

David Hockney, *Doll Boy* (1960-1961). Colección particular.

LOS MECANISMOS DE ATENCIÓN SELECTIVA EN LA COMPRESIÓN DE TEXTOS EN FORMATO HIPERTEXTUAL Y MULTIMEDIAL.

Claudia María Gallo Maya

RESUMEN

LOS MECANISMOS DE ATENCIÓN SELECTIVA EN LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS EN FORMATO HIPERTEXTUAL Y MULTIMEDIAL

Esta investigación buscó indagar los mecanismos de atención selectiva en la lectura de textos en formato hipertextual y multimedial mediante dos estudios. El primero examinó la relación entre la inhibición de estímulos irrelevantes y el reconocimiento de información, y el segundo indagó la comprensión de textos en formato hipertextual y multimedial y de textos impresos en sujetos lectores competentes. Los resultados obtenidos en ambos estudios sugieren que la diferencia entre grupos en el procesamiento de la información no es estadísticamente significativa. Adicionalmente, de esta investigación se derivaron conclusiones en relación con las estrategias de lectura de los textos en formato hipertextual y multimedial.

RÉSUMÉ

LES MÉCANISMES D'ATTENTION SÉLECTIVE DANS LA COMPRÉHENSION DE TEXTES SOUS FORMAT HYPERTEXTUEL ET MULTIMÉDIA

Il s'agit d'une recherche dont le but est d'enquêter sur les mécanismes d'attention sélective dans la lecture de textes sous format hyper textuel et multimédia à partir de deux études. Dans La première étude on examine le rapport entre l'inhibition de stimulus sans rapport et la reconnaissance d'information, la deuxième porte sur la compréhension de textes sous format hyper textuel et multimédia et de textes imprimés par des sujets lecteurs compétents. Les résultats obtenus dans les deux études suggèrent que la différence par groupes par rapport à la maîtrise de l'information n'est pas considérable du point de vue statistique. En outre, on dérive des conclusions de cette étude portant sur les stratégies de lecture d des textes sous format hyper textuel et multimédia.

ABSTRACT

SELECTIVE ATTENTION MECHANISMS IN THE COMPREHENSION OF HYPERTEXT FORMAT AND MULTIMEDIA FORMAT TEXTS

This research project sought out selective attention mechanisms in the reading of hypertext format and multimedia format texts through two studies. The first examined the relation between the inhibition of irrelevant stimuli and recognition of information, and the second inquired competent readers' comprehension of hypertext format and multimedia format texts and printed texts. The findings of both studies suggest that the difference between groups in processing information is not statistically significant. Besides, conclusions associated with reading strategies of hypertext format and multimedia format texts were derived from this research.

PALABRAS CLAVE

*Enseñanza de la lectura, atención selectiva, textos hipertextuales y multimediales, comprensión lectora, estrategias de lectura
Attention sélective, textes hyper textuel et multimédia, lecteur compréhensif, stratégies de lecture
Teaching reading, selective attention, hypertext format and multimedia format texts, reading comprehension, reading strategies*

LOS MECANISMOS DE ATENCIÓN SELECTIVA EN LA COMPRESIÓN DE TEXTOS EN FORMATO HIPERTEXTUAL Y MULTIMEDIAL

Claudia María Gallo Maya*

FORMULACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

La educación tradicional priorizaba la enseñanza de la lectura desde una perspectiva mecanicista y repetitiva, fomentando en el estudiante una actitud pasiva y evaluando su comprensión en una forma memorística. Con la investigación educativa se han generado propuestas para que el alumno sea un sujeto activo en su proceso de adquisición de habilidades de razonamiento y en la utilización de estrategias que le permitan lograr aprendizajes significativos.

Parte de los fracasos a nivel del desempeño lector tiene relación con la falta de formación sobre el aprovechamiento y utilización de estrategias adecuadas, pues a pesar de que algunos estudiantes las utilizan en su actividad diaria, lo hacen de manera inconsciente y de manera poco adecuada en cada nuevo aprendizaje.

Adicionalmente, la atención es un factor determinante en el aprendizaje y se ha encontrado, en los últimos años, que influye notablemente en el desempeño lector y en el rendimiento académico. Los estudiantes se dispersan atendiendo a estímulos irrelevantes que en poco o nada ayudan a definir el objeto

de su aprendizaje, y presentan dificultades para sostener la atención durante el tiempo requerido para que se dé el aprendizaje (Colmenero y otros, 1995).

Los sistemas hipertextuales y multimediales están incursionando en el ámbito educativo con diversos medios (video, audio, imagen, texto, música), permitiéndole al sujeto obtener información de múltiples maneras y en múltiples formas. A partir de estos sistemas y para motivar una mayor focalización de la atención, se implementan estrategias que la facilitan, pues requieren de un sujeto consciente de cuál es la información que necesita y para eso sirven ayudas como las instrucciones para leer y el acceso previo a los objetivos de lectura. Dada la importancia de la temática anotada, esta investigación se ocupó del mecanismo atencional como elemento necesario para la comprensión de textos en formato hipertextual y multimedial.

OBJETIVOS

GENERALES

- Avanzar en el estudio y análisis del proceso de comprensión lectora de los textos en formato hipertextual y multimedial.

* Profesora Escuela Santa Margarita.
Dirección electrónica: claudiagallos68@hotmail.com

- Explorar cómo operan algunos mecanismos de atención selectiva en los sujetos cuando leen textos en formato hipertextual y multimedial.

ESPECÍFICOS

- Indagar el nivel de reconocimiento de información, en presencia de estímulos distractores de la atención, de los sujetos lectores de textos en formato hipertextual y multimedial.
- Contrastar el nivel de reconocimiento de información, en presencia de estímulos distractores de la atención, en lectores de textos hipertextuales y multimediales con el nivel de los lectores de textos impresos.
- Identificar algunos efectos complementarios de la formulación de los objetivos, previa a la lectura de textos en formato hipertextual y multimedial.
- Comparar en los alumnos de sexto grado el nivel de comprensión lectora de textos en formato hipertextual y multimedial con el nivel de comprensión lectora de textos en formato impreso, cuando se les proporcionan previamente los objetivos de lectura.

