrestres para un buen funcionamiento ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
 - b) pregunta de estructura: 2^o nivel.
- 6.- ¿ Qué tipo de satélites requieren de estaciones terrestres para un buen funcionamiento ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
 - b) pregunta de estructura: 2^o nivel.
- 7.- ¿ Qué tipo de satélites cuentan con cámaras fotográficas especiales ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
- 8.- Si quisieras conocer las condiciones de la contaminación ¿ Qué tipo de satélites emplearías ?
 - a) pregunta de procesamiento: implícita.
- 9.- ¿ Qué tipo de satélites nos ayudarían a conocer como es la superficie del planeta Marte ?
 - a) pregunta de procesamiento: implícita
- 10.- ¿ Qué tipo de satélites se utilizan para que una persona llame por teléfono a un país distante ?
 - a) pregunta de procesamiento: implícita.

Estructura de Descripción

" Las Microcomputadoras "

- 1.- ¿Cuáles son los principales componentes de una microcomputadora ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
 - b) pregunta de estructura: 1º nivel
- 2.- ¿ Para qué sirve el teclado de un microcomputadora ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
 - b) pregunta de estructura: 2º nivel.
- 3.- ¿Cuál es la función del procesador de la microcomputadora ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita compleja.
 - b) pregunta de estructura: 2º nivel.
- 4.- ¿Cuál es la función de la pantalla de un microcomputadora ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
 - b) pregunta de estructura: 2º nivel.
- 5.- ¿ Qué tanto espacio requiere un microcomputadora para poder instalarse ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
- 6.- ¿ Dónde se encuentra el procesador de una microcomputadora ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
 - b) pregunta de estructura: 2º nivel.
- 7.- ¿ Qué otros elementos tiene una microcomputadora ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
- 8.- Si quisieras verificar los cambios realizados sobre algunos de los datos introducidos en la microcomputadora , ¿ Qué parte de ésta te serviría para hacerlo?
 - a) pregunta de procesamiento: implícita.
- 9.- Si quisieras verificar los cambios realizados sobre algunos de los datos introducidos previamente, ¿ Qué componente de la microcomputadora emplearías ?
 - a) pregunta de procesamiento: implícita.
- 10.- ¿ El teclado se encuentra dentro de la caja que contiene el procesador? si-no¿ porqué ?
 - a) pregunta de procesamiento: implícita.

Estructura de Covariación

" Los Efectos de la Contaminación del Aire "

- 1.- ¿Cuál es el origen de la contaminación de las grandes ciudades ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita compleja.
- 2.- ¿ Porqué se contamina el aire ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
- 3.- ¿ Qué tipo de efecto tiene la contaminación del aire en nuestro sistema respiratorio ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
 - b) pregunta de estructura: 2º nivel.
- 4.- ¿ Qué tipo de efectos tiene la contaminación del aire en nuestro sistema digestivo cuando se altera la calidad del agua ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
 - b) pregunta de estructura: 2º nivel.
- 5.- ¿ Cuántos tipos de contaminación existen ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
- 6.- La contaminación de los alimentos y del agua por el plomo, ¿ Qué ocasiona con el tiempo ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita compleja.
 - b) pregunta de estructura: 2º nivel.
- 7.- ¿Cuál es la contaminación más alarmante por sus efectos sobre la salud de los individuos ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple
 - b) pregunta de estructura : 1º nivel.
- 8.- Cuando existen niveles altos de contaminación del aire, ¿ Se transmiten más fácilmente las enfermedades respiratorias ? sí no ¿ Porqué ?
 - a) pregunta de procesamiento: implícita.
- 9.- ¿ Porqué es conveniente mantener bien protegidos del aire, el agua y los alimentos ?
 - a) pregunta de procesamiento: implícita.
- 10.- ¿ Qué beneficios se obtienen al utilizar gasolina sin plomo en los automóviles ?
 - a) pregunta de procesamiento: implícita.

Estructura de Problema - Solución.

