**Influencia del hipertexto en estructuración del conocimiento conceptual**

**Germán Amaya Franky[[1]](#footnote-1); Elgar Gualdrón Pinto[[2]](#footnote-2)Claudia Fernández Fernández[[3]](#footnote-3)**

**Universidad de Pamplona, Colombia.**

**RESUMEN**

El presente trabajo de investigación pretendió identificar la influencia de la lectura hipertextual en la construcción del conocimiento conceptual, teniendo como base que las teorías cognitivas del procesamiento de la información establecen que la información almacenada en la memoria humana se encuentra estructura en una red asociativa de significados y gobernada por las leyes de la asociación.

La metodología de investigación se centró en el diseño cualitativo y el tipo de investigación estudio de caso, en el que se configuró una muestra de diez lectores. El modelo de comprensión lectora que orientó teóricamente esta investigación, se han tomado los aportes del Modelo Construcción-Integración (MCI) de Kintsch (1988-1998),

Los resultados de la investigación permitieron demostrar que efectivamente la forma como se estructura y diseña el texto en un hipertexto, condiciona la forma como el lector organiza el conocimiento conceptual y cómo establece la red semántica.

**Palabras clave**: Comprensión lectora, hipertexto, estructura semántica, aprendizaje declarativo.

**Influence of hypertext structuring of reading comprehension**

**ASTRACT**

This research  aimed to identify the influence of hypertext  reading in the construction of conceptual knowledge, based on the cognitive theories of information processing require that the information stored in human memory is an associative network structure of meanings and governed by the laws of the association.

The methodology research was focused on the design and type of qualitative research case study,in which a sample of ten readers set up.  The reading comprehension model that theoretically oriented this research, have been taken the contributions  of the Model Construction-Integration (MCI) Kintsch (1988-1998).

The research results demonstrate that effectively allowed the way it is structured and designed the text in hypertext ,it determines how the reader organizes the conceptual knowledge as established by semantic network.

**Keywords**: Reading comprehension, hypertext, semantic structure, declarative learning.

**INTRODUCCIÓN**

En la interacción con el entorno, los seres humanos tenemos una variada gama de posibilidades para expresar los pensamientos y conocimientos, algunas de estas posibilidades se caracterizan por lo que podemos decir acerca del mundo y otras se caracterizan por lo que podemos hacer en él. Estos tipos de conocimiento han sido estudiados y tratados por diversos autores, desde donde se resaltan dos grandes categorías, el conocimiento declarativo que puede ser factual o conceptual y el conocimiento procedimental (Anderson y Brower (1973), en Manzanero 2006).

El conocimiento conceptual está representado como estructuras cognitivas que integran nodos, enlaces y relaciones que permiten el recuerdo y la organización de la información, aspectos que pueden ser explicados desde las teorías del procesamiento de la información en general y, en particular por los modelos de memoria semántica y los modelos de memoria asociativa humana (HAM), entre otros. “En términos formales, una red semántica es un conjunto de nodos y una serie de conexiones entre ellos. Los nodos representan conceptos o características de esos conceptos y los trazos que las conectan representan las relaciones existentes entre ellos” (Anderson y Brower (1973) en Manzanero, 2006. p. 01).

Dicha estructuración de los significados en la memoria pueden ser condicionados por las nuevas formas de mediación tecnológica, dado que gracias a las emergentes tecnologías de la información y las comunicaciones, los contextos que posibilitan la construcción de los conocimientos y la aprehensión de los significados, se han modificado, tornándose dinámicos y cambiantes. En esta entramada de posibilidades se masifica y magnifica la escritura y lectura hipertextual, sugiriendo nuevas convenciones a la estructuración conceptual y la comprensión que posibilitan los textos escritos. Por consiguiente, y retomando las palabras de Cañón y García (2013), esta relación invita a la comprensión e interpretación pedagógica de los crecientes contextos de lectura hipermedial, donde “hablar de lectura y escritura en un contexto de diversidad implica situar la reflexión en la relación con las tecnologías, en especial con la incorporación pedagógica de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). (p. 60).

