



LECTURA CRÍTICA HIPERTEXTUAL EN LA WEB 2.0. HYPERTEXTUAL CRITICAL READING ON WEB 2.0

Volumen 15, Número 1

Enero - Abril

pp. 1-29

Este número se publicó el 1° de enero de 2015

DOI: [dx.doi.org/10.15517/aie.v15i1.16972](https://doi.org/10.15517/aie.v15i1.16972)

María de los Ángeles Galindo Ruiz de Chávez

Revista indizada en [REDALYC](#), [SCIELO](#)

Revista distribuida en las bases de datos:

[CATÁLOGO DE LATINDEX](#), [IRESIE](#), [CLASE](#), [DIALNET](#), [DOAJ](#), [E-REVIST@S](#),
[SHERPA/ROMEO](#), [QUALIS](#), [MIAR](#)

Revista registrada en los directorios:

[ULRICH'S](#), [REDIE](#), [RINACE](#), [OEI](#), [MAESTROTECA](#), [PREAL](#), [CLACSO](#)

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia [Creative Commons](#)



LECTURA CRÍTICA HIPERTEXTUAL EN LA WEB 2.0. HYPERTEXTUAL CRITICAL READING ON WEB 2.0

María de los Ángeles Galindo Ruiz de Chávez¹

Resumen: Las particularidades del contexto donde se desenvuelven actualmente los estudiantes universitarios hacen necesario que estos desarrollen competencias digitales y mediales con una postura crítica y reflexiva ante lo que encuentran y leen en la web 2.0. Estas competencias implican el desarrollo de habilidades de lectura crítica e hipertextual, mismas que no son directamente observables pero sí detectables y medibles. Así pues, el objetivo del artículo busca mostrar las características de las habilidades de lectura crítica hipertextual de estudiantes universitarios. La metodología se encuentra en el paradigma cuantitativo no experimental de tipo transversal. El universo de 1272 estudiantes del último año de licenciatura de la Universidad de Sonora se representa en una muestra total de 293 estudiantes. Para tal estudio se utilizó como instrumento un cuestionario tipo Likert que fue evaluado como fiable de acuerdo al Alfa de Cronbach, y válido de acuerdo al análisis factorial. Los resultados muestran que los estudiantes hacen uso de las estrategias críticas hipertextuales con una actitud favorable entre regular y bueno, por lo tanto se consideraría deseable que el desarrollo de estas habilidades se ejercitara desde el inicio de la formación profesional para elevar la escala a niveles de entre bueno y excelente.

Palabras clave: LECTURA, ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN, WEB 2.0, ENSEÑANZA SUPERIOR, MÉXICO

Abstract: The peculiarities in which university students get along nowadays make necessary for them digital and media competences with a critical and reflexive attitude in front of what they meet and read on the 2.0 web. The competences above mentioned have implicit the development of critical and hypertextual reading abilities which even when they are not directly observed, can be detected and measured. In this sense, this essay has as a goal to show the characteristics of hypertextual critical reading abilities in university students. The methodology used a quantitative paradigm non experimental of transversal type. The universe of 1272 students from their last academic year in the University of Sonora is represented by a total token of 293 students. For this research project was used as instrument a questionnaire Likert type which was evaluated as trustable in accordance with Cronbach's Alpha, and validated by factorial analysis. The results show that students make use of critical hypertextual strategies with a promising attitude and with grades from regular to good; in consequence it would be considered desirable that the development of these abilities were exercised since the beginning of their profesional formation so that the grades could be raised from good to excellent.

Keywords: READING, INFORMATION ANALYSIS, WEB 2.0, HIGHER EDUCATION, MEXICO

¹ Profesora del Departamento de Letras y Lingüística de la Universidad de Sonora en Hermosillo, Sonora, México. Doctoranda en Educación en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED, España). Máster en Innovación e Investigación en Didáctica (UNED, España).

Dirección electrónica: mangeles@capomo.uson.mx

Artículo recibido: 20 de mayo, 2014

Enviado a corrección: 29 de julio, 2014

Aprobado: 20 de octubre, 2014

1. Introducción

La sociedad actual se caracteriza por la presencia de dispositivos tecnológicos e Internet que han sido determinantes en transformaciones culturales, sociales y económicas y que han dado lugar a una sociedad donde se puede tener acceso a la información y a la comunicación. Estos dispositivos tecnológicos e Internet permiten además la creación, cooperación y difusión de contenido informativo y multimedia, que a su vez puede ser compartido con otros usuarios; se trata de la sociedad interactiva, de la inteligencia colectiva y de la convergencia (Jenkins, 2008, p. 14), es la sociedad 2.0 (O'Reilly, 2005), la sociedad de la cultura digital.

El ámbito educativo no escapa a la cultura digital en la que los alumnos – nativos digitales – utilizan sus móviles, portátiles, iPads y otros dispositivos, no solo para comunicarse, sino para ver en Internet el pronóstico del tiempo, la nota informativa, o el video de moda; graban la clase o hacen una foto de lo anotado en la pantalla o pintarrón; trabajan en proyectos, se "conectan" para hacer la tarea, o, se mandan un post. En sus presentaciones incluyen hipervínculos en los que abren Wikipedia, Google maps, YouTube o cualquier otra página. Cuando se les pide investigar algo, lo googlean. Termina una clase y se hacen fotos para compartirlas en ese momento en la cuenta de Facebook que han creado como grupo.

Los estudiantes 2.0 – los que viven entre dispositivos tecnológicos y con acceso a Internet, los que viven en la cultura digital – interactúan, consumen, producen y comparten en una red que es al mismo tiempo una biblioteca de grandes dimensiones, un mercado global, una gran madeja de información interconectada en distintos formatos hipertextuales, un lugar público de encuentro y de relaciones entre personas que forman entidades sociales, una variedad de ambientes virtuales interactivos y un espacio donde la comunicación se caracteriza por ser multimedia y audiovisual (O'Reilly, 2005; Area y Pessoa, 2012). La mayor parte de esta interacción, consumo y producción de información se da a través de la lectura como actividad principal, una lectura hipertextual y multimodal. Las características del contexto donde se desenvuelven actualmente los estudiantes, hacen necesarias habilidades de lectura hipertextual con una postura crítica y reflexiva ante lo que se encuentran en la web 2.0.

En virtud del contexto anterior, la Universidad de Sonora en México tiene en sus planes de estudio un Eje de Formación Común, impartido en el primer año de licenciatura, está constituido por 4 cursos que buscan formar estudiantes con conciencia ética y ciudadana de

la sociedad actual, en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como en habilidades de aprendizaje. Con este eje formativo se pretende que los universitarios adquieran habilidades de aprendizaje permanente. Como consecuencia de esta formación, los estudiantes del último año deberán estar alfabetizados para leer de manera reflexiva y crítica, para manejar información diversa y en diferentes formatos, así como para construir conocimiento, no solo por la formación del eje común, sino además, por ser nativos digitales y por la propia formación profesional de cada carrera.

En este sentido, se ha realizado una investigación³ para medir las competencias digitales y mediales de los estudiantes de la Universidad de Sonora dentro de las que se incluyen habilidades de lectura hipertextual. Para ello, se diseñó más de un instrumento con visiones complementarias, es decir, con una visión cuantitativa integrada a una visión cualitativa.

Este artículo presenta los resultados descriptivos y factoriales del uso de estrategias críticas hipertextuales. Tal conceptualización o constructo se analizará a través de dimensiones que contribuyen a su definición. Las dimensiones por analizar son las siguientes:

1. Estrategias de lectura hipertextual
2. Estándares intelectuales
3. Elementos del pensamiento
4. Cotejo para razonar

2. Referente teórico

2.1 Leer hipertextos

Son varios los autores que han investigado sobre la lectura hipertextual desde la mirada de la literatura (Mendoza, 2008; Borrás, 2005; Pajares, 2004 y 2005). Sin embargo, es necesario primero analizar el hipertexto. El hipertexto es, en esencia, un texto ampliado en su definición etimológica directa, un texto enorme, de creación transtextual; interrelacionado, dividido, mezclado con imágenes o sonidos, un texto líquido, que conlleva a una lectura no secuencial, multilineal o multisequencial. Estas características obligan al lector a tener una lectura dinámica y a que se convierta en una especie de artesano, alguien que zurce, hilvana, recompone y ensambla piezas desordenadas, de diversos orígenes,

³ Es una investigación doctoral que se elabora dentro del programa Innovación e Investigación en Didáctica, de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

manteniendo en su cerebro el modelo resultante del lugar textual que se ofrece a la lectura. Una lectura en la que el lector confiere su interpretación personal, pues cada uno habrá de aprehenderlo de acuerdo con sus capacidades y su experiencia social (Borrás, 2005 y 2012; Genette, 1982; Landow, 1995).