" El Control de los Insectos "

- 1.- ¿ Qué ha provocado el uso desmedido de los insecticidas ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita compleja.
 - b) pregunta de estructura: 2º nivel.
- 2.- ¿ Qué se ha hecho para evitar el uso desmedido de los insecticidas ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
 - b) pregunta de estructura: 1º nivel
- 3.- Menciona una de las soluciones de tipo ecológico:
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple
 - b) pregunta de estructura: 2º nivel.
- 4.- Menciona otra de las soluciones de tipo ecológico:
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple
 - b) pregunta de estructura: 2º nivel-
- 5.- ¿ Para qué se han utilizado los insecticidas ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita compleja.
- 6.- A diferencia del trigo común, ¿Cuál es el trigo que no es atacado por los insectos ?
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
- 7.- Los enemigos naturales son traídos de:
 - a) pregunta de procesamiento: explícita simple.
- 8.- Si te dedicaras a la agricultura y tus cosechas fueran muy sensibles a las plagas de insectos, ¿ Qué harías para hacerlas más resistentes ?
 - a) pregunta de procesamiento: implícita.
- 9.- ¿ Qué crees que sea más saludable para el hombre, utilizar métodos ecológicos o insecticidas para acabar con los insectos ? del año, ¿ Qué problemas tendrías con las plagas ?) pregunta de procesamiento: implícita.

ANEXO 3

LOS TEXTOS Y SUS

UNIDADES IDEAS (MACROESTRUCTURAS ")

" Los Satélites Artificiales "

Los Satélites Artificiales son cuerpos luminosos creados por el hombre que se desplazan a grandes velocidades por el firmamento. Los satélites están hechos con materiales especiales que resisten los cambios físicos a los que están expuestos y están equipados con diferentes recursos tecnológicos. El hombre ha construido diferentes tipos de satélites que utiliza en varias actividades científicas de investigación.

Un primer tipo de satélites son los astronómicos que son construidos para el estudio de fenómenos, relacionados con el espacio que rodea a la Tierra. Ayudan a investigar, entre otros fenómenos, las radiaciones existentes en el espacio, la llegada de cuerpos extraños como meteoritos, la composición y densidad de las capas atmosféricas elevadas, y también permiten obtener información sobre otros planetas en el Universo.

El segundo tipo de satélites son los de comunicación, que ayudan al hombre a transmitir y recibir información a distancia a través de retransmisiones telefónicas de radio y televisión. Para enviar esta información se requiere de estaciones terrestres dentro del campo magnético del satélite. Las estaciones terrestres cuentan a su vez con receptores y computadoras para recibir la información que transmiten.

Una tercera clase de satélites son los meteorológicos, que están equipados con cámaras fotográficas especiales que captan a las masas de nubes que cubren a la Tierra. Estas fotografías son muy útiles para lograr un pronóstico acertado del clima. Dichos satélites también son de gran ayuda para la navegación, ya que permiten anticipar cuando se generará una tormenta.

CLASIFICACION DE IDEAS

1. **MyI** Los satélites artificiales son cuerpos luminosos creados por el hombre
2. **MnI** se desplazan a grandes velocidades por el firmamento.
3. **RI** Los satélites están hechos con materiales especiales
4. **RI** resisten los cambios físicos a los que están expuestos
5. **RI** están equipados con diferentes recursos tecnológicos.
6. **MyI** El hombre ha construido diferentes tipos de satélites que utiliza en varias actividades científicas de investigación.
7. **MyI** Un primer tipo de satélites son los astronómicos
8. **MyI** que son confutados para el estudio de fenómenos relacionados con el espacio que rodea a la Tierra.
9. **RI** Ayudan a investigar las radiaciones existentes en el espacio,
10. **RI** la llegada de cuerpos extraños como meteoritos,
11. **RI** la composición y densidad de las capas atmosféricas elevadas,
12. **RI** permiten obtener información sobre otros planetas en el Universo.
13. **MyI** El segundo tipo de satélites son los de comunicación
14. **MyI** ayudan al hombre a transmitir y recibir información a distancia
15. **RI** a través de retransmisiones telefónicas de radio y televisión.
16. **RI** Para enviar esta información se requiere de estaciones terrestres dentro del campo magnético del satélite.
17. **RI** Las estaciones terrestres cuentan a su vez con receptores y computadoras para recibir la información que transmiten.
18. **MyI** Una tercera clase de satélites son los meteorológicos.
19. **RI** están equipados con cámaras fotográficas especiales que captan las masas de nubes que cubren a la Tierra.
20. **RI** Estas fotografías son muy útiles para lograr un pronóstico acertado del clima.
21. **RI** Dichos satélites también son de gran ayuda para la navegación,
22. **MnI** permiten anticipar cuando se generará una tormenta.