Es necesario resaltar que el hipertexto es una estrategia de escritura no lineal que faculta la lectura por fragmentos de texto, permitiendo al lector tomar su propio camino en el desarrollo de la misma y otorgando un papel más protagónico y de complicidad al lector (Landow, 2009).

Ahora bien, en esta creciente telaraña de textos, gráficos y contenidos, se ha relacionado al hipertexto como un modelo análogo a las estructuras mentales propuestas por las teorías semánticas, hecho que ha motivado la curiosidad investigativa, pues si la estructuración del hipertexto presenta características propias establecidas en los modelos de memoria semántica, debería ser tomada en cuenta a la hora de proponer lecturas hipertextuales en los procesos de enseñanza y aprendizaje de contenidos declarativos. La forma como se presenta al lector los conceptos y los contenidos, podría modificar la comprensión y la estructuración semántica (Villalobos 2011).

Desde lo expuesto hasta este momento, surge el siguiente interrogante: ¿La práctica de la lectura hipertextual influye en la estructuración del conocimiento conceptual y factual (declarativo), cuando el aprendiz se enfrenta a temas desconocidos?

**Modelo de comprensión lectora**

Para el desarrollo de la investigación que nos ocupa, se hace necesario tomar como referencia un modelo que establezca un marco de inteligibilidad en la comprensión de textos escritos. En este caso se han tomado los aportes del Modelo Construcción-Integración (MCI) de Kintsch (1988-1998), como un modelo proposicional que ha tenido mucha aceptación entre los investigadores que buscan una explicación al proceso de comprensión lectora.

El MCI propone dos grandes fases, la construcción y la integración. En la primera fase el comprendedor construye las representaciones mentales en forma de proposiciones o en construcciones semánticas desde la información proporcionada por el texto. La segunda fase, denominada integración, es el momento en que se depuran los significados, dejando los que son relevantes y descartando los que son triviales para la interpretación del texto.

Por consiguiente, “si se quiere investigar la comprensión textual, el foco de estudio no puede ser la decodificación sino más bien las relaciones semánticas y la estructura conceptual. Siendo el texto una unidad de sentido tan compleja, resulta adecuado distinguir un nivel del texto más cercano a la comprensión literal, como lo sería el texto-base; y otro nivel más cercano a una comprensión inferencial, el MS [Modelo de Situación]. Así, de un lado, el texto-base es la representación mental de los significados de las oraciones del texto (cadenas proposicionales), y para su construcción es necesario poseer un conocimiento sintáctico, semántico y pragmático de la lengua del texto (Kintsch, 1998). Por otro lado, los MS son las descripciones situacionales que el comprendedor construye a partir de las especificaciones descritas en el texto (reales o imaginarias), de su experiencia y conocimiento previos” (Tijero, 2009, p. 126).

Kintsch, enfatiza que en la comprensión del texto el lector parte de su conocimiento previo y la comprensión dependerá de la relación que se establezca entre el texto y las estructuras de conocimiento existentes, que serán las bases del Modelo de Situación (MS). El MS es la esencia de la comprensión del texto, por eso muchos autores han cambiado la pregunta ¿cómo comprenden el texto los lectores, por la pregunta ¿cómo construyen los lectores el modelo de situación?

**Antecedentes**

En la revisión bibliográfica que precede la presente pesquisa, se ha podido detectar que existen estudios que demuestran la efectividad del uso de las herramientas tecnológicas para la enseñanza del español como segunda lengua Waked, M.T. (2016). Otros estudios sugieren la lectura hipertextual e hipermedial para potenciar el hábito y la motivación por la misma (Martínez, Gómez & Sarría, 2015). Sin embargo, son pocos los estudios que demuestran que la lectura hipertextual condiciona la estructuración semántica del comprendedor de un texto. En este sentido, se pueden relacionar los siguientes estudios:

Con el deseo de potenciar los hábitos de lectura, las investigadoras Martínez, Gómez & Sarría (2015), ponen a prueba una herramienta informática con documentos que posibilitan la lectura hipertextual e hipermedial, en el marco de la intertextualidad. Los resultados de la investigación demostraron que el hipertexto motivó el hábito por la lectura.