MARCO TEÓRICO

Esta investigación se soporta en dos grandes pilares teóricos: el primero corresponde a los aportes de la psicología cognitiva en torno a la comprensión lectora y a la selección de la información. El segundo incluye el desarrollo de algunos conceptos sobre los textos en formato hipertextual y multimedial, sus características y su aplicabilidad en la labor pedagógica.

LA LECTURA: UN PROCESO INTERACTIVO

Según Hall (1991), la lectura es una tarea compleja que depende de procesos perceptivos, cognitivos y lingüísticos, mediante los cuales los lectores se relacionan con el contenido del texto, aprovechan sus conocimientos previos,

elaboran inferencias y construyen el sentido en su sistema cognitivo. Según este autor, la lectura es una búsqueda activa de significado, en la que el lector emplea sus propias estrategias y procesos de interacción de acuerdo con su propósito.

LA SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los sujetos en su diario vivir deben seleccionar información de todas las fuentes, para centrarse en los aspectos realmente importantes y lograr un ahorro cognitivo que les permitirá una mayor eficiencia en sus procesamientos. Dicha selección ressignifica las implicaciones del procesamiento cognitivo, y valora la trascendencia del filtro selectivo que tiene el cerebro humano (Cherry, 1991).

El conocimiento de los objetivos y el seguimiento de instrucciones son estrategias metacognitivas que se pueden aprovechar en el procesamiento de la información, centrando la atención en el contenido principal (Brown, citado por Henao, 1995). Las estrategias pueden estar implícitas al trabajar los temas de la clase para ayudar a los lectores a encontrar, entender y procesar más fácil y eficientemente la información; guiar sus procesos de pensamiento hacia la comprensión del texto y definir las acciones a seguir para alcanzar metas, logrando así capturar la atención, localizándola en los aspectos relevantes del texto.

El seguimiento de instrucciones. Según Brown, Day y Jones (1983), el esfuerzo atencional debe ser coherente con la importancia de la información que será procesada. Aceptar una información en el sistema cognitivo implica dejar de lado otra, a la que se le otorga menor importancia, dando lugar al *acto de inhibición*, en el cual se aprovecha la información requerida y se suprime la innecesaria para la ejecución de una tarea. La inhibición está presente siempre que el sujeto recibe estímulos de múl-

tiples direcciones, y disminuye al seleccionar la información, reapareciendo con los llamados *estímulos distractores*, que se constituyen en información irrelevante para el propósito que se busca. Autores como Escera (1996) explican que el gasto cognitivo en la inhibición es mayor cuando se presenta un estímulo distractor.

Para estimular el mecanismo inhibitorio se validan las instrucciones que recibe el sujeto sobre la información a la que debe atender, la necesidad de respuestas selectivas, la adopción de estrategias para las distintas respuestas y la voluntad en la actuación del sujeto.

La lectura en función de los objetivos. Según Poggioli (1991), los objetivos actúan como directrices que orientan y modifican la forma como los sujetos procesan la información que les llega, permitiéndoles organizar sus actividades de aprendizaje, leer más eficientemente, reducir el tiempo que deben invertir y evaluar su progreso en la lectura. Los sujetos pueden leer precisando determinados aspectos de la información como buscar información específica para responder a preguntas, comprobar algunas hipótesis, predicciones y propuestas, ect.

Según Anderson y Biddle (citados por Poggioli, 1991), los alumnos que reciben los objetivos antes de leer el texto, aprenden más cantidad de información (aprendizaje intencional), que quienes leen el texto sin tener objetivos claros, puesto que activan los conocimientos previos y centran la atención del lector, motivándolo para el mantenimiento de una postura consciente y activa.

En la interpretación de un texto, los lectores pueden generar una serie de estrategias como revisión preliminar y lectura selectiva indagatoria, las cuales se evidencian en relecturas, lecturas pausadas y selecciones de informaciones específicas (de acuerdo con los intereses), clasificación de las informaciones, generación de inferencias, entre otras (Morles, 1991).

LOS TEXTOS EN FORMATO HIPERTEXTUAL Y MULTIMEDIAL

El *hipertexto*, según Barthes, «es un texto compuesto por bloques de palabras (o de imágenes) electrónicamente unidos en múltiples trayectos, cadenas o recorridos en una textualidad abierta» (citado por Landow, 1995, 14). Bolter (1991) lo considera como el primer texto en el cual los elementos de significado, de estructura y de despliegue visual son muy inestables. Las múltiples conexiones en el hipertexto le permiten al lector seguir las referencias con más facilidad y flexibilidad, y saltarse la estructura secuencial del texto para seguir la que más le gusta, pues está diseñado para ser explorado libremente.

Los rasgos esenciales del hipertexto son *nodos y enlaces* (Nielsen, 1990; Conklin, 1987). Según Liestol (1997), los nodos son la mayor unidad textual y se componen de trozos de información autocontenida y autosuficiente; además pueden contener texto, gráficos, audio, video, animación e imágenes. Su tamaño depende de la complejidad de la integración de los elementos de escritura. Algunos nodos tienen señales e indicaciones que le permiten al sujeto saber en qué punto de la lectura se encuentra para buscar la información que requiere.

Los enlaces, según Díaz, Catenazzi y Aedo (1996), son conexiones entre un origen y un destino. Ellos conectan nodos relacionados; aclaran o profundizan temas; ofrecen resultados de operaciones; conducen a una definición, una referencia, una ilustración, un video, una animación, entre otros. Según Landow, los enlaces, «son el factor más importante del hipertexto», en tanto la rapidez para el encuentro de la información incita a mayores búsquedas (1997, 23).