ORACIONES IMPORTANTES

- 1.- Los satélites artificiales son cuerpos luminosos creados por el hombre.
- 6.- El hombre ha construido diferentes tipos de satélites artificiales que utiliza en varias actividades científicas y de investigación.
- 7.- Un primer tipo de satélites son los astronómicos.
- 8.- que son construidos para el estudio de fenómenos relacionados con el espacio que rodea a la tierra.
- 13.- El segundo tipo de satélites son los de comunicación.
- 14.- ayudan al hombre a transmitir y recibir información a distancia,
- 18.- Una tercera clase de satélites son los meteorológicos.

MACROESTRUCTURA

Los Satélites Artificiales son cuerpos luminosos creados por el hombre. El hombre ha construido diferentes tipos de satélites que utiliza en varias actividades científicas y de investigación. Un primer tipo de satélites son los astronómicos, que están construidos para el estudio de fenómenos relacionados con el espacio que rodea a la tierra. El segundo tipo de satélites son los de comunicación que ayudan al hombre a transmitir y recibir información a distancia. Una tercera clase de satélites son los meteorológicos.

" Las Microcomputadoras "

En la actualidad las computadoras se consideran como instrumentos indispensables, muy útiles para la sociedad. A pesar de que existen muchas clases de computadoras, el tipo que puede encontrarse con mayor frecuencia en distintos lugares, es la llamada microcomputadora, porque es muy fácil de instalar y porque existen muchos programas en el mercado que facilitan su manejo.

Una microcomputadora es aquella cuyos componentes pueden colocarse en un espacio tan pequeño como un escritorio. Los componentes principales de la microcomputadora son el teclado, el procesador y la pantalla.

El teclado de una microcomputadora es muy parecido al de una máquina de escribir, pero tiene un número mayor de teclas especializadas. Por medio del teclado se introduce la información que nos interesa procesar en la microcomputadora.

El procesador se considera que es el elemento central de la microcomputadora, porque guía todas las acciones o programas que ésta puede realizar. El procesador se encuentra dentro de una caja cerrada que lo protege, la cual está generalmente separada del teclado y la pantalla.

La pantalla de la microcomputadora es parecida en tamaño a una pantalla de televisión. También como las televisiones, pueden ser a colores o monocromáticas. A través de la pantalla, se pueden observar los resultados de las acciones que llevó a cabo el procesador sobre la información introducida por el teclado.

Además de estos tres componentes de las microcomputadoras, hay otros elementos muy útiles como las unidades de disco, los discos y las impresoras.

CLASIFICACION DE IDEAS

1. **MyI** En la actualidad las computadoras se consideran como instrumentos indispensables.
2. **RI** muy útiles para la sociedad
3. **RI** a pesar de que existen muchas clases de computadoras, el tipo que puede encontrarse con mayor frecuencia en distintos lugares es la llamada microcomputadora.
4. **MnI** es muy fácil de instalar,
5. **RI** porque existen muchos programas en el mercado que facilitan su manejo
6. **MyI** una microcomputadora es aquella cuyos componentes pueden colocarse en un espacio tan pequeño como un escritorio
7. **MyI** los componentes principales de una microcomputadora son el teclado, el procesador y la pantalla
8. **RI** el teclado de una microcomputadora es muy parecido al de una máquina de escribir
9. **RI** tiene un número mayor de teclas especializadas.
10. **MyI** Por medio del teclado se introduce la información que nos interesa procesar en la microcomputadora.
11. **MyI** El procesador se considera que es el elemento central de la microcomputadora
12. **RI** guía todas las acciones o programas que esta puede realizar.
13. **RI** El procesador se encuentra dentro de una caja cerrada que lo protege,
14. **MnI** la cual está generalmente separada del teclado y la pantalla.
15. **MnI** La pantalla de la microcomputadora es parecida en tamaño a una pantalla de televisión.
16. **MnI** También como las televisiones, pueden ser a colores o monocromáticas
17. **MyI** A través de la pantalla, se pueden observar los resultados de las acciones que llevó a cabo el procesador sobre la información introducida por el teclado.
18. **MyI** Además de estos tres componentes de las microcomputadoras, hay otros elementos muy útiles como las unidades de disco, los discos y las impresoras.