Recurrir al hipertexto, a su construcción y su lectura, nos obliga a diferenciar entre los tipos de hipertexto propuestos por Umberto Eco (2003) y retomados por Mendoza (2012, p.13): a) el **hipertexto textual**, es decir, el texto (literario) impreso que refiere de otros textos; b) el **texto hipertextual**, texto que incluye nexos de hipervínculos para su despliegue, o, texto (digitalizado) que da acceso a los textos u obras que son sus referentes, y c) el **hipertexto sistémico**, el texto de múltiple formato que conforma un conjunto de infinitas posibilidades, con repercusiones relevantes en los requerimientos de habilidades de lectura y escritura hipertextual. Este último es el tipo de hipertexto al que más se enfrentan los estudiantes y, por lo tanto, es el que interesa para los fines de este trabajo.

La diversidad de canales de información y comunicación comporta un proceso de lectura multimodal, donde el hipertexto obliga a realizar un *zapping* de lectura, de una página a otra, de un formato a otro. Una realidad que requiere el desarrollo de una competencia lectora multimodal, "porque las nuevas textualidades pueden presentarse en soportes distintos a los convencionales que había utilizado el discurso verbal. En el marco de la denominada sociedad del conocimiento y de la comunicación, todos estamos en constante actividad lectora/receptora" (Mendoza, 2012, p. 80).

La web 2.0, la web de la interactividad, provoca que la lectura del hipertexto se vuelva una actividad dinámica, en donde el lector como productor reconstruye la información y genera nueva. Concordamos con Romea, quien afirma que:

los hipervínculos o anclajes de determinadas palabras o frases de un texto, con otras de otros textos, permiten seguir una lectura no lineal y, por tanto, añadir o eliminar información, fraccionarla, asociarla a otras nuevas, reordenarla, etc. Incita a cada lector a deambular por el documento de acuerdo a su interés, a través de los enlaces de navegación, en una acción eminentemente interactiva que invita a cada usuario a seleccionar los temas de modo subjetivo y de acuerdo con una o varias intencionalidades predeterminadas. (2012, p. 246)

El hipertexto requiere habilidades de aprendizaje permanente que vayan más allá de la lectura desde el enfoque psicolingüístico, para llegar a la comprensión, la interpretación y la

aplicación de la información. Como afirma Borrás, "hay que seguir insistiendo en la necesidad de la hermenéutica del texto digital" (2012, p. 75), para que se transforme en el núcleo de los procesos de comprensión, que sea, al mismo tiempo, la hermenéutica de la lectura en la cultura de la convergencia, donde el lector es también escritor y creador dentro de las nuevas literacidades. Un lector del que se espera sea un lector y un productor crítico, un buen lector, un relector.

2.2 Lectura crítica

Dice Platón que la filosofía comienza en la capacidad de asombro del ser humano; es probable que así sea, pero no es suficiente. Es necesario añadir la curiosidad por encontrar causas a los fenómenos y después, asumir incluso, una actitud escéptica y crítica. Desde él y desde su alumno Aristóteles, emerge una larga tradición que se puede identificar con lo que ahora conocemos como pensamiento crítico, que pasa por la obra de Cicerón, Quintiliano, San Agustín, Santo Tomás, Francis Bacon, Thomas More, Descartes, Montesquieu, Voltaire, hasta Dewey, Lipman, Perelman y Toulmin, entre otros (Marciales, 2003; Sánchez, 2012).

Desde una perspectiva psicocognitiva, la lectura crítica está determinada por habilidades como identificar vínculos relevantes, analizar consecuencias, llevar a cabo inferencias correctas, valorar pruebas y propuestas consistentes. Las mencionadas son algunas de las habilidades cognitivas, según Furedy y Furedy (1985), del pensamiento crítico, y que han sido transferidas a la lectura crítica. Por otro lado, gran parte de los especialistas vinculados al tema definieron el pensamiento crítico como un juicio autorregulatorio útil (Spicer y Hanks, 1995), aplicado a la lectura, el pensamiento crítico equivaldría a la metacognición de la lectura (Pinzás, 2006) o de la metalectura. En esta línea, también el conocimiento es considerado como el ejercicio racional del pensamiento orientado a la toma de decisiones en relación con las acciones y las creencias, y que se encuentra muy lejos de ser considerado mecánico y automático (Ennis, 1996).

En esta misma perspectiva psicocognitiva, podemos encontrar a varios autores, entre ellos a M. Lipman (1998, p. 174), quien define el pensamiento crítico como un pensamiento autocorrectivo, sensible al contexto, orientado por criterios y que lleva al juicio. Uno de los elementos importantes del pensamiento crítico es el proceso autocorrectivo relacionado con la metacognición. Por su lado, la lectura crítica demanda un nivel alto de comprensión, en el que participan habilidades de razonamiento formal, inferencial-deductivo y razonamiento

analógico. En este mismo enfoque, Paul (1989), señala que el pensamiento crítico se puede dividir en 3 estrategias: afectivas, cognitivas macro y cognitivas micro.

Por otra parte, Paul y Elder (2003 y 2005) han creado todo un sistema didáctico que permite en la lectura crítica, la valoración de estándares intelectuales, de elementos del pensamiento, y del proceso de cotejo para razonar. Estas dimensiones, a su vez, están compuestas por indicadores, que en el caso de los estándares intelectuales, son: claridad, exactitud, precisión, relevancia, profundidad, lógica y amplitud; en el caso de los elementos del pensamiento y del cotejo para razonar, los indicadores son: propósito, problema, información, interpretación, conceptos, supuestos, implicaciones y puntos de vista. Cabe aclarar que los indicadores del cotejo para razonar son administrados de forma autorregulada, como un proceso metacognitivo.

Es importante reconocer que existe otra visión que reconoce la lectura como una práctica situada y social, y también hay otra perspectiva crítica de la lectura a la que se le conoce como literacidad crítica o criticidad. Los fundamentos de la literacidad crítica son: promover la idea de rechazar, como ejercicio intelectual y por hábito, las imposiciones de las clases dominantes; desarrollar la conciencia crítica, reflexionar la propia identidad y transformar la sociedad; sustentar que el habla expresa, reproduce y legitima las desigualdades sociales; y, resaltar que la escritura es un objeto social y una práctica cultural. Estas bases se estructuran en la Escuela de Frankfurt, con filósofos como Horkheimer (2000) y Habermas (1987); la pedagogía crítica, con representantes como Freire (1974) y Giroux (1990); el análisis crítico del discurso, representado por van Dijk (1999), Wodak (1997) y Colorado, (2010), o los nuevos estudios de literacidad, con representantes como Barton y Hamilton (1998), Zavala (2008) y Cassany (2003, 2006a y 2006b).

2.3 Estrategias de lectura crítica hipertextual

Acerca del estudio de la lectura hipertextual, existen algunos trabajos que han buscado analizar las estrategias que los estudiantes llevan a cabo cuando leen hipertextos, como el de Salmerón y García (2011), quienes exponen una relación entre estrategias de navegación en hipertexto, habilidades de lectura y habilidades de comprensión. Otra investigación (Zumbach y Mohraz, 2008) estudia la relación entre el aprendizaje multimedia y la sobrecarga cognitiva, basada precisamente en la teoría de la carga cognitiva (Mayer, 2005; Sweller, 1994). El trabajo de Zumbach y Mohraz (2008) consideró los tipos de carga cognitiva, la dimensión de linealidad y no linealidad, así como los tipos de textos.

Por otra parte, DeStefano y LeFevre (2007) realizaron una investigación en la que utilizaron un modelo de proceso de lectura hipertextual, para generar predicciones acerca de los efectos de las características del hipertexto sobre el proceso cognitivo, durante la navegación y la comprensión del texto. Los autores evaluaron las predicciones del modelo con la literatura existente, centrándose en estudios en los que se compararon diversas versiones de hipertexto. De acuerdo con sus predicciones, la fuerte demanda que tiene un lector de hipertextos para tomar decisiones y el procesamiento visual en el hipertexto, deterioran el rendimiento de la lectura. Las diferencias individuales en los lectores, como la capacidad de memoria de trabajo y el conocimiento previo, medió el impacto de las características del hipertexto. Sin embargo, se observó algunos beneficios sorprendentes en alumnos con conocimientos previos bajos, cuando la estructura del hipertexto era jerárquica y consistente con el dominio de conocimiento.

A partir de los trabajos de DeStefano y LeFevre (2007), se llevó a cabo una investigación que demostró que se puede reducir la carga cognitiva y analizar sus consecuencias en el aprendizaje, con el soporte o apoyo de sugerencias de enlaces durante la lectura del hipertexto. Algunos de los resultados de este trabajo muestran que el aumento de la carga cognitiva parece estar directamente influenciado por la forma en que los participantes leen la información; además, indican que el orden de lectura afecta directamente lo aprendido (Madrid, Oostendorp y Puerta Melguediza, 2009).