Un estudio documental publicado por Amadieu, Lemarié & Tricot (2015), se centró en examinar tres conjuntos de investigaciones sobre el aprendizaje: multimedia, animaciones e hipertextos. Las conclusiones obtenidas para el caso que nos compete, determina que los hipertextos pueden promover la actividad inferencial y fomentar la promoción de procesos relacionales entre las partes del texto, sin embargo, estas habilidades deben existir como conocimiento de dominio previo, o guía para orientar procesos de interferencia y para dirigir la atención de los aprendices al procesamiento relacional.

Con relación a la influencia del hipertexto sobre la comprensión lectora y su posterior recuerdo, Andurell, A. (2015), en el marco de un diseño cuasi-experimental, pudo concluir que la comprensión textual y la memoria textual a corto plazo están directamente relacionadas con la competencia lectora, más que con el formato de lectura. Empero, dentro de los estudiantes con alta competencia lectora, se puede resaltar que los grupos que realizaron la lectura hipertextual, demostraron diferencias significativas en comprensión y recuerdo frente a los grupos que desarrollaron la lectura lineal.

Klois, S., Segers, E., & Verhoeven, L. (2013) realizaron un estudio comparativo conformando cuatro grupos con niños de trece años de edad, desde las siguientes condiciones: lectura con texto lineal regular, lectura con texto regular con vista general, lectura con hipertexto e hipertexto con vista general. En el estudio de campo se midió el tiempo de lectura y el patrón de navegación, así como el aprendizaje. Los resultados permitieron identificar que los cuatro tipos de texto llevaron a la misma profundidad de comprensión en el nivel de base de texto. Los análisis de los mapas mentales mostraron que los niños que desarrollaron la lectura hipertextual, construyeron modelos de situación más ricos después de leer el hipertexto con una visión general, en relación con el texto lineal regular y el texto regular con visión general. Por lo tanto, concluyen que el hipertexto fomenta un nivel más profundo de procesamiento de la información cuando se diseña adecuadamente respecto al texto lineal regular.

Con relación a la comprensión lectora, Salmerón & García (2011), identificaron la influencia entre competencias lectoras y el formato de lectura (hipertextual o lineal), tomado como muestra a jóvenes estudiantes de educación secundaria. Así miso, los investigadores estudian la relación existente entre el tipo de navegación, frente a la calidad de la estructuración conceptual que genera cada tipo de lectura. Los resultados demostraron que las competencias de lectura son directamente proporcionales a la comprensión, y que los jóvenes que tienen competencias para la lectura hipertextual, también la demuestran con la lectura lineal. En conclusión, el hipertexto no contribuyó de forma significativa a la comprensión, cuando el lector presenta deficiencias lectoras.

**METODOLOGÍA**

La naturaleza de los datos objeto en el presente trabajo, sugieren una mirada hermenéutica, enmarcada dentro del diseño cualitativo y el tipo de investigación estudio de caso. Este método de orden inductivo, analítico descriptivo, es el más adecuado para el presente estudio, pues permite la interpretación de los datos.

El objetivo del presente estudio es identificar la influencia de la lectura hipertextual en la estructuración del conocimiento declarativo (conceptual y factual), cuando el aprendiz se enfrenta a temas desconocidos.

**Participantes**

Los participantes fueron 10 voluntarios, estudiantes de licenciatura pertenecientes dos grupos del curso de fundamentos del aprendizaje. La configuración de la muestra se ha realizado por el método de muestreo intencional, dado que responde a una decisión tomada por los investigadores antes de iniciar el estudio.

**Categorización:**

Las categorías que orientaron el proceso de recolección y análisis de la información, en su mayoría son preoperatorias, pues en esta investigación no han surgido categorías emergentes, dado que el modelo de comprensión lectora determinado, permitió la categorización de esta forma.