ORACIONES IMPORTANTES

1. En la actualidad las computadoras se consideran como instrumentos indispensables.
6. una microcomputadora es aquella cuyos componentes pueden colocarse en un espacio tan pequeño como un escritorio
7. los componentes principales de una microcomputadora son el teclado, el procesador y la pantalla
10. Por medio del teclado se introduce la información que nos interesa procesar en la microcomputadora.
11. El procesador se considera que es el elemento central de la microcomputadora
17. A través de la pantalla, se pueden observar los resultados de las acciones que llevó a cabo el procesador sobre la información introducida por el teclado.
18. Además de estos tres componentes de las microcomputadoras, hay otros elementos muy útiles como las unidades de disco, los discos y las impresoras.

MACROESTRUCTURA

En la actualidad las computadoras se consideran como instrumentos indispensables. Una microcomputadora es aquella cuyos componentes pueden colocarse en un espacio tan pequeño como un escritorio. Los componentes principales de una microcomputadora son el teclado, el procesador y la pantalla. Por medio del teclado se introduce la información que nos interesa procesar en la microcomputadora. El procesador se considera que es el elemento central de la microcomputadora. A través de la pantalla, se pueden observar los resultados de las acciones que llevó a cabo el procesador sobre la información introducida por el teclado. Además de estos tres componentes de las microcomputadoras, hay otros elementos muy útiles como las unidades de disco, los discos y las impresoras.

" Los Efectos de la Contaminación del Aire "

La contaminación es uno de los principales problemas de las grandes ciudades, como resultado del uso inadecuado del desarrollo tecnológico. La contaminación puede ser de muy diversos tipos, como por ejemplo del agua, de la tierra, de los alimentos y del aire. De éstos, la más alarmante es la del aire por sus efectos y consecuencias sobre la salud de los individuos que habitan las grandes ciudades.

El aire se contamina por la presencia de sustancias químicas como polvos y gases, así como de microorganismos como bacterias y virus. Las personas, al respirar por periodos prolongados este aire contaminado, pueden sufrir varios tipos de enfermedades que se manifiestan de varias formas.

Uno de los efectos de esta contaminación, se manifiesta en la frecuencia con que se presentan enfermedades de tipo respiratorio como la gripe, bronquitis y otras de mayor gravedad como la pulmonía. Estas enfermedades se contraen y transmiten más fácilmente como resultado de la contaminación.

Otra de las consecuencias de la contaminación del aire debido a las partículas de plomo que arrojan los combustibles al quemarse, es que al respirar estos gases se van acumulando en la sangre, y con el tiempo ocasionan intoxicaciones y envenenamientos.

Otra forma en como se observan los efectos de la contaminación del aire, es a través de enfermedades intestinales, el aire contaminado puede alterar la calidad del agua y de los alimentos, produciendo enfermedades infecciosas como la amibiasis y la tifoidea entre la población.