Investigadores como Sung, Chang y Huang (2008), han buscado la forma de innovar procesos educativos apoyados por el ordenador para mejorar las estrategias de lectura digital. Estos autores, a través de su herramienta CASTLE (Computer Assisted Strategy Teaching and Learning Environment, por sus siglas en inglés), se enfocan básicamente en el desarrollo de las estrategias de atención-concentración, de selección, de organización, de integración y de monitoreo. El modelo, apoyado en el ordenador, ayuda a detectar errores y a desarrollar la inferencia, los resúmenes y los mapas conceptuales. Los investigadores encontraron que el diseño instruccional a través del modelo, mejoró considerablemente la aplicación de las estrategias y, por tanto, el nivel de comprensión de lectura en relación con el grupo de control. Otros trabajos se han desarrollado para estudiar las estrategias de lectura hipertextual, específicamente para indagar sobre cuáles estrategias se siguen antes, durante y después de leer diversas páginas web (Chen, 2009).

Bråten y Strømsø (2011) realizaron una investigación a través de cuestionarios de autoevaluación, que consistía en analizar las estrategias de comprensión multitextual

utilizadas por estudiantes universitarios. Los autores midieron estrategias de comprensión de lectura intra e intertextual. Mediante el análisis factorial aplicado al instrumento, muestran que las estrategias de procesamiento de lectura multitexto, se componen de las dimensiones: fragmentos de información y de elaboración cruzada de texto. Los indicadores de estas dimensiones se resumen en los siguientes indicadores: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis, evaluación y creación.

Por otra parte, encontramos trabajos sobre varios aspectos relacionados con el pensamiento y lectura crítica: la necesidad de enseñar el pensamiento crítico (López, 2009), la evaluación del pensamiento crítico a través de test estandarizados como HCTAES, y el análisis de validez del mismo (Beltrán y Torres 2009; Nieto, Sainz y Orgaz, 2009), la evaluación del manejo de conceptos (Martínez y Águila, 2013), la innovación en herramientas didácticas para promover el pensamiento crítico (Girelli, Dima, Reynoso, Baumman, 2009), la evaluación de estándares intelectuales (Águila, 2012) y la evaluación argumentativa en foros virtuales (Guzmán, Flores y Tirado, 2012).

A partir del análisis y revisión de las investigaciones, se encontró aportaciones que fortalecen los objetivos de la investigación⁴ de la tesis y de este artículo en particular. En primer lugar y de manera general, el reconocimiento del hipertexto como un texto ampliado e interrelacionado y de múltiples formatos que conllevan a una lectura no secuencial, multilineal o multisequencial, con la necesidad de realizar una lectura dinámica y competente; en segundo, considerar al pensamiento crítico desde la perspectiva psicocognitiva, como actividad autorregulada, autocorrectiva, reflexiva y metacognitiva; en tercero, considerar que la lectura, aun en los medios digitales, es una práctica situada y social que requiere habilidades lectoras más allá de lo psicocognitivo, haciendo necesario un enfoque sociocultural, con el objetivo de desarrollar la consciencia sobre la propia identidad lectora capaz de reconocer el discurso dominante y transformar la sociedad. Sin embargo, esta última concepción lectora se aborda en otro momento de la investigación de la tesis.

Se encontró otras aportaciones sobre el pensamiento crítico que contribuyen directamente con la evaluación de las estrategias críticas hipertextuales. Así, los trabajos de Paul y Elder (2003 y 2005) promueven el desarrollo de habilidades para reflexionar sobre: el propósito, los problemas por tratar, el uso de información y su interpretación, los conceptos, los supuestos e implicaciones, y los puntos de vista desde los que se aborda el tema; estimulan también el perfeccionamiento de destrezas para verificar la calidad del

⁴ De la tesis doctoral

razonamiento, con aspectos como: la claridad, la precisión, la exactitud, la relevancia, la amplitud y la profundidad sobre el tema.

En el caso de las estrategias de lectura hipertextual, son las aportaciones de Bråten y Strømsø (2011) las que más se acercan a los objetivos del artículo, a saber: la creación de un instrumento en el que se incluyeron elementos para evaluar la comprensión lectora de varios textos sobre una misma temática, y en donde sus evaluados tuvieron no solo que recuperar información, sino vincularla, comparándola, analizando sus contradicciones y relacionándola con su contexto. En otras palabras, estos autores profundizan en el proceso de interrelación intertextual que un individuo realiza cuando pasa de un texto a otro y procesa información para transformarla.

3. Metodología

3.1 Materiales y métodos

Este trabajo tiene un enfoque cuantitativo. Desde la perspectiva cuantitativa, el diseño de investigación es no experimental de tipo transversal. Para Gómez, la investigación no experimental es «la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables»... y es transversal porque en estas investigaciones se «recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado» (2006, p. 102). Dentro de esta perspectiva cuantitativa, se trabajó con el análisis factorial, el cual, según Hair, Anderson, Tatham y Black, es una «técnica de análisis multivariante que tiene el objetivo de determinar la estructura subyacente de una matriz de datos. Es decir, aborda el problema de cómo analizar la estructura de las interrelaciones entre un gran número de variables con la definición de una serie de dimensiones subyacentes comunes, conocidas como factores» (1999, p. 80).

3.2 Participantes

El universo de 1272 estudiantes del octavo semestre de la Universidad de Sonora, tiene una muestra total de 293 alumnos; el muestreo es de tipo probabilístico estratificado; y la aplicación del cuestionario fue autoadministrada y con consentimiento informado del estudiante. La muestra se calculó de acuerdo con la fórmula estadística para población finita, utilizando como margen de error el 0,5%.

El 46,1% de los estudiantes encuestados son hombres, mientras que el 53,9% son mujeres. El total de los encuestados se encuentra distribuido en las siguientes áreas de conocimiento: el 26,3% es de Ciencias Biológicas; el 17,7%, de Ciencias Económicas; el

18,4%, de Ingeniería; el 23,5%, de Ciencias Sociales; el 11,9%, de Humanidades y Bellas Artes; los alumnos de Ciencias Exactas representan el 2%. Casi el 90% de los encuestados tiene entre 21 y 25 años de edad.

3.3 Instrumentos y procedimiento

Este artículo es parte del trabajo de investigación doctoral en el que se estudian las competencias digitales y mediales en estudiantes universitarios.⁵ El instrumento utilizado en la recolección de datos fue elaborado a partir de los objetivos generales de la investigación, para cubrir la fase cuantitativa del trabajo doctoral. El cuestionario, previamente validado por diez expertos, tuvo como protocolo la formulación de 25 preguntas cerradas de las cuales 18 fueron tipo Likert, 3 de opción múltiple y 4 abiertas, para un total de 170 ítems. El cuestionario tuvo como objetivos describir: la competencia digital en sus dimensiones tecnológica, informacional, comunicativa, aprendizaje y de cultura digital; la competencia medial en su capacidad analítica, crítica y ética; la lectura en cuanto a sus hábitos y preferencias lectoras en los medios y el uso de estrategias críticas hipertextuales.

Este artículo presenta los resultados descriptivos y factoriales del uso de estrategias críticas hipertextuales. Esta conceptualización o constructo fue estudiado en 4 preguntas (P9, P20, P23, P25) diseñadas a partir de las aportaciones de Paul y Elder (2003), Bråten y Strømsø (2011) y Bloom (1956). Dichas preguntas se muestran a continuación en las tablas 1, 2, 3 y 4.