**Tabla 1.**

Categorización en el proceso de comprensión lectora.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No**  | **Categoría**  | **Subcategoría**  | **Código** |
|  1 | Modelos de situación  | Relaciones sintácticas | RELSIN |
| Relaciones semánticas o retóricas | RELSEM |
| Coherencia entre las relaciones anáforas | RELANÁ |
| Relaciones de tiempo o temporales | RELATIEMTEM |
| Relaciones temáticas y su coherencia. | RELATEMACOHE |
| 2 | Jerarquización de conceptos | Significado | SIGNIFICADO |
| Jerarquización con relación al texto | JERARQUIZACIÓN |
| Pertinencia de los nodos que orientan la jerarquización | NODOS |
| Calidad de la relación entre nodos y sus conectores. | RELANODOS |
| 3 | Estructura conceptual  |  | ESTRUCTURA |

**Desarrollo de la actividad de campo**

La actividad de campo inicia con la selección del documento que se pretende sea la fuente de la información declarativa en la presente investigación. Para este caso se ha seleccionado un hipermedia narrativo denominado **Gabriela Infinita**. Estaexcelente creación literaria es el producto de un esfuerzo conjunto entre la Universidad Javeriana de Colombia y el apoyo del Ministerio de Cultura de Colombia**.** Su autor es el literato Jaime Alejandro Rodríguez Ruiz**.**

El hipermedia está alojado en un repositorio virtual y se accede libremente desde el portal de la página de la Universidad Javeriana de Colombia:

(<http://www.javeriana.edu.co/gabriella_infinita/principal.htm>).

**Instrumentos para la recolección de la información**

La construcción de los instrumentos se abordan teniendo presente los principios propuestos en el M.C.I de Kintsch (1988-1998), desde donde se han tomado aportes que permiten determinar los momentos que aborda el lector camino a la comprensión del texto.

* **La extracción del significado** **de las palabras desconocidas a partir del contexto durante la lectura:** En este espacio se faculta al lector para que extraiga la información esencial que le permite construir un resumen del texto y establecer el momento Base de Texto.
* **Cuestionario relaciones proposicionales:** Este instrumento consta de cinco preguntas cerradas de selección múltiple con una única respuesta, y una pregunta abierta. Su objetivo es identificar las relaciones sintácticas y semánticas que ha establecido el lector con relación al texto, procurando identificar el modelo de situación.
* **Mapa conceptual:** Es una técnica que pretende recoger gráficamente la estructura conceptual que el lector se ha formado del texto. Este instrumento es empleado para establecer relaciones de referencia, anafóricas, temporales, temáticas y expositivas.

**Análisis de la información**

Para el análisis de la información se han construido matrices descriptivas, teniendo presente cada una de las categorías que permitieron la interpretación de la información.

**Categoría Modelo de Situación:** Para identificar las relaciones proposicionales en esta categoría, se ha presentado a los lectores el cuestionario titulado con el mismo nombre, que pretende identificar la construcción que hacen los lectores en la comprensión del texto (relaciones sintácticas, semánticas y proposicionales).

Por razones de espacio, en este documento sólo se mostrará parte del proceso de análisis para la información recolectada (instrumento cuestionario relaciones proposicionales) con relación a la categoría denominada Modelos de Situación y las subcategorías RELSIN y RELSEM.