En la pantalla, los enlaces se indican por medio de palabras remarcadas, gráficos o iconos y los activa el lector con el ánimo de producir una respuesta (Díaz, Catenazzi y Aedo, 1996).

Los textos en formato hipertextual y multimedial y los procesos atencionales

Kearsley (citado por Beasley y Waugh, 1996) afirmó que el uso de los sistemas hipermediales debería mejorar el aprendizaje, porque focalizan la atención sobre la asociación de relaciones entre conceptos e ideas, más que sobre hechos aislados. Los textos en formato hipertextual y multimedial tienen algunas características que pueden favorecer la atención y son: la *simultaneidad*, el *fácil acceso*, la *flexibilidad* y la *interacción*.

La simultaneidad y la reiteración de los contenidos a través de los diversos medios exigen un lector mentalmente activo, pues coexisten en la pantalla varios elementos textuales. La efectividad, facilidad y rapidez en el acceso a la información motiva al sujeto a estar consciente y atento a los cambios y variaciones que suceden (Rueda, 1998). La flexibilidad para la exploración le da mayor control al lector sobre el tiempo, el espacio, la variedad de formas y la velocidad de su aprendizaje (Spiro y otros, 1991). En estos nuevos formatos de lectura, según Liestol, «la interactividad permite al usuario escoger la velocidad, cantidad y calidad de la información» (1997,117).

El hipertexto y los procesos de lectura

Los textos hipertextuales y multimediales surgen como un puente natural entre la forma de pensar y la manera de representar el conocimiento, facilitando la exploración. Un lector hipertextual, según Jonassen y Gabringer, «debe estar mentalmente activo a la hora de manejar la información» para poder integrarla y ponerla en el contexto (citados por Lando w, 1995,154).

Estos textos facilitan el desarrollo de modelos de pensamiento y conocimiento propios, puesto que la organización textual es mostrada sobre una superficie plana, favoreciendo la asociación de ideas, una tras otra, hasta formar una red de elementos verbales.

Según Foltz (1996), las herramientas que ofrece el hipertexto ubican a los lectores y le permiten búsquedas más rápidas. Algunas de las herramientas que más se consideran en la elaboración de estos textos electrónicos son: *menú principal*, *iconos*, *recursos* (imágenes, videos, sonidos, animaciones), *diccionario*, *mapa de navegación*, *diseño de la interface*, entre otros.

El menú principal o página de entrada le permite al lector tener una visión global de la información e identificar aquella que requiere seleccionar entre los títulos o iconos de los temas que allí se tratan. Según Foltz (1996), los hipertextos fueron desarrollados para que los lectores pudieran conseguir ir a las secciones pertinentes de una manera más eficiente que en los textos lineales.

Los iconos son elementos visuales que permiten la elección del trayecto de lectura; desempeñan un importante papel en los textos electrónicos, pues apoyan la estructura y llevan un sentido de orientación y claridad, haciendo más ágil y preciso el acceso a los diferentes temas.

Los recursos como las imágenes, videos, sonidos, animaciones, se consideran un gran apoyo para los libros electrónicos y los hacen diferentes a los textos en formato impreso. Mediante los diferentes medios se reiteran los contenidos y se refuerza la información a través los sentidos.

El diccionario ofrece definiciones o aclara conceptos de acuerdo al contexto en los que se les ha utilizado, redundando en una mayor comprensión de la información encontrada.

El mapa de navegación es un archivo en forma de lista que se genera posterior a la lectura, con base en los trayectos realizados por cada usuario del texto multimedial. En esa medida se pueden identificar los sitios o temas que cada sujeto visitó, o por el contrario, teniendo en cuenta la información requerida, es una manera de controlar cuáles nodos no fueron

visitados. Según Landow, «el registro de lectura no es sino un limitado ejemplo de la facilidad con que la tecnología informática adapta los textos para adecuarlos a las necesidades del lector» (1997, 38).

El diseño de la interface, o puente mediante el que se realiza la interacción entre el usuario y el libro electrónico, proyecta una visión general del texto y anima a los lectores a explorarlo, siguiendo los enlaces propuestos o recorriendo diferentes caminos (de manera indirecta propone recorridos, medios, enlaces, etc.). El diseño debe ser atractivo y con un nivel de complejidad al alcance del usuario, como estrategia para motivar mayores búsquedas. Según Rueda (1998), del diseño de la interface y de su consistencia depende muchas veces el nivel de comprensión alcanzado por los lectores.

Estrategias de lectura hipertextual

La lectura de los textos en estos formatos debe posibilitar estrategias cognitivas que le permitan al sujeto regular su proceso, interactuar con la información, leer de manera no lineal, seleccionar la información relevante en función de sus objetivos. Según Foltz (1996), las estrategias que utilizan los lectores de textos en formato hipertextual y multimedial para apoyar su comprensión están determinadas por factores como el conocimiento del tema, los objetivos, las habilidades y las características del texto. En tal sentido, el lector, partiendo de una instrucción puede retroceder, avanzar, repetir y seleccionar informaciones para profundizar sobre el tema, focalizándose en la información pertinente y relevante de acuerdo con sus propósitos. Según Landow, «el hipertexto ofrece facilidad para orientarse en ese campo de la información a través de las múltiples interrelaciones y acceder a referencias individuales» (1995,16-17), lo que afecta la experiencia de lectura y la naturaleza de lo leído.

Algunas estrategias aplicadas por los lectores de textos hipertextuales, según Rueda (1997), son: usar los títulos al iniciar la navegación,

extraer información nueva y relacionarla con nodos visitados previamente; y según Foltz (1996), avanzar-retroceder; saltar de información en información; leer nodos de primer nivel (para decidir el itinerario a seguir), a partir de títulos y nodos; leer linealmente; leer nodos relevantes únicamente; leer nodos adicionales; leer el texto completo para colocar la información relevante en el contexto adecuado y leer a partir de la autointerrogación.