Tabla 1
Definición de los ítems para el uso de elementos del pensamiento

9. La realización de un trabajo académico (monografías, biografías, textos periodísticos, reseñas, ensayos u otros), requiere que ejercites ciertas habilidades, ¿en qué grado evalúas tus habilidades de acuerdo con las siguientes actividades?	Pésima 1	Deficiente 2	Regular 3	Buena 4	Excelente 5	INDICADOR
a. Establecer el objetivo del trabajo académico						Propósito
b. Formular preguntas que guíen tu trabajo						Información
c. Delinear el camino que conduce a conclusiones						Inferencias
d. Establecer diversas formas de comprender una información						Inferencias
e. Estructurar argumentos para defender tus conclusiones						Conceptos
f. Asumir las consecuencias de la información expuesta en el trabajo						Implicaciones
g. Identificar puntos de vista distintos a los expuestos en tu trabajo						Puntos de vista
h. Pensar en las preguntas a responder en el trabajo académico						Problema
i. Pensar en las preguntas respondidas con el trabajo académico						Problema

Fuente: Elaboración propia

⁵ El trabajo doctoral se elabora dentro del programa Innovación e Investigación en Didáctica, de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Tabla 2
Definición de los ítems para el uso de estrategias de lectura hipertextual

	Pésima	Deficiente	Regular	Buena	Excelente	INDICADOR
	1	2	3	4	5	
20. La realización de un trabajo de investigación (o un proyecto) basado en Internet hace que te enfrentes a información en muchos formatos y de varios autores. En las siguientes actividades, ¿en qué grado evalúas tu capacidad para comprender la diversidad de contenido?						
a. Establecer objetivos de la investigación						Evaluación
b. Elaborar un esquema inicial						Evaluación
c. Identificar diferentes puntos de vista de los autores de cada fuente						Conocimiento
d. Comparar diferentes puntos de vista de los autores de cada fuente						Comprensión
e. Cuestionar la información a la que te estás enfrentado						Evaluación
f. Comparar contenidos						Análisis
g. Encontrar contradicciones en los contenidos consultados						Análisis
h. Utilizar los conocimientos con los que ya cuentas enriqueciendo la información						Aplicación
i. Vincular la información encontrada con tu contexto						Aplicación
j. Comparar información leída en una página para relacionarla con otra						Análisis
k. Integrar información						Síntesis
l. Obtener conclusiones que dan significado a la información obtenida						Evaluación
m. Vincular diferentes contenidos en una sola conclusión						Síntesis

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3
Definición de los ítems para el cotejo para razonar

	Pésima	Deficiente	Regular	Buena	Excelente	INDICADOR
	1	2	3	4	5	
23. Al leer un texto para tus actividades académicas, ¿en qué grado valoras tu habilidad en las siguientes actividades?						
a. Analizar el propósito del autor						Propósito
b. Identificar el problema que el autor quiere resolver						Problema
c. Analizar datos, hechos y experiencias que el autor maneja para obtener conclusión						Información
d. Identificar las conclusiones a las que llega el autor						Inferencias
e. Identificar los conceptos relevantes del documento						Conceptos
f. Identificar el motivo de esos conceptos						Implicaciones
g. Señalar los supuestos de los que parte el autor						Supuestos
h. Identificar las consecuencias probables que se desprendan de ignorar el planteamiento del autor						Implicaciones
i. Identificar los puntos de vista desde los cuales el autor aborda el tema						Puntos de vista

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4
Definición de los ítems para el uso de estándares intelectuales

25. Al exponer un tema o idea para tus actividades académicas, ¿en qué grado valoras tu habilidad en las siguientes actividades?	Pésima 1	Deficiente 2	Regular 3	Buena 4	Excelente 5	INDICADOR
a. Expresar tu punto de vista con otras palabras						Claridad
b. Corroborar qué de lo que se dice es cierto						Exactitud
c. Ofrecer información específica						Precisión
d. Explicar por qué es importante la información presentada						Relevancia
e. Dar respuesta a las preguntas derivadas de la información						Importancia
f. Considerar otros puntos de vista distintos al tuyo						Amplitud
g. Analizar la congruencia de las ideas presentadas						Lógica
h. Cuestionar la importancia del tema o idea presentada						Importancia
i. Presentar los puntos de vista de otros de manera justa						Justicia

Fuente: Elaboración propia

Las preguntas del cuestionario fueron analizadas de acuerdo con la aplicación de diversas técnicas estadísticas descriptivas, análisis de comparación de medias, análisis de fiabilidad, análisis de pruebas no paramétricas y análisis de respuesta múltiple, todas con el apoyo del programa estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*, versión 20).

4. Resultados y análisis

4.1 Análisis descriptivo

Para obtener la fiabilidad del instrumento se aplicó el Alpha de Crombach, tanto para el cuestionario completo como para cada una de las dimensiones que lo conforman. En este artículo se presenta, en la tabla 5, la fiabilidad general del instrumento y de las 4 dimensiones que conforman el constructo estrategias críticas hipertextuales.

Tabla 5
Análisis de fiabilidad del cuestionario y dimensiones, obtenido en SPSS

	Número de elementos	Alfa de Cronbach
Cuestionario en general	160	.968
Habilidades en el uso de estrategias de lectura hipertextual	13	.950
Habilidad en el uso de estándares intelectuales	9	.943
Habilidad en el uso de elementos del pensamiento	9	.919
Habilidad de comprobación de razonamiento crítico	9	.937

Fuente: Elaboración propia

De manera general, se encontró indicadores confiables en el instrumento, pues los resultados son superiores a 0,80, indicador considerado como aceptable (Lévy y Varela, 2006, p. 331; Estévez y Pérez, 2007, p. 59).

Las respuestas a las preguntas que valoran cada una de las dimensiones se estructuraron en las categorías: 1=pésima, 2=deficiente, 3= regular, 4=buena y 5=excelente; la media de estas categorías es 3, es decir, regular. Los resultados en las 4 preguntas (P20, P25, P9 y P23) estudiadas para el constructo *estrategias críticas hipertextuales*, muestran, en general, una actitud favorable por encima de la media. A continuación se presentan los resultados descriptivos de cada una de las dimensiones:

Habilidades en el uso de estrategias de lectura hipertextual (P20)

Los resultados de la autovaloración que los alumnos realizaron sobre sus habilidades en el uso de estrategias de lectura hipertextual durante la realización de sus trabajos académicos, se muestran en el Gráfico 1. De acuerdo con el análisis de las medias, los estudiantes autovaloran, en primer lugar, la habilidad para comparar contenidos (3,78); en segundo, integrar información (3,74); en tercero: comparar información leída en una página para relacionarla (3,73), obtener conclusiones que dan significado a la información conseguida (3,73), y vincular diferentes contenidos en una sola conclusión (3,73); en cuarto, el uso de conocimientos previos (3,67); en quinto, el cuestionar la información a la que se está enfrentando (3,66); en sexto, comparar diferentes puntos de vista de los autores (3,64); en séptimo, identificar diferentes puntos de vista de los autores (3,63); en octavo, vincular la información encontrada con el contexto (3,60); en noveno, establecer los objetivos de la investigación (3,57); en décimo, encontrar contradicciones (3,44), y en undécimo, elaborar una esquema inicial (3,40).

Gráfico 1
Habilidades en el uso de estrategias de lectura hipertextual

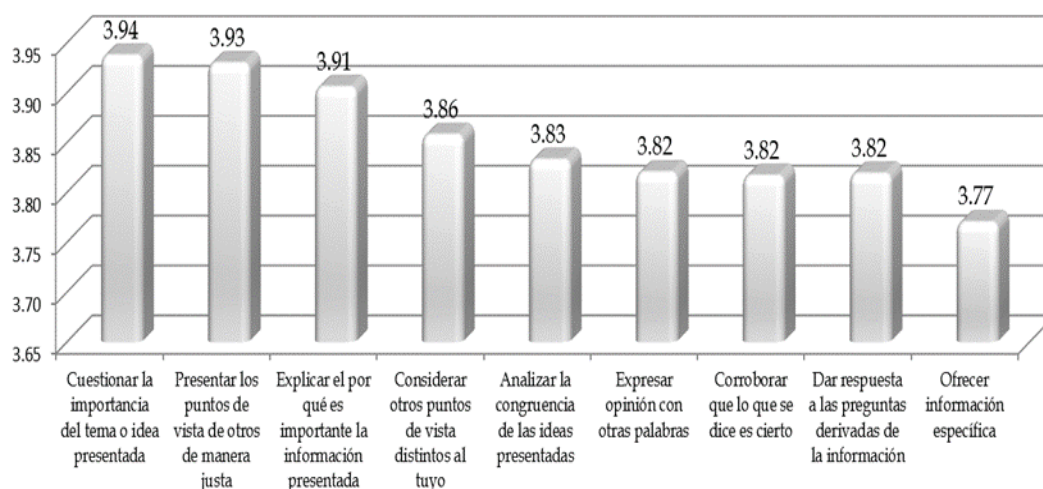


El análisis de los resultados de la autoevaluación que los estudiantes hacen en el uso de estrategias de lectura hipertextual, permite concluir que las habilidades puestas en práctica tienen el siguiente orden: análisis, síntesis, evaluación, aplicación, comprensión y conocimiento.

Habilidades en el uso de estándares intelectuales (P25)

El Gráfico 2 muestra la autoevaluación que los alumnos hacen acerca de su calidad de pensamiento al analizar un problema mediante estándares intelectuales. Los resultados muestran una autovaloración positiva por encima de la media. Así, encontramos que los estudiantes consideran, en primer lugar, la habilidad para cuestionar la importancia del tema o ideas presentadas (3,94); en segundo, la habilidad para presentar los puntos de vista de otros de manera justa (3,93); en tercero, la capacidad de explicar por qué es importante la información presentada (3,91); en cuarto, la habilidad para considerar otros puntos de vista distintos al personal (3,86); en quinto, la habilidad para analizar la congruencia de las ideas presentadas (3,83); en sexto, expresar la propia opinión con otras palabras (3,82), corroborar que lo que dice es cierto (3,82) y dar respuestas derivadas de la información (3,82), y en séptimo, la habilidad para ofrecer información específica (3,77).