**Tabla 2.**

Matriz descriptiva para la categoría modelo de situación, lectores de hipertexto.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Enunciado** | **Respuesta lector 1.** | **Respuesta lector 2.** | **Respuesta lector 3.** | **Respuesta lector 4.** | **Respuesta lector 5.** |
| 1 | Como si aún hubiera despertado de su última pesadilla, Gabriella Ángel. | Se encontró de pronto en medio del caos de unas calles. | Se encontró de pronto en medio del caos de unas calles. | Se encontró de pronto en medio del caos de unas calles. | Se encontró de pronto en medio del caos de unas calles. | Se encontró de pronto en medio del caos de unas calles. |
| 2 | En el sitio donde solían tomar café capuchino con Federico | Sólo había cemento regado mesas dispersas y una horrible oscuridad | Sólo había cemento regado mesas dispersas y una horrible oscuridad | Sólo había cemento regado mesas dispersas y una horrible oscuridad | Sólo había cemento regado mesas dispersas y una horrible oscuridad | Sólo había cemento regado mesas dispersas y una horrible oscuridad. |
| 3 | Según los responsables del hospital psiquiátrico, no obstante, Antonio Rickemann – su nombre auténtico –. | Era un paciente esquizofrénico que anticipaba los hechos.  | Era un paciente esquizofrénico que anticipaba los hechos.  | Era un paciente esquizofrénico que anticipaba los hechos.  | Era un paciente esquizofrénico que anticipaba los hechos.  | Era un paciente esquizofrénico que anticipaba los hechos.  |
| 4 | ¿Cuál es el destino del hijo que espera de Gabriela?  | Nace fuerte y sano con la ayuda de los vecinos del hostal.  | Gabriela nunca estuvo embarazada. | Muere en medio de caos. | Muere en medio de caos. | Nace muerto por las condiciones en las que vivió Gabriela.  |
| 5 | Cuando arribó al hospedaje, Gabriella fue incapaz de entrar. Se quedó allí… Se acercó al mostrador y tocó la campanilla de anuncio, pero no obtuvo ninguna respuesta. Luego… | Gabriela accedió al cuarto de Federico  | Gabriela accedió al cuarto de Federico.  | El acceso de Gabriela al hospedaje, fue detenido por una mujer vieja que se asomó. | Gabriela accedió al cuarto de Federico.  | Gabriela accedió al cuarto de Federico.  |

En la relación que muestra la matriz descriptiva, se aprecia que el modelo de situación ha sido construido coherentemente por los lectores, quienes han establecido las relaciones sintácticas y semánticas de forma coherente en relación al texto.

En la construcción del modelo de situación para los lectores que desarrollaron la lectura lineal, se detectaron cinco relaciones incoherentes desde las posibilidades que faculta el texto. Los lectores han presentado más desaciertos a la hora de establecer relaciones sintácticas y semánticas en comparación con el grupo de lectura hipertextual.

De la misma forma como se ha realizado el análisis de la información del instrumento cuestionario relaciones proposicionales, se han realizado matrices para la valoración descriptiva de todas las categorías establecidas según el modelo de comprensión lectora propuesto por Kintsch (1998).

**RESULTADOS**

La comprensión del texto para los lectores que han desarrollado la lectura hipertextual es coherente con las intenciones del escritor. En este sentido, los resultados permiten identificar que las relaciones sintácticas y relaciones semánticas que los lectores han establecido luego de concluida la lectura, particularmente en el modelo de comprensión, son coherentes y permiten identificar la estructuración semántica correspondiente al texto leído.

Las relaciones sintácticas y semánticas establecidas por los lectores del hipertexto, han sido mucho más coherentes que las establecidas por los lectores del texto lineal, permitiendo de esta forma afirmar que el hipertexto ha posibilitado la construcción del modelo de situación a dichos lectores.

En la categoría jerarquización de conceptos, se ha podido apreciar para los lectores que desarrollaron la lectura hipertextual, así como para los que desarrollaron la lectura lineal, que dicha jerarquización corresponde a la estructuración del texto y son coherentes con las intenciones del autor del mismo.

En la construcción de un mapa conceptual para los comprendedores que han realizado la lectura hipertextual, se aprecia que la estructuración de la red semántica está fuertemente condicionada por la forma como se ha presentado al lector el diseño del hipertexto. Los mapas conceptuales presentados por los lectores dibujan la estructura del hipertexto en todo su orden y jerarquía. Cabe resaltar que esto no ha condicionado la jerarquización establecida por el lector a los hechos y personajes o momentos, al estructurar la comprensión final de la lectura.

**DISCUSIÓN**

Desde la amplia fundamentación teórica que proporcionan las teorías del procesamiento de la información en general y, en particular desde la teoría de redes semánticas y memoria asociativa humana, es pertinente establecer la relación entre la riqueza del hipertexto y la estructuración conceptual que hace el lector del mismo.