ESTUDIOS

Dos estudios hicieron parte de esta investigación. Uno evaluó el reconocimiento de información en presencia de estímulos distractores, y el otro evaluó el nivel de comprensión lectora de los sujetos que accedían previamente a los objetivos de lectura. Ambos fueron realizados en el Colegio San Ignacio de la ciudad de Medellín, con estudiantes de grado sexto, en edades comprendidas entre los once y los doce años. Los sujetos participantes fueron evaluados y seleccionados a partir de los resultados obtenidos en la *prueba de habilidades para la comprensión lectora* (Henao, 1997). Y cada uno participó en ambos estudios, vinculándose en uno como grupo control, y en otro como experimental y viceversa. A continuación se presentan los dos estudios que hicieron parte de la investigación.

PRIMER ESTUDIO

En este se examinó el reconocimiento de información en presencia de estímulos distractores de la atención, en sujetos lectores de textos en formato hipertextual y multimedial y en lectores de textos impresos.

Metodología

Para realizar este estudio, se propusieron dos experiencias de lectura: una con la versión escrita y otra con la versión multimedial de la sección/nodo "Economía" del texto *La región natural del Pacífico colombiano*.

Formulación de hipótesis

H₀. El reconocimiento de información en presencia de estímulos distractores de los alumnos que leen textos en formato hipertextual y multimedial no difiere del reconocimiento de información, en presencia de estímulos distractores, de los alumnos que leen textos en formato impreso.

H₁ Los alumnos que leen textos en formato hipertextual y multimedial en presencia de estímulos distractores obtienen mejores puntajes en la *prueba de reconocimiento de información* que los lectores de textos en formato impreso en presencia de estímulos distractores.

Sistema de variables

Variable dependiente: Reconocimiento de información.

Variables independientes:

- a) *Formato de texto.* Consta de dos dimensiones, así: texto hipertextual y multimedial, y texto impreso.
- b) *Estímulo distractor.* Es una grabación en cinta (de 30 minutos de duración) de la información que contiene el texto *La región natural del Pacífico colombiano*, capítulos: "Historia", "Geografía", "Flora y fauna", "Población", "Costumbres", "Notas", "Datos curiosos" y "Diccionario", excepto del capítulo "Economía".

Muestra

Conformada por veinte alumnos del grado sexto del Colegio San Ignacio de la ciudad de Medellín, seleccionados al azar entre aquellos que presentaron un buen desempeño lector en la *prueba de habilidades para la comprensión lectora* (Henaó, 1997). La muestra fue distribuida aleatoriamente en dos subgrupos de diez alumnos, uno control, que leyó la versión impresa, y otro experimental, que leyó la versión hipertextual y multimedial.

Procedimientos experimentales

Se realizó una sesión de 1 hora y 45 minutos con cada uno de los grupos, con unas condiciones ambientales similares. Todos recibieron instrucciones sobre la información a la que debían atender. El grupo control recibió la versión impresa y el grupo experimental recibió la versión multimedial. Transcurridos dos minutos, a los sujetos se les expuso a un estímulo (que consistió en un *walkman* en sus oídos con un audiocasete que contenía capítulos diferentes al nodo "Economía" del texto *La región natural del Pacífico colombiano*, y se les dió la instrucción de que asumieran esta información como un distractor) durante treinta minutos, al final de los cuales se les retiraron los audífonos y se les aplicó la *prueba de reconocimiento de información* en los siguientes treinta minutos. Al culminar la prueba hubo intercambio de ideas y sensaciones provocadas por las condiciones de lectura.

Diseño experimental

Se utilizó un estudio de casos múltiples de carácter exploratorio con sólo postest y para el análisis estadístico se usó un modelo de *análisis factorial a una vía* (Anova), con el software estadístico *Statgraphics Plus 3.1*, considerado una herramienta poderosa para procesar los datos obtenidos al medir las variables.

Instrumento de evaluación

Se diseñó una *prueba de reconocimiento de información* para los participantes del estudio, que consistió en diecinueve preguntas elaboradas de acuerdo a cuatro modalidades de ítems para evaluar la identificación de información relevante de la sección/nodo "Economía" del texto *La región natural del Pacífico colombiano*, los cuales fueron apareamiento, formación de palabras, falso-verdadero y completación. Cada ítem contestado acertadamente se valoraba con un punto. El valor total de la prueba fue de 21 puntos.

Resultados

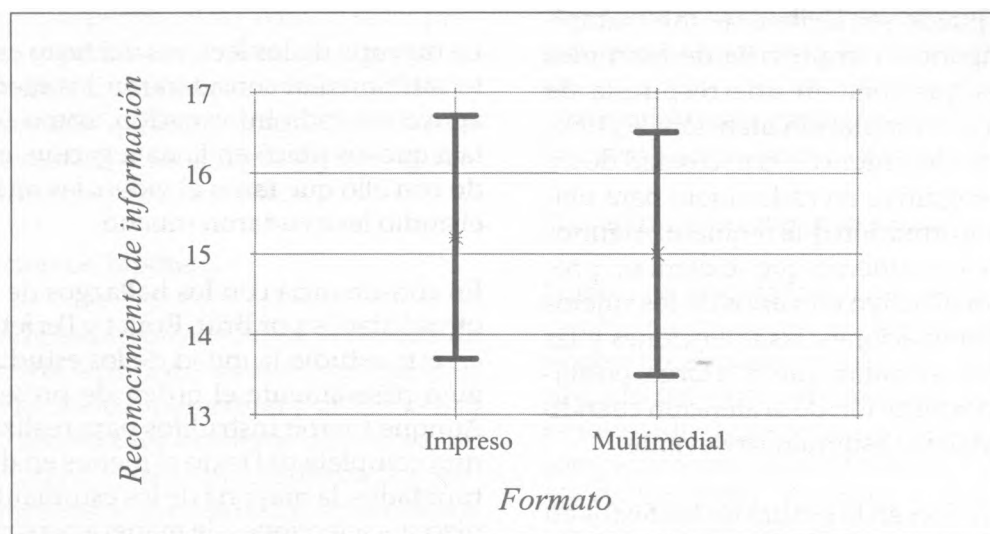


Figura 1. Medias e intervalos de Tukey HSD del 95%

La figura 1, de medias e intervalos, muestra que se leyeron en ambos formatos: texto impreso y texto hipertextual y multimedial. Una leve diferencia entre las medias de los grupos.