Gráfico 2
Habilidades en el uso de estándares intelectuales



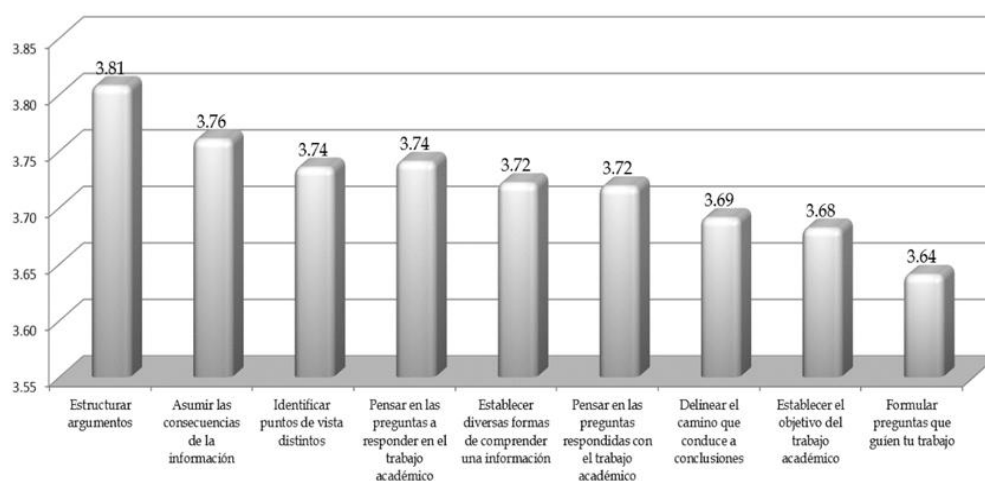
Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la autoevaluación del uso de estándares intelectuales permiten señalar que los alumnos los utilizan de la siguiente manera: importancia, justicia, relevancia, amplitud, lógica, exactitud y precisión.

Habilidades en el uso de elementos del pensamiento (P9)

Según el Gráfico 3, los estudiantes autoevaluaron sus habilidades en el uso de elementos del pensamiento dentro de la realización de trabajos académicos, de manera favorable. De acuerdo con las medias, para los alumnos la habilidad de estructurar argumentos está en primer lugar (3,81,); en segundo, asumir las consecuencias de la información (3,76); en tercero, las habilidades para identificar puntos de vista distintos (3,74) y pensar en las preguntas por responder en el trabajo (3,74); en cuarto, establecer diversas formas de comprender una información (3,72) y pensar en las preguntas respondidas con el trabajo académico (3,72); en quinto, el delinear el camino que conduce a conclusiones (3,69); en sexto, establecer el objetivo del trabajo académico (3,68), y en séptimo, la formulación de preguntas que guíen el trabajo académico (3,64).

Gráfico 3
Habilidades en el uso de elementos del pensamiento



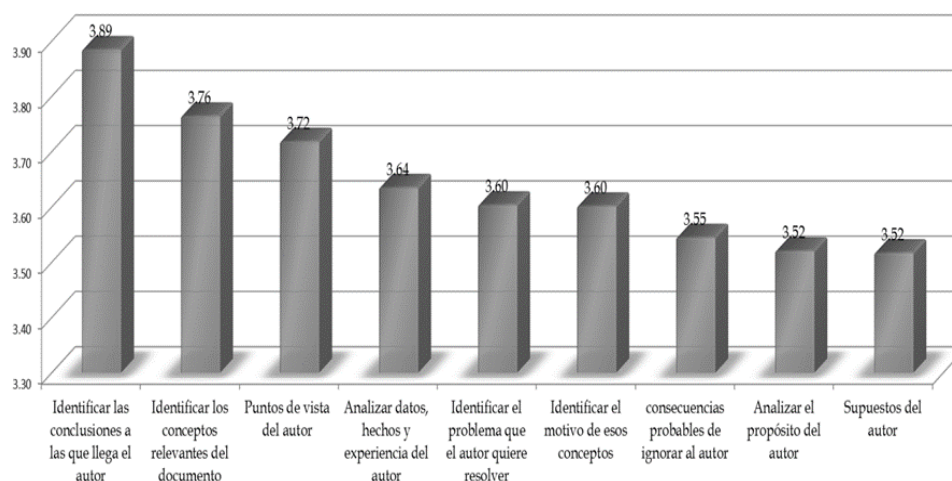
Fuente: Elaboración propia

Los resultados indican que los elementos del pensamiento utilizados por los estudiantes en la realización de sus trabajos académicos, se articulan conforme esta secuencia: conceptos, implicaciones, puntos de vista, problema, inferencias, propósito e información.

Habilidades en la comprobación del razonamiento crítico (P23)

El Gráfico 4 muestra las autoevaluaciones que los alumnos realizaron de su habilidad para valorar críticamente un texto. De acuerdo con los datos se observa que la habilidad mejor valorada es la capacidad para identificar las conclusiones a las que llega el autor (3,89); en segundo lugar, identificar los conceptos relevantes del documento (3,76); en tercero, analizar los puntos de vista del autor (3,72); en cuarto, analizar datos, hechos y experiencias utilizados por el autor (3,64); en quinto, identificar el problema que el autor quiere resolver (3,60) y el motivo por el que autor utiliza ciertos conceptos (3,60); en sexto, asumir las consecuencias probables de ignorar al autor (3,55), y en séptimo, analizar el propósito del autor (3,52) e identificar los supuestos de los que parte (3,52).

Gráfico 4
Habilidad de comprobación de razonamiento crítico



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados, la aplicación de habilidades de cotejo para razonar en el proceso de lectura de un texto, muestra que los estudiantes siguen un proceso: inferencias, conceptos, puntos de vista, información, problema, implicaciones, propósito, supuestos.

4.2 Análisis factorial

Con el propósito de analizar la validez del constructo teórico y comprobar si la agrupación empírica de los indicadores del test se ajusta al modelo de Paul y Elder (2003), para las habilidades del cotejo de razonamiento crítico, en el uso de elementos del pensamiento y en el de estándares intelectuales, así como a la propuesta de Bråten y Strømsø (2011) en relación a las habilidades hipertextuales, se ha realizado un análisis factorial exploratorio. La Tabla 6 muestra el estadístico de adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin y la prueba de Bartlett. Se observa que el estadístico KMO tiene un valor de 0,954, valor muy cercano a la unidad, lo que apunta a una excelente adecuación de los datos a un modelo del análisis factorial. A través de la prueba de esfericidad de Bartlett, se afirma que si el nivel crítico es superior a 0,05 no se puede rechazar la hipótesis nula de esfericidad. Además, el contraste de Bartlett dice que no es significativa la hipótesis de variables iniciales incorrelacionadas, por lo tanto, tiene sentido el análisis factorial.

Tabla 6
KMO y prueba de Bartlett. Lectura crítica hipertextual

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		0,954
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	9533,700
	GI	780
	Sig.	0,000

La porción de la varianza que puede ser explicada por el modelo factorial obtenido, se muestra a partir del resultado de las comunalidades. Las variables que explican con mayor proporción su participación en los componentes o factores resultantes son: 25i (Presentar los puntos de vista de otros de manera justa), con el 74,8%; 25e (Dar respuesta a las preguntas derivadas de la información), con el 74,4%, y 25h (Cuestionar la importancia del tema o idea presentada), con el 73,9% de su variabilidad original. La variable que peor explica el modelo factorial es 20f (Comparar contenidos), con el 48,8% de su variabilidad original.

Se obtuvo inicialmente 5 factores (autovalores superiores a 1) que explicaban el 68,62% de la varianza. Esta estructura se aleja de la propuesta de la autora en la formación de 4 factores: 1 basado en las estrategias de lectura hipertextual de Bråten y Strømsø (2011), y 3 más, en los elementos del pensamiento, en el cotejo para razonar y en los estándares intelectuales propuestos por Paul y Elder (2003). Para lograr tal objetivo se llevó a cabo una refactorización y se estableció que los factores por extraer fueran 4.

Como resultado se muestra la Tabla 7, la cual presenta la matriz de varianza explicada de la lectura crítica hipertextual. En ella se indica la suma de los cuadrados rotados; en esta sección de la tabla se evidencia cómo el primer componente asume, en la suma de saturaciones, el 19,95% de la varianza total explicada, a diferencia del 47,13% inicial; el segundo componente explica, en la suma de las saturaciones al cuadrado, el 15,74% de la varianza total explicada en relación con el 7,40% inicial; el tercer componente explica, en la suma de las saturaciones al cuadrado, el 15,33% de la varianza total explicada en relación con el 6,21% inicial, y el cuarto componente explica, en la suma de las saturaciones al cuadrado, el 14,56% de la varianza total explicada en relación con el 4,83% inicial. Por lo anterior, se puede decir que hubo un ajuste en la distribución de las variables al llevarse a cabo el procedimiento de rotación. Los 4 factores explican el 65,59% de la varianza total.