**CONCLUSIONES**

* Según los hallazgos, se puede afirmar que efectivamente la práctica de la lectura hipertextual influye en la estructuración del conocimiento conceptual y factual (declarativo), cuando el aprendiz se enfrenta a temas desconocidos.
* La forma como se presenta al lector el diseño de los nodos y enlaces entre nodos en un hipertexto, condiciona la estructuración de la red semántica y conceptual que el lector o comprendedor establece en la comprensión de un texto.
* La organización de la información en un hipertexto posibilita la estructuración del significado y ayuda a la comprensión del texto, dado que la estructuración y jerarquización propuesta por el autor del hipertexto establece una organización y jerarquización previa que contribuye en la estructura semántica del lector.
* La lectura lineal sugiere mayor exigencia para el lector a la hora de organizar la estructura semántica y la comprensión, frente a la lectura hipertextual que coadyuva con el lector en este proceso.
* Las teorías de la memoria semántica son un marco teórico pertinente a la hora de buscar explicación a la construcción conceptual y semántica que surge de la lectura de un hipertexto.
* El (MCI), ha sido un marco teórico adecuado para identificar los momentos y procesos presentes en la comprensión de un texto escrito, para este caso un hipertexto.

**REFERENCIAS**

Andurell, A. (2015) Hipertexto y comprensión lectora. Efectos del formato hipertextual y la comprensión lectora en la comprensión y la memoria textual, *Investigaciones Sobre Lectura,* 4 (1), 51-70.

# Amadieu, F, Lemarié, J. & Tricot, A. (2015) How may multimedia and hypertext documents support deep processing for learning? *Psychologie Française*, *en prensa.*

#

Cañón, J. & García, Y. (2013) Consideraciones para un Diseño Didáctico con Todos en las Áreas de Lenguaje y Matemáticas: *horizontes Pedagógicos,* 15 (1), 58-68.

Klois, S., Segers, E. & Verhoeven L. (2013) How hypertext fosters children’s knowledge acquisition: The roles of text structure and graphical overview. *Computers in Human Behavior,* 29 (1), 2047–2057.

# Landow, G. (2009) Hipertexto 3.0: *Teoría crítica y nuevos medios en la era de la globalización*. Barcelona. Paidos.

Martínez, A., Gómez, A. & Sarría, A. (2015). La promoción de la lectura en la universidad: experiencias del uso de una herramienta informática creada con estos fines. *Revista Universidad y Sociedad*, 7 (3), 128-136. Recuperado de http://rus.ucf.edu.cu.

Manzanero, A. (2006) Procesos Automáticos y Controlados de Memoria: Modelo Asociativo (HAM) vs. Sistema de Procesamiento General Abstracto. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 59 (3), 373-412.

Pérez, G. (2006) *Comprensión y Producción de Textos*: Bogotá D. C. Magisterio.

Salmerón, L. & García, V. (2011) Reading skills and children’s navigation strategies in hypertext. *Computers in Human Behavior,* 27 (1), 1143–1151.

Tijero, T. (2009) Representaciones mentales: discusión crítica del modelo de situación de Kintsch: *Onomázein,* 19 (1), 111-138.

 Villalobos, C. (2011) Didáctica y desarrollo de la competencia comunicativa: experiencia de los docentes de inglés de la Corporación Universitaria Iberoamericana. *Revista* *Horizontes Pedagógicos*, 13 (1), 2011 / 52-62

Waked, M. (2016) El uso de los medios tecnológicos para mejorar el aprendizaje del español como lengua extranjera. *Revista Horizontes Pedagógicos*, 18 (1), 96-107.

1. Licenciado en Pedagogía, Doctor en Procesos de Formación en Espacios Virtuales, Profesor Asistente Universidad de Pamplona, Colombia, Miembro del Grupo de Investigación Pedagógica y Director de la Línea Educación, Comunicación y Cultura. german.amaya@unipampllona.edu.co [↑](#footnote-ref-1)
2. Licenciado en Matemáticas, Magíster en Enseñanza de las Matemáticas, Doctor en Didáctica de las Matemáticas. Director del Grupo de investigación Edumatest (Universidad de Pamplona) Línea pensamiento geométrico. elgargualdron@yahoo.es - egualdron@unipamplona.edu.co [↑](#footnote-ref-2)
3. Licenciada en Pedagogía, Magister en Pedagogía, Profesora-Auxiliar, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Pamplona. cjfernandez@unipamplona.edu.co [↑](#footnote-ref-3)