Tabla 1. Análisis de varianza para la prueba de reconocimiento de información por formato de texto

Fuente	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	Razón f	Valor-P
Entre grupos	0,2	1	0,2	0,02	0,8902
Dentro de grupos	183,6	18	10,2		
Total (corregido)	183,8	19			

Al evaluar el efecto de las dos variables independientes, tipo de formato y estímulo distractor, sobre la variable dependiente reconocimiento de información, se pudo encontrar que no hubo un efecto significativo al nivel de confianza del 95% en la comparación de las postpruebas realizadas en los grupos experimental y control. En tal sentido, al buscar en la tabla de Razones f, la interacción intragrupos y entre grupos con 18 grados de libertad se halló el valor 4,41 para un p-Valor de 0,8902, y se indica así: $(f_{(441)})=0,02; p =$

0,8902). Lo anterior implica que se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Análisis y discusión

Según Brown, Day y Jones (1983), el sujeto debe distribuir adecuadamente el esfuerzo y la atención, teniendo en cuenta la importancia de la información para validar el esfuerzo cognitivo. Lo anterior implica que una buena atención en la lectura permite diferenciar la información relevante de la irrelevante, de

acuerdo con necesidades y requerimientos. Sin embargo, como señala Escera, «el esfuerzo atencional puede ser fácilmente interrumpido por la aparición imprevista de estímulos distractores que fuerzan una respuesta de orientación o conmutación atencional» (1996, 188); se entiende, entonces, la necesidad de un gran gasto cognitivo en cada sujeto para ubicarse en la información que requiere. Algunos factores que permitieron que se diera un proceso atencional activo en varios de los sujetos fueron las motivaciones, las intenciones y las instrucciones recibidas, que, a la larga, posibilitaron la refocalización de la atención cuando ésta se desviaba al estímulo irrelevante.

La concentración en la lectura de los textos en formato electrónico hipertextual y multimedial se debilitaba por momentos, posiblemente por no ser experiencias familiares para el común de los alumnos, pues requerían manejar mucha información a través de diferentes sentidos, lo que, a su vez, incitaba búsquedas diferentes y no siempre pertinentes.

Los niveles de distracción fueron mayores en los estudiantes que leyeron en formato impreso, evidenciándose dificultad para concentrarse mientras tenían en su oído izquierdo el estímulo distractor. Ellos expresaron que fue muy difícil la concentración, especialmente cuando escuchaban una voz femenina hablando de temas sobre la región y que permanentemente se distraían y se desconectaban de lo que debían leer. Según ellos, la grabación interfirió mucho en la realización de una lectura atenta y comprensiva del tema e incluso de diez participantes de la puesta en común, un 50% repitió algunas partes de la información contenida en el audiocasete (estímulo distractor). De otro lado, los lectores del texto multimedial sintieron y expresaron que leyeron fácilmente en el computador y que la presencia del estímulo distractor no interfirió tanto, pues si bien sentían en un momento determinado una voz, su verdadero interés estaba en lo que les ofrecía el computador. Según uno de los sujetos, «trataban de poner su

mente en blanco para poder entender lo que leían con más facilidad».

La mayoría de los lectores del texto en formato multimedial consideraron los medios que apoyaban cada información, como una ventaja que los ubicó en la navegación, explicando con ello que tanto el video, las imágenes y el audio les ayudaron mucho.

En consonancia con los hallazgos de Rouet y otros (citados por Britt, Rouet y Perfetti, 1996), en este estudio la mitad de los estudiantes siguió pasivamente el orden de presentación. Aunque fueron instruidos para realizar la lectura completa del texto al menos en dos oportunidades, la mayoría de los estudiantes organizó sus selecciones de manera personal, pero comenzó con el primer nodo. Lo anterior indica que los lectores continúan realizando una lecturas lineal en formatos que motivan el seguimiento de múltiples trayectos. Es factible que los estudiantes realicen una lectura menos "tímida" cuando estén más preparados y habituados al manejo de la información en estos textos.

Es importante anotar que los resultados en las pruebas también son consistentes con la experiencia de lectura, pues como se evidencia en el mapa de navegación, los sujetos que siguieron las pautas de lectura dadas (al menos dos lecturas completas al nodo) puntuaron más alto que quienes utilizaron una estrategia de saltos rápidos a través del texto o que únicamente se dedicaron a los videos o a las locuciones, sin tener en cuenta las posibilidades que había mediante la activación de los enlaces, la información relevante que apoyaba las ideas de la página de entrada.

SEGUNDO ESTUDIO

Este estudio buscó comparar el nivel de comprensión de los lectores de textos en formato hipertextual y multimedial con el nivel de comprensión de los lectores de textos en formato impreso, cuando se tiene los objetivos previamente para leer.

Metodología

A los grupos experimental y control se les propuso una experiencia de lectura a partir de unos objetivos de las secciones/nodos "Historia", "Geografía" y "Flora y fauna" con la versión hipertextual y multimedial y con la versión impresa respectivamente.

Formulación de hipótesis

H₀. El rendimiento promedio en la prueba de comprensión lectora de los alumnos que leen textos en formato hipertextual y multimedial, teniendo acceso a los objetivos de lectura, no difiere del rendimiento promedio en la prueba de comprensión lectora de los alumnos que leen textos en formato impreso teniendo acceso a los objetivos de lectura.

H₁ El rendimiento promedio en la prueba de comprensión lectora de los alumnos que leen textos en formato hipertextual y multimedial, teniendo acceso a los objetivos de lectura, es superior al rendimiento promedio en la prueba de comprensión lectora de los alumnos que leen textos en formato impreso, teniendo acceso a los objetivos de lectura.