Tabla 7
Varianza total explicada de la refactorización obtenida en el primer AF, forzado a 4

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	18,855	47,138	47,138	18,855	47,138	47,138	7,984	19,959	19,959
2	2,963	7,407	54,545	2,963	7,407	54,545	6,297	15,742	35,701
3	2,488	6,219	60,764	2,488	6,219	60,764	6,133	15,333	51,034
4	1,933	4,832	65,596	1,933	4,832	65,596	5,825	14,563	65,596

Método de extracción: análisis de componentes principales

A continuación, en la Tabla 8, se observa la matriz de componentes rotados sobre las estrategias críticas hipertextuales. Para la formación de los componentes se consideran los valores por encima de 0,5. Se presenta la composición de cada componente, así como el cambio de nombre de cada factor.

Tabla 8
Matriz de componentes rotados^a de las estrategias críticas hipertextuales

	Componente			
	1	2	3	4
20i. Vincular la información encontrada con tu contexto	.762			
20j. Comparar información leída en una página para relacionarla con otra	.760			
20d. Comparar diferentes puntos de vista de los autores de cada fuente	.727			
20h. Utilizar los conocimientos con los que ya cuentas, enriqueciendo la información	.721			
20k. Integrar información	.717			
20c. Identificar diferentes puntos de vista de los autores de cada fuente	.699			
20e. Cuestionar la información a la que te estás enfrentado	.686			
20l. Obtener conclusiones que dan significado a la información obtenida	.679			
20g. Encontrar contradicciones en los contenidos consultados	.665			
20m. Vincular diferentes contenidos en una sola conclusión	.664			
20a. Establecer objetivos de la investigación	.632			
20b. Elaborar un esquema inicial	.599			
20f. Comparar contenidos	.590			
25h. Cuestionar la importancia del tema o idea presentada	.780			
25e. Dar respuesta a las preguntas derivadas de la información	.777			
25i. Presentar los puntos de vista de otros de manera justa	.772			
25g. Analizar la congruencia de las ideas presentadas (consistencia lógica)	.762			
25f. Considerar otros puntos de vista distintos al tuyo	.737			
25c. Ofrecer información específica	.711			
25d. Explicar por qué es importante la información presentada	.699			
25a. Expresar tu punto de vista con otras palabras	.638			
25b. Corroborar qué de lo que se dice es cierto	.637			
9a. Establecer el objetivo del trabajo académico	.757			
9d. Establecer diversas formas de comprender una información	.741			
9h. Pensar en las preguntas a responder en el trabajo académico	.736			
9e. Estructurar argumentos para defender tus conclusiones	.718			
9b. Formular preguntas que guíen tu trabajo	.706			
9f. Asumir las consecuencias de la información expuesta en el trabajo	.699			
9c. Delinear el camino que conduce a conclusiones	.688			
9g. Identificar puntos de vista distintos a los expuestos en tu trabajo	.676			
9i. Pensar en las preguntas respondidas con el trabajo académico	.669			
23f. Identificar el motivo de esos conceptos	.735			
23e. Identificar los conceptos relevantes del documento	.734			
23h. Identificar las consecuencias probables que se desprendan de ignorar el planteamiento del autor	.718			
23g. Señalar los supuestos de los que parte el autor	.718			
23d. Identificar las conclusiones a las que llega el autor	.683			
23i. Identificar los puntos de vista desde los cuales el autor aborda el tema	.680			
23c. Analizar datos, hechos y experiencia que el autor maneja para obtener conclusiones	.665			
23b. Identificar el problema que el autor quiere resolver	.638			
23a. Analizar el propósito del autor	.608			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

Componente 1. Constituido por 12 variables que reflejan estrategias de lectura en la web 2.0. Este es el factor *Estrategias de lectura hipertextual*, el cual explica por sí solo el 19,95% de la varianza total, ocupando el primer lugar del resto de componentes por presentar.

Componente 2. Tiene los atributos contenidos en 9 variables que estructuran los elementos que conllevan la valoración de una situación, asunto o problema, a través de pautas como la claridad, la precisión, la exactitud, la relevancia, la amplitud y la lógica. Se ha denominado este componente, factor *Estándares intelectuales*, el cual explica el 15,74% de la varianza total.

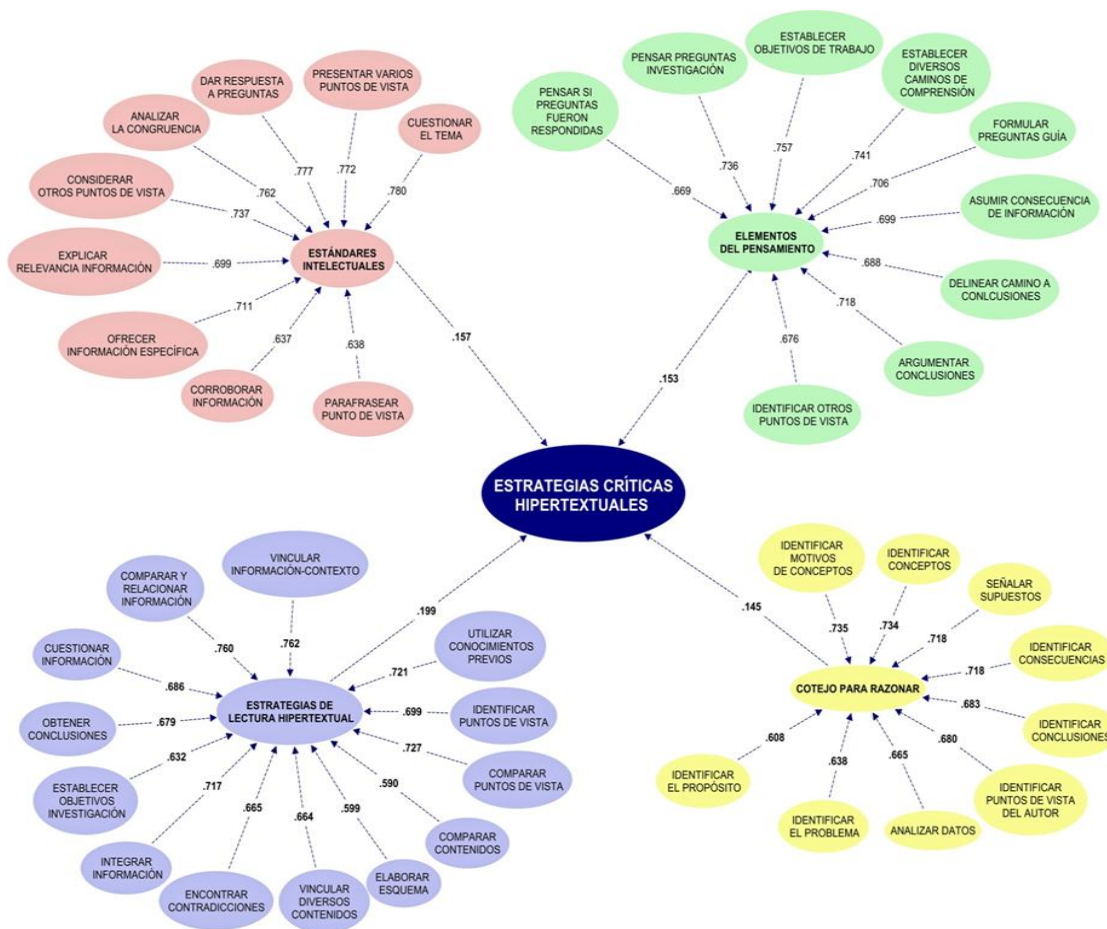
Componente 3. Estructurado por 9 variables que tienen un enfoque metacognitivo y pueden aplicarse en el desarrollo de trabajos académicos en el contexto de la web 2.0. Este componente se ha denominado factor *Elementos del pensamiento*, el cual explica el 15,33% de la varianza total.

Componente 4. Conformado por 9 variables que permiten enfrentar la información presentada en diversos formatos y de diversas fuentes, de manera crítica y reflexiva. Este componente, denominado factor *Cotejo para razonar*, explica el 14,56% de la varianza total.

La variable *estrategias críticas hipertextuales* es un constructo hipotético o concepto latente que no se observa directamente, pero que es deducido de las correlaciones entre las variables que se han construido. Lo que se ha realizado mediante el análisis factorial, es establecer la validez del constructo *estrategias críticas hipertextuales*, de modo que se ha analizado la estructura del constructo.