CLASIFICACION DE IDEAS

1. **MyI** La contaminación es uno de los principales problemas de las grandes ciudades,
2. **RI** como resultado del inadecuado uso del desarrollo tecnológico.
3. **RI** La contaminación puede ser de muy diversos tipos, del agua, de la tierra, de los alimentos y del aire.
4. **MyI** De éstos, la más alarmante es la del aire por sus efectos y consecuencias sobre la salud de los individuos que habitan las grandes ciudades.
5. **RI** El aire se contamina por la presencia de sustancias químicas como polvos y gases;
6. **RI** de microorganismos como bacterias y virus
7. **MyI** Las personas, al respirar por periodos prolongados este aire contaminado, pueden sufrir varios tipos de enfermedades de tipo respiratorio como la gripe, bronquitis y otras de mayor gravedad como la pulmonía
8. **MyI** Uno de los efectos de esta contaminación, se manifiesta en la frecuencia con que se presentan enfermedades de tipo respiratorio como la gripe, bronquitis y otras de mayor gravedad como la pulmonía.
9. **MaI** Estas enfermedades se contraen y transmiten más fácilmente como resultado de la contaminación.
10. **MyI** Otra de las consecuencias de la contaminación del aire por los gases que arrojan los combustibles al quemarse, es que al respirar estos gases se van acumulando en la sangre,
11. **RI** con el tiempo ocasionan intoxicaciones y envenenamientos.
12. **MyI** Otra forma en como se observan los efectos de la contaminación del aire, es a través de enfermedades intestinales,
13. **RI** el aire contaminado puede alterar la calidad del agua y de los alimentos,
14. **RI** produciendo enfermedades infecciosas como la amibiasis y la tifoidea entre la población.

ORACIONES IMPORTANTES

- 1.-La contaminación es uno de los principales problemas de las grandes ciudades.
- 4.-De éstos, la más alarmante es la del aire por sus efectos y consecuencias sobre la salud de los individuos que habitan las grandes ciudades.
- 7.- Las personas, al respirar por periodos prolongados este aire contaminado, pueden sufrir varios tipos de enfermedades de tipo respiratorio como la gripe, bronquitis y otras de mayor gravedad como la pulmonía.
- 8.- Uno de los efectos de esta contaminación, se manifiesta en la frecuencia con que se presentan enfermedades de tipo respiratorio como la gripe, bronquitis y otras de mayor gravedad como la pulmonía.
- 10.- Otra de las consecuencias de la contaminación del aire por los gases que arrojan los combustibles al quemarse, es que al respirar estos gases se van acumulando en la sangre.
- 12.- Otra forma en como se observan los efectos de la contaminación del aire, es a través de enfermedades intestinales.

MACROESTRUCTURA

La contaminación es uno de los principales problemas de las grandes ciudades. De éstos, la más alarmante es la del aire por sus efectos y consecuencias sobre la salud de los individuos que habitan las grandes ciudades. Las personas, al respirar por periodos prolongados este aire contaminado, pueden sufrir varios tipos de enfermedades de tipo respiratorio como la gripe, bronquitis y otras de mayor gravedad como la pulmonía. Uno de los efectos de esta contaminación, se manifiesta en la frecuencia con que se presentan enfermedades de tipo respiratorio como la gripe, bronquitis y otras de mayor gravedad como la pulmonía. Otra de las consecuencias de la contaminación del aire por los gases que arrojan los combustibles al quemarse, es que al respirar estos gases se van acumulando en la sangre. Otra forma en como se observan los efectos de la contaminación del aire, es a través de enfermedades intestinales.

" El Control de los Insectos "

Las plantas y las cosechas de todo el mundo están constantemente amenazadas por distintas plagas de insectos que acaban con ellas. Por esta razón, es que se les ha intentado combatir con diferentes productos químicos llamados insecticidas. Sin embargo, el uso frecuente de estos productos ha generado el problema que consiste en la contaminación de frutas, vegetales y plantas.

Una vez contaminadas las cosechas, los animales y las personas que se las comen, absorben las sustancias venenosas de los insecticidas, ocasionando que se acumulen en sus cuerpos provocándoles graves enfermedades e intoxicaciones.

Con el fin de evitar el uso desmedido de sustancias tóxicas para tratar de acabar con los insectos, se ha venido experimentando con diferentes métodos de tipo ecológico, los cuales no causan problemas en el medio ambiente ni en las personas.

Una de estas soluciones ecológicas consiste en seleccionar las mejores especies de plantas que sean resistentes a la plaga es mezclarlas entre sí, con el fin de crear variedades con ciertas características como por ejemplo, el trigo con tallo sólido, el cual no es atacado por los insectos a diferencia del trigo común.