Sistema de variables:

- *Variable dependiente:* comprensión lectora.
- *Variables independientes:*
 - a) *Formato de texto.* Consta de dos dimensiones, así: texto hipertextual y multimedial, y' texto impreso.
 - b) *Objetivos previos.* Son fichas que contienen los objetivos que debe lograr cada estudiante al terminar la lectura de las secciones/nodos "Historia", "Geografía" y "Flora y fauna" del texto *La región natural del Pacífico colombiano*.

Muestra

Se aplicó el mismo procedimiento para la selección de la muestra del primer estudio,

intercambiando los grupos control y experimental. La muestra fue de diecinueve alumnos. Cabe resaltar que ambos grupos recibieron un entrenamiento en el manejo de objetivos para leer y realizaron una prueba posterior a la lectura a partir de objetivos del texto impreso *La falsa cacatúa* (Vélez, 1997).

Procedimientos experimentales

Hubo una fase de preparación en el manejo de objetivos en la que se dieron apreciaciones y conceptualizaciones sobre el tema; luego recibieron un sobre con objetivos para leer durante media hora (por los menos dos veces completamente) el cuento impreso *La falsa cacatúa* (Vélez, 1997). Y al final se les aplicó una prueba de comprensión. En la fase de tratamiento, el grupo control leyó la versión impresa y el experimental la versión multimedial. Previo a la lectura, en ambos grupos se les entregó a los alumnos un sobre con objetivos referidos a las secciones/nodos "Historia", "Geografía", "Flora y fauna" y la instrucción de leer por completo al menos dos veces, captando la máxima información posible. Pasados 30 minutos de lectura, se realizó la prueba de comprensión lectora, que requirió 30 minutos para su desarrollo. Al final de ambas sesiones se hizo una puesta en común en torno a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo te sentiste en la lectura en ambos momentos?
- ¿Qué fue lo que más te gustó de los formatos en que fueron presentadas las informaciones?
- Expresa tú sentir en relación con el estímulo distractor: ¿crees que te afectó o no la comprensión que lograste?
- ¿Cuáles son las tres ideas más importantes que aprendiste de ambas lecturas?
- ¿Por qué son esas ideas importantes para tí?

Diseño de la investigación

Se seleccionó el diseño de manera similar al primer estudio, teniendo en cuenta las mis-

mas características y posibilidades que se tenían. Para probar la hipótesis se utilizó el *análisis factorial a una vía* (Anova) y el mismo paquete estadístico.

Instrumento de evaluación

Prueba de comprensión lectora sobre el cuento La falsa cacatúa. La prueba se diseñó con veintún preguntas, teniendo en cuenta dimensiones como: dominio léxico, reconocimiento de información, manejo estructural, capacidad crítica y capacidad inferencial. El valor total de la prueba fue de 34 puntos.

Prueba de comprensión lectora del texto La región natural del Pacífico colombiano. Prueba diseñada a partir del contenido de las secciones/nodos "Historia", "Geografía" y "Flora y fauna" del texto *La región natural del Pacífico colombiano*, y consistió en cuarenta y tres preguntas elaboradas a partir de las dimensiones: dominio léxico, reconocimiento de información, manejo estructural, capacidad inferencial y capacidad crítica, con un puntaje total de 62 puntos.

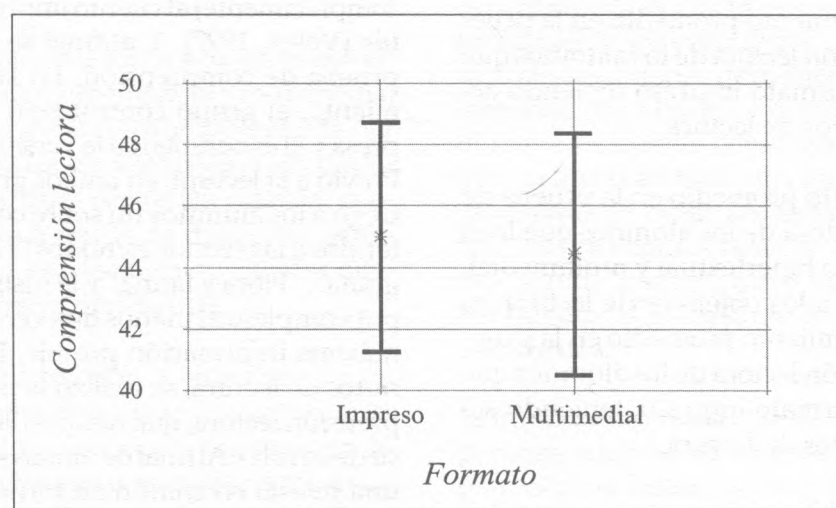


Figura 2. Medias e intervalos Tukey HSD del 95%

Resultados

En la figura 2 se puede observar claramente una tendencia no significativa al aumento de

las medias del grupo que leyó en formato impreso, en relación con las medias del grupo que leyó en formato hipertextual y multimedial.

Tabla 3.
Análisis de varianza (Anova) para la prueba de comprensión lectora por formato de texto

Fuente	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	Razónf	Valor-P
Entre grupos	1,46199	1	1,46199	0,02	0,8805
Dentro de grupos	1066,22	17	62,719		
Total (corregido)	1067,68	18			

Al evaluar el efecto de las dos variables independientes, tipo de formato y acceso a objetivos de lectura, sobre la variable dependiente *comprensión lectora*, se pudo encontrar que no hubo un efecto significativo al nivel de confianza del 95% en la comparación de las postpruebas realizadas en los grupos experimental y control. En tal sentido, al buscar en la tabla de Razones/, la interacción intragrupos y entre grupos con 17 grados de libertad, se halló el valor 4,45 para un p-Valor de 0,8805, y se indica así: ($f_{14,45}=0,02$; $p = 0,8805$). Lo anterior implica que se acepta H_0 y se rechaza H_1 . Es decir, que los estudiantes que leyeron el texto en formato hipertextual y multimedial con acceso previo a los objetivos de lectura no obtuvieron mejores puntajes en la prueba de comprensión lectora que aquellos estudiantes que recibieron el mismo tratamiento con el texto en formato impreso.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En esta investigación se implementaron estrategias para facilitar la comprensión y, así mismo, propiciar un esfuerzo atencional suficiente, evidenciándose un buen desempeño en los alumnos que usan estrategias de lectura como la del conocimiento previo de los objetivos.