De acuerdo con los resultados presentados, se aprecia que la variable latente *estrategias críticas hipertextuales*, queda compuesta por los factores: *estrategias de lectura hipertextual*, *elementos del pensamiento*, *estándares intelectuales* y *cotejo para razonar*. Conforme lo expuesto, la panorámica general sobre las *estrategias críticas hipertextuales* queda como sigue, y puede apreciarse en el Gráfico 5:

Gráfico 5
Estructuración gráfica del constructo Estrategias críticas hipertextuales



Estrategias críticas hipertextuales: 0,199 F1 (estrategias de lectura hipertextual) + 0,157 F2 (estándares intelectuales) + 0,153 F3 (elementos del pensamiento) + 0,145 F4 (cotejo para razonar).

De acuerdo con lo anterior, un estudiante universitario, para ser consumidor y productor en la sociedad del conocimiento, deberá desarrollar estrategias críticas hipertextuales, en las que se combinen las habilidades expuestas en los factores que estructuran el constructo.

Para completar el análisis se realizó pruebas de hipótesis, con el objetivo de reconocer la existencia o no de relaciones entre las puntuaciones factoriales de las estrategias críticas hipertextuales, con variables sociodemográficas de los estudiantes. Los resultados relevantes se aprecian en la Tabla 9.

Tabla 9
T de students, U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis para las puntuaciones de los factores resultantes

VD	VI	Categorías de la VI	Media VI	Test
Lectura hipertextual	Sexo	Femenino (144) Masculino (136)	3,6	z= -0,611*
			3,5	
Estándares intelectuales			3,8	z=-0,373*
			3,7	
Elementos del pensamiento			3,7	z=-1,067*
	3,6			
Cotejo para razonar	3,7	z=-1,967**		
	3,5			
Lectura hipertextual	Área de conocimiento	C. Biológicas (77)	3,6	t=-0,658*, gl=76
		C. Económicas (52)	3,6	X ² =0,707*
		C. Exactas (6)	3,7	X ² =0,707*
		Ingeniería (54)	3,3	t=-0,770*, gl=53
		C. Sociales (69)	3,7	t=1*, gl=68
		Humanidades y Bellas Artes (35)	3,6	X ² =0,707*
Estándares intelectuales		C. Biológicas (77)	3,9	t=0,025**, gl =76
		C. Económicas (52)	3,8	z=-0,105*
		C. Exactas (6)	3,9	t=0,245*, gl=5
		Ingeniería (54)	3,4	t=-1,398*, gl=53
		C. Sociales (69)	3,8	z=-0,105*
		Humanidades y Bellas Artes (35)	3,7	t=-1,680*, gl=34
Elementos del pensamiento	C. Biológicas (77)	3,7	t=0,217*, gl=76	
	C. Económicas (52)	3,7	X ² =19,18**	
	C. Exactas (6)	3,7	X ² =19,18**	
	Ingeniería (54)	3,3	X ² =19,18**	
	C. Sociales (69)	3,9	X ² =19,18**	
	Humanidades y Bellas Artes (35)	3,8	t=1,519*, gl=34	
Cotejo para razonar	C. Biológicas (77)	3,7	t=0,018** gl=76	
	C. Económicas (52)	3,6	X ² =0,962*	
	C. Exactas (6)	3,8	t=0,743*, gl=5	
	Ingeniería (54)	3,1	t=-3,027**, gl=53	
	C. Sociales (69)	3,7	t=0,254*, gl=68	
	Humanidades y Bellas Artes (35)	3,5	t=-0,538*, gl=34	

*p>0,05 **p<0,05

Los resultados muestran que el uso de las estrategias de lectura hipertextual, de estándares intelectuales y de elementos del pensamiento, es igual por hombres y por mujeres, situación que cambia en el cotejo para razonar. Por otra parte, en lo que respecta al análisis de las puntuaciones factoriales por área de conocimiento, los resultados indican que:

- Los estudiantes de todas las áreas de conocimiento de la universidad se autoevalúan como regularmente competentes en el uso de estrategias de lectura hipertextual.
- Los estudiantes de Ingeniería, Ciencias Exactas, Humanidades y Bellas Artes, Ciencias Sociales y Económicas, autoevaluaron que su habilidad para el uso de estándares intelectuales es regular, a diferencia de los alumnos de Ciencias Biológicas, que tienden a autovalorarse como buenos en el manejo de estas estrategias.
- Las puntuaciones de los estudiantes de Ciencias Biológicas y de Humanidades y Bellas Artes no presentan diferencias a la media dentro del factor *Elementos del pensamiento*. En cambio, las puntuaciones de los alumnos de Ciencias Económicas, Ciencias Exactas, Ingeniería y Ciencias Sociales, se mantienen diferentes.

d) Los alumnos de Ciencias Sociales, Ciencias Exactas, Humanidades y Bellas Artes, utilizan el *Cotejo para razonar* de manera regularmente competente, mientras que los de Ciencias Biológicas e Ingeniería, varían en su autovaloración acerca del uso de tales estrategias.

5. Discusión y conclusiones

Leer en el contexto web 2.0 hace necesaria una serie de habilidades que incluyan actividades de lectura hipertextual y crítica. La adaptación a los cambios que el contexto web 2.0 determina en la educación, lleva consigo la exigencia de reflexión de la práctica docente, a partir de la evaluación de las habilidades transversales consideradas en el currículo universitario.

Cuando se habla de leer hipertexto y de tener un sentido crítico como parte de las habilidades digitales, se deja abierta una gama de posibilidades. Una de ella es el acercamiento al pensamiento crítico desde una perspectiva psicocognitiva, donde se pongan en juego actividades como la evaluación de fuentes, la realización de inferencias, comparar y vincular información, entre otras (Furedy y Furedy, 1985). Sin embargo, también requiere un ejercicio metacognitivo, sensible al contexto, autorregulado, disciplinado, orientado a la resolución de problemas y a la generación de conocimiento (Spicer y Hanks, 1995; Ennis, 1996; Lipman, 1998; Pinzás 2006). Además, son necesarias habilidades de lectura cruzada, en donde se encuentre coincidencias, se compare, se aplique, se identifique la forma en que está presentada la información, y se analicen las contradicciones y las coincidencias de la información (Bråten y Strømsø, 2011).

Los estudiantes universitarios deberán tener la capacidad para manejar de manera apropiada distintos formatos de información, procesarla y convertirla en conocimiento: a) para evaluar lo que en dicha información han encontrado y mejorarla en la medida de sus posibilidades, y b) para que puedan actuar de manera autónoma, culta y crítica. En la actualidad estas habilidades se han convertido en un derecho y una necesidad de los ciudadanos, para conformar una identidad propia en el contexto de la cultura 2.0 (Area y Pessoa, 2012).

El objetivo de este trabajo consistió en describir el uso de estrategias críticas hipertextuales de los universitarios. De acuerdo con los resultados presentados, el análisis de validez arroja un coeficiente de consistencia interna para el instrumento en general, valores por encima de 0,9 (0,968), los valores para cada una de las dimensiones (*estrategias de lectura hipertextual* 0,950, *cotejo de razonamiento* 0,937, *elementos del pensamiento*

0,919 y estándares intelectuales 0,943) también cumplen con esta condición, por lo que el instrumento es fiable.

Por otro lado, los resultados muestran que los estudiantes se autovaloran en el manejo de las estrategias críticas hipertextuales, de manera regular, es decir, solo por encima de la media. Esto lleva a reflexionar acerca de la necesidad de enfatizar más en el ejercicio de estas habilidades en el aula, pero además, también en la urgencia de realizar un trabajo colegiado y multidisciplinario en la universidad, con el fin de poner en práctica estas habilidades como competencias transversales.

Los resultados señalan, por parte de la autovaloración de las estrategias de lectura hipertextual, la puesta en práctica primero de habilidades de orden superior, como son el análisis, la síntesis y la evaluación; mientras las habilidades de recopilación de información, de comprensión y de aplicación de esta, se encuentran en niveles inferiores.

En lo que respecta a la autovaloración que los estudiantes hacen de sus habilidades en el uso de elementos del pensamiento al realizar trabajos académicos, actividades como establecer el propósito de la actividad, hacer uso de la información y realizar inferencias, son consideradas en último lugar, cuando debería ser a la inversa.

La aplicación de los elementos del pensamiento a la lectura de textos académicos, evidencia también que aspectos como analizar el propósito del autor, los supuestos e implicaciones, se encuentran como actividades valoradas en último lugar.

En lo que respecta al análisis descriptivo de las estrategias críticas hipertextuales, se concluye que hace falta una sistematización en el fomento del desarrollo de estas habilidades desde el inicio de la formación profesional, de tal manera que la Universidad de Sonora logre formar en sus profesionales una visión crítica y comprensiva no solo de lo que en los libros se encuentra, sino también de lo que en los medios pueden acceder con apoyo de la tecnología web 2.0.