Otra solución ecológica consiste en enseñar a los agricultores sobre como y cuando sembrar, de modo que ellos realicen sus siembras en la época en la que las plagas de insectos no abundan.

Finalmente, otra de las soluciones más efectivas para acabar con el problema de las plagas, es emplear enemigos naturales a ellas, traídos de otros lugares, con el propósito de destruir o limitar la excesiva reproducción de las especies.

CLASIFICACION DE IDEAS

1. **MyI** Las plantas y las cosechas de todo el mundo están constantemente amenazadas por distintas plagas de insectos que acaban con ellas.
2. **MyI** Por esta razón, es que se les ha intentado combatir con diferentes productos químicos llamados insecticidas.
3. **MyI** sin embargo, el uso frecuente de estos productos ha generado el problema que consiste en la contaminación de frutas, vegetales y plantas.
4. **MyI** Una vez contaminadas las cosechas, los animales y las personas que se las comen, absorben las sustancias venenosas de los insecticidas,
5. **RI** se acumulan en sus cuerpos provocándoles graves enfermedades e intoxicaciones.
6. **RI** Con el fin de evitar el uso desmedido de sustancias tóxicas para tratar de acabar con los insectos,
7. **MyI** se ha venido experimentando con diferentes métodos de tipo ecológico,
8. **RI** los cuales no causan problemas en el medio ambiente ni en las personas.
9. **MyI** Una de estas soluciones ecológicas consiste en seleccionar las mejores especies de plantas que sean resistentes a la plagas
10. **MnI** mezclarlas entre si,
11. **RI** con el fin de crear variedades con ciertas características
12. **MnI** el trigo con tallo sólido, el cual no es atacado por los insectos a diferencia del trigo común.
13. **MyI** Otra solución ecológica consiste en enseñar a los agricultores sobre como y cuando sembrar,
14. **RI** de modo que ellos realicen sus siembras en la épocas en las que las plagas de insectos no abundan.
15. **MyI** Finalmente, otra de las soluciones más efectivas para acabar con el problema de las plagas,
16. **MyI** emplear enemigos naturales a ellas,
17. **RI** traídos de otros lugares,
18. **RI** con el propósito de destruir o limitar la excesiva reproducción de las especies.

ORACIONES IMPORTANTES

- 1.- Las plantas y las cosechas de todo el mundo están constantemente amenazadas por distintas plagas de insectos que acaban con ellas.
- 2.- Por esta razón, es que se les ha intentado combatir con diferentes productos químicos llamados insecticidas.
- 3.- Sin embargo, el uso frecuente de estos productos ha generado el problema que consiste en la contaminación de frutas, vegetales y plantas.
- 4.- Una vez contaminadas las cosechas, los animales y las personas que se las comen, absorben las sustancias venenosas de los insecticidas,
- 7.- se ha venido experimentando con diferentes métodos de tipo ecológico,
- 9.- Una de estas soluciones ecológicas consiste en seleccionar las mejores especies de plantas que sean resistentes a la plagas
- 13.- Otra solución ecológica consiste en enseñar a los agricultores sobre cómo y cuándo sembrar,
- 15.- Finalmente, otra de las soluciones más efectivas para acabar con el problema de las plagas,
- 16.- emplear enemigos naturales a ellas,

MACROESTRUCTURA

Las plantas y las cosechas de todo el mundo están constantemente amenazadas por distintas plagas de insectos que acaban con ellas. Por esta razón, es que se les ha intentado combatir con diferentes productos químicos llamados insecticidas. Sin embargo, el uso frecuente de estos productos ha generado el problema que consiste en la contaminación de frutas, vegetales y plantas. Una vez contaminadas las cosechas, los animales y las personas que se las comen, absorben las sustancias venenosas de los insecticidas. Se ha venido experimentando con diferentes métodos de tipo ecológico. Una de estas soluciones ecológicas consiste en seleccionar las mejores especies de plantas que sean resistentes a la plagas. Otra solución ecológica consiste en enseñar a los agricultores sobre cómo y cuándo sembrar. Finalmente, otra de las soluciones más efectivas para acabar con el problema de las plagas, es emplear enemigos naturales a ellas.