Presentar los objetivos antes de leer permite guiar la atención del alumno hacia la información relevante del texto, organizar y decidir su itinerario de lectura más fácilmente. Esto lo ilustra un comentario de un alumno, según el cual «los objetivos hacen que las personas lean de manera más consciente y pausada para poder comprender y reconocerlos al interior del texto».

Con base en el desempeño en las pruebas es necesario reconocer que los estudiantes aún no están lo suficientemente preparados para abordar los temas de la clase en textos en formato hipertextual y multimedial, por lo cual es importante que se apropien de las nuevas tecnologías y de los medios que ofrecen re-

conociéndoles su potencial como herramienta de aprendizaje.

Los registros grabados de este estudio sugieren que la lectura en estos formatos, por su naturaleza multimedial, atrae notablemente la atención de los estudiantes. Y a pesar de que es una experiencia nueva, se evidencia en ellos agrado y mucha seguridad al exponer sus ideas.

Estos resultados no muestran una diferencia estadísticamente significativa; sin embargo, permiten sugerir que los objetivos presentados antes de la lectura son una estrategia metacognitiva muy importante, que requiere, además, un buen esfuerzo atencional que redunde en una mejor comprensión de lo que se lee.

CONCLUSIONES GENERALES

Después de haber analizado e interpretado la información obtenida sobre los mecanismos de atención selectiva de los estudiantes de grado sexto del Colegio San Ignacio de la ciudad de Medellín, en la lectura de textos en formato hipertextual y multimedial se concluyó:

1. Los textos en formato hipertextual y multimedial le otorgan un papel activo al estudiante y ofrecen libertad en la navegación; no obstante, se mantienen esquemas previamente incorporados en algunos de ellos, en relación con la lectura de textos en formato impreso. Empiezan a evidenciarse pequeños rasgos en la variación de los trayectos de lectura en seis de los sujetos como una experiencia personal y única consolidada en diversas interpretaciones de las informaciones encontradas. De igual manera que en los aportes de Landow, «aunque todavía se sigue leyendo de acuerdo con la tecnología de la impresión, ya empiezan a vislumbrarse las primeras manifestaciones de hipertextualidad y a percibir algunos aspectos de sus posibles porvenires» (1995, 59).

2. Los medios audiovisuales de los textos en formato electrónico que se exploran conscientemente apoyan la comprensión. Esto se comprueba con los resultados de las pruebas de reconocimiento de información y de comprensión lectora de los estudiantes que realizaron una navegación de acuerdo con las necesidades de selección. Lo anterior implica que los estudiantes deben conocer y familiarizarse con los componentes y herramientas que tienen a su alcance para aprovechar el máximo de información disponible de acuerdo con sus objetivos.
3. El menú hace que la búsqueda de información sea una actividad sencilla y ágil, pues la pantalla inicial ofrece una visión global del tema, facilitando la lectura consciente y la autorregulación de la misma por el poder decisorio del lector para seguir los diferentes trayectos y por el acceso a los diferentes temas en los que se reconocen los objetivos para leer.
4. Una mayor concentración y atención en la lectura de un texto hipertextual y multimedial permite recordar y/o recuperar mayor cantidad de información. La combinación de todos los medios refuerza el recuerdo de información escrita, los pie de fotos y la contenida en los videos, como sucedió en la investigación de Ayersman (1996).
5. Un ambiente rico en medios genera expectativas en los lectores, quienes leen los nodos propuestos y encuentran satisfacción al explorar otros.
6. La novedad de los formatos afecta el desempeño lector, pues no se aprovechan todas las posibilidades que ofrece la herramienta como alternativa de profundización y comprensión de temáticas; es posible, entonces, que una mayor familiaridad en el manejo arroje otros resultados. Según el hallazgo de Gillingham (1993), es importante la familiarización con el formato como un elemento clave para facilitar la comprensión.
7. En las instituciones se deben reconocer los textos en formato hipertextual y multimedial como alternativas pedagógicas de la cotidianidad, que permiten integrar y construir información.
8. La locución que ofrecen los textos en formato multimedial puede generar actitudes positivas hacia la lectura y propiciar fácilmente lecturas más fluidas en los estudiantes, puesto que sirven como modelos de entonación y pronunciación adecuados.
9. Los enlaces permiten a los sujetos establecer relaciones entre los diferentes contenidos encontrados, y las selecciones de cada uno de ellos conlleva a informaciones que refuerzan, aclaran o despliegan los temas completamente, lo cual hace que los alumnos sean conscientes de sus trayectos de lectura o de informaciones previamente visitadas, para poder comprender otras.
10. La relecturas se constituyen en una estrategia muy importante en el reconocimiento de información y en el proceso de comprensión, pues le permiten a los sujetos identificar, percibir y aprovechar más claramente información no percibida en una primera lectura. Otras estrategias utilizadas por los sujetos de esta investigación son las lecturas selectivas específicas y las lecturas selectivas indagatorias, ambas manifiestas en conductas como avanzar-retroceder, lectura completa, lectura pausada con autointerrogación y lectura de títulos.
11. La importancia educativa de este estudio se sustenta en varias razones: a) Porque las estrategias de lectura de los sujetos permiten vislumbrar cambios en la forma de leer, b) Porque las ayudas que facilitan la atención de los sujetos hacia la información importante no han sido foco de interés de los educadores en sus prácticas pedagógicas.