Por otra parte, el análisis factorial apunta a corroborar la idoneidad de las agrupaciones teóricas de las variables que componen cada dimensión. Es decir, la prueba estadística permite *apreciar* o comprobar que se está midiendo lo que se pretende medir, en este caso, *estrategias críticas hipertextuales*. Lo anterior obedece a que se clarifican los aspectos que subyacen a una serie de variables; las variables están definiendo los factores: *estrategias de lectura hipertextual*, *estándares intelectuales*, *elementos del pensamiento* y *cotejo para razonar*, y la manera como estos factores se relacionan entre sí. De esta forma, el análisis

factorial está clarificando la estructura del instrumento y del constructo *estrategias críticas hipertextuales*.

En cuanto a la evaluación del uso de estrategias de lectura hipertextual, los instrumentos de medición son limitados (Bråten y Strømsø, 2011), por lo que los indicadores en este trabajo pueden considerarse una contribución en esta área del conocimiento. La diferencia con los autores mencionados reside en que la medición de los ítems la efectuaron a partir de un caso en concreto y con la estrategia de "pensar en voz alta" (*Thinking aloud*) como un trabajo intenso en el aula. En el caso del presente trabajo, se aplicó el instrumento para la evaluación masiva y de una manera indirecta. La observación de la aplicación de las estrategias se llevó a cabo en un momento diferente del trabajo de investigación.

Por otro lado, las variables del pensamiento crítico dentro del instrumento, permiten al estudiante un acercamiento evaluatorio autorregulado y metacognitivo. Los trabajos que han seguido los planteamientos teóricos de Paul y Elder (2003), han llevado a cabo observaciones cualitativas (Águila, 2012; Martínez y Águila, 2013), o bien, a partir de test prácticos, donde se evidencia el dominio de las habilidades del pensamiento crítico y de los estándares intelectuales (Paul, Elder y Cosgrove, 2007).

En trabajos posteriores se recomienda complementar los rubros de pensamiento crítico con elementos que incluyan el contexto social del que surge el texto (vídeo o audio), así como la ideología que trasmite el mensaje del texto, con el objetivo de centrar la lectura en los medios como un acto social y situado, lugar donde confluyen las ideas y creencias de las culturas de donde surgen los mensajes. Con ello se procura ampliar la visión de los estudiantes, así como formar no solo en habilidades psicocognitivas, sino también en la crítica social, puesto que lo que se lee en Internet y los medios, requiere este tipo de habilidades (Barton y Hamilton, 1998; Zavala, 2008; Cassany, 2003, 2006a y 2006b).

Referencias

- Águila Moreno, Esperanza. (2012). Aplicación de estándares intelectuales de evaluación por alumnos de la Universidad de Sonora. *Revista de Educación de Extremadura*, (3), 11-25.
- Area, Manuel y Pessoa, María Teresa. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 38, 13-20. Doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>

- Barton, David y Hamilton, Mary. (1998). La literacidad entendida como práctica social. En Virginia. Zavala, Mercedes Niño -Murcia y Patricia Ames (eds.), *Escritura y Sociedad. Nuevas perspectivas teóricas y etnográficas* (pp. 109-139). Lima, Perú: Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú.
- Beltrán Castillo, María Juliana y Torrés Merchán, Nidia Yaneth. (2009). Caracterización de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de educación media a través del test HCTAES. *Zona Próxima*, (11), 66-85.
- Bloom, Benjamin. (1956). *Taxonomy of educational objectives, handbook I: the cognitive domain*. New York: David McKay Co Inc.
- Borrás, Laura. (2005). Teorías literarias y retos digitales. En Laura Borrás (ed.), *Textualidades electrónicas. Nuevos escenarios para la literatura* (pp. 23-79). Barcelona: UOC.
- Borrás, Laura. (2012). Territorio hipertextual: lectura y enseñanza 2.0. En Antonio Mendoza y José Manuel Del Amo (coords.), *Perspectiva en investigación e innovación didáctica en recepción lectora: leer hipertextos* (pp. 33-52). España: Octaedro.
- Bråten, Ivar y Strømsø, Helge I. (2011). Measuring strategic processing when students read multiple texts. *Metacognition Learning*, 6, 11-130. Doi: 10.1007/s11409-011-9075-7
- Cassany, Daniel. (2003). Aproximaciones a la lectura crítica: teoría, ejemplos y reflexiones. *Tarbiya. Revista de Investigación e Innovación Educativa*, (32), 113-132.
- Cassany, Daniel. (2006a). *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*. España: Anagrama.
- Cassany, Daniel. (2006b). *Literacidad crítica: leer y escribir la ideología*. Conferencia en el II Congreso Internacional y IV Foro Nacional de Enseñanza de la Lengua y la Literatura. 31 de octubre, Hermosillo, Sonora, México.
- Chen, Hsin Yuan. (2009). *Online reading comprehension strategies among general and special education elementary and middle schools students*. (Tesis para optar el grado de doctor en Educación), Michigan State University, Michigan, USA.
- Colorado, César. (2010). Una mirada al análisis crítico del discurso. Entrevista con Ruth Wodak. *Discurso y Sociedad*, 4(3), 579-596.
- DeStefano, Diana, y LeFevre, Jo-Anne. (2007). Cognitive load in hypertext reading: A review. *Computers in human behavior*, 23(3), 1616-1641
- Eco, Umberto. (2003). *Vegetal and mineral memory. The future of the books*. Discurso de inauguración de la Biblioteca de Alejandría. Recuperado desde http://www.bibalex.org/eminentlectures/lecturedetails_en.aspx?ID=23
- Ennis, Robert. (1996). *Critical thinking*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

- Estévez García, Jesús Francisco y Pérez García, María Jesús. (2007). *Sistema de indicadores para el diagnóstico y seguimiento de la educación superior en México*. México: ANUIES.
- Freire, Paulo. (1974). *Concientización*. Buenos Aires: Búsqueda.
- Furedy, Christine y Furedy, John. (1985). Critical thinking. Toward research and dialogue. En Janet Gail Donald y Arthur Sullivan (eds.), *Using Research to Improve Teaching and Learning*, (Nº 23, pp. 51-69). San Francisco: Jossey-Bass.
- Genette, Gerard. (1982). *Palimpsestos. La literatura en segundo grado*. Madrid: Taurus
- Girelli, Marina, Dima, Gilda, Reynoso Savio, María Fernanda y Baumann, Luciana. (2009). Aplicación de actividades para practicar habilidades de pensamiento crítico y superior en un curso universitario básico de electromagnetismo. Algunos resultados. *Revista Latinoamericana de Física Educativa*, 3(2), 339-349.
- Giroux, Henry. (1990). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- Gómez, Marcelo. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Argentina: Brujas
- Guzmán Cedillo, Yunuen Ixchel, Flores Macías, Rosa del Carmen y Tirado Segura, Felipe. (2012). La evaluación de la competencia argumentativa en foros de discusión en línea a través de rúbricas. *Innovación Educativa*, 12(60), 17-40.
- Habermas, Jünger. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.
- Hair, Joseph, Anderson, Rolph, Tatham, Ronald y Black, William. (1999). *Análisis multivariante* (5a. ed.). España: Prentice-Hall.
- Horkheimer, Max. (2000). Teoría tradicional y teoría crítica. (Trad. López y López de Lizaga; Pensamiento contemporáneo 60). Barcelona: Paidós.
- Jenkins, Henry. (2008). *Convergence culture. La cultura de la convergencia en los medios de comunicación*. España: Paidós
- Landow, George. (1995). *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós.
- Lévy Maning, Jean-Pierre y Varela Mllou, Jesus. (2006). *Modelización con estructuras de covarianza en ciencias sociales. Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales*. España: Gesbiblo.
- Lipman, Matthew. (1998). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- López Aymes, Gabriela. (2009). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, 37(22), 41-60.

- Madrid Ignacio, Oostendorp Herre Van y Puerta Melguedizo Mari Carmen. (2009). The effects of the number of links and navigation support on cognitive load and learning with hypertext: The mediating role of reading order. *Computers in Human Behavior*, 25(1), 66–75.
- Marciales, Gloria Patricia. (2003). *Pensamiento crítico. Diferencias en estudiantes universitarios en el tipo de creencias, estrategias e inferencias en la lectura crítica de los textos*. (Tesis para optar en grado de Doctor en Educación). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. Recuperada de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t26704.pdf>
- Martínez, Fabián Constantino y Águila Moreno, Esperanza. (2013). Acerca de un concepto sustantivo de pensamiento crítico. *Revista de Educación de Extremadura*, (5), 51-66.
- Mayer, Richard. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.
- Mendoza Fillola, Antonio. (2008). Introducción: textos e intertextos para la formación del lector. En Antonio Mendoza (coord.). *Textos entre textos. Las conexiones textuales en la formación del lector* (pp. 11-26). Barcelona: Horsori.
- Mendoza Fillola