c) Porque este tipo de formato se convierte en una herramienta adicional para los procesos de aprendizaje y la comprensión lectora. d) Por la trascendencia que tienen estos nuevos formatos de presentación de la información para la humanidad, que los hace importantes como elementos de la cotidianidad, e) Porque cuando se hace uso consciente de los medios que ofrecen los textos en formato hipertextual y multimedial como los videos, los gráficos, las fotografías, la música, las locuciones, las animaciones y el texto, pueden ser un apoyo a la buena comprensión lectora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYERSMAN, D. J. (1996). "Reviewing the research on hypermedia-based learning". In: *Journal of research on computing in education*. Vol. 28, No.4. pp. 500-525.
- BEASLEY, R. E. and WAUGH, M. L. (1996). "The effects of content-structure focusing on learner structural knowledge acquisition, retention, and disorientation in a hypermedia environment". In: *Journal of research on computing in education*. Vol. 28, No. 3. pp. 271-281.
- BOLTER, J. D. (1991). *Writing Space: The Computer, Hypertext and the History of Writing Space*. Hillsdale, New Jersey: Editorial Lawrence Erlbaum Associates.
- BRITT, M. A.; ROUET, J. F., and PERFETTI, CH. A. (1996). "Using Hypertext to study and reason about historical evidence". In: ROUET, J. F.; LEVONEN, J. J.; DILLON, A., y SPIRO, R. J. *Hypertext and Cognition*. Hillsdale, New Jersey: Editorial Lawrence Erlbaum Associates, pp. 43-72.
- BROWN, A. L.; DAY, J. D. y JONES, R. S. (1983). "The development of plans for summarizing texts". In: *Child Development*. No. 54. pp. 968-979.
- CHERRY, E. C. (1991). "Algunos experimentos sobre reconocimiento del habla, con uno y con dos oídos". En NORMAN, D. A. *El procesamiento de la información en el hombre*. México: Paidós. pp. 29-40.
- COLMENERO, J. M.; CATENA, A.; FUENTES, L. J. y MARI-BECCA, P (1995). "Influencias inhibitorias de la atención en la selección de la información visual para la acción". En: *Cognitiva*. Vol. 7, No. 1. pp. 113-128.
- CONKLIN, J. (1987). "Hypertext: An introduction and survey". In: *Computer*. IEEE. Vol. 20, No. 9. pp. 17-41.
- DÍAZ, E; CATENAZZI, N. y AEDO, I. (1996). *De la multimedia a la hipermedia*. Madrid: RAMA Editorial.
- ESCERA, C. (1996). "El sistema atencional humano en audición: estudio con potenciales evocados". En: *Cognitiva*. Vol. 8, No. 2. pp. 169-201.
- FOLTZ, P. W. (1996). "Comprehension, coherence, and strategies in hypertext and linear text". In: ROUET, J. F.; LEVONEN J. J.; DILLON, A., y SPIRO, R. J. *Hypertext and Cognition*. Hillsdale, New Jersey: Editorial Lawrence Erlbaum Associates, pp. 109-136.
- GILLINGHAM, M. G. (1993). "Goal-directed reading of complex, embedded hypertexts: effects of goal and interest on search strategies and selective attention". In: *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*. San Francisco CA: 4. pp. 20-24.
- HALL, W. H. (1991). "La comprensión de la lectura". En: PUENTE, A. *Comprensión de la lectura y acción docente*. Madrid: Ediciones Pirámide, pp. 25-40.
- HENAO, A. O. (1995). "Propuesta alternativa para estimular la comprensión lectora: una

experiencia con niños de quinto grado". En: *Lectura y Vida*, (marzo), pp. 25-34.

_____ (1997). *Prueba Evaluación de habilidades para la comprensión lectora*. Universidad de Antioquia. Medellín. Sin publicar. 27p.

LANDOW, G. P. (1995). *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós.

_____ (1997). "Qué puede hacer el crítico?". En: LANDOW, G. E *Teoría del hipertexto*. Barcelona: Paidós. pp.17-68

LIESTOL, G. (1997). "Wittgenstein, Genette y la narrativa del lector en el hipertexto". En: LANDOW, G. R *Teoría del hipertexto*. Barcelona: Paidós. pp. 109-145.

MORLES, A. (1991). "El desarrollo de la habilidades para comprender la lectura y la acción docente". En: PUENTE, A. *Comprensión de la lectura y acción docente*. Madrid: Ediciones Pirámide. pp. 261-274.

NIELSEN, J. (1990). "The art of navigating through hypertext". In: *Communications of the A.C.M.* Vol. 33, No. 3. pp. 296-310.

POGGIOLI, L. (1991). "Investigación en la lectura: antecedentes y tendencias actuales". En: PUENTE, A. *Comprensión de la lectura y acción docente*. Madrid: Ediciones Pirámide, pp. 365-396

RUEDA, O. R. (1997). *Hipertexto. Representación y aprendizaje*. Santafé de Bogotá: Tecné.

_____ (1998). "El hipertexto: una perspectiva pedagógica democratizante". *Revista Educación y Cultura*. No. 44. pp. 48-54.

SPIRO, R. J.; FELTOVICH, R J; JACOBSON, M. J. y COULSON, R. L. (1991). "Cognitive, flexibility, constructivism, and hypertext: random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains". In: *Educational Technology*. Vol. 31, No. 5. pp. 24-33.

VÉLEZ, J. A. (1997). *La falsa cacatúa*. Medellín: Colina.

REFERENCIA

GALLO MAYA, Claudia Maria. "Los mecanismos de atención selectiva en la comprensión de textos en formato hipertextual y multimedial". En: *Revista Educación y Pedagogía*. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. Vol. XIV, No. 33, (mayo-agosto), 2002. pp. 293-306.

Original recibido: mayo de 2002

Aceptado: julio de 2002

Se autoriza la reproducción del artículo citando la fuente y los créditos de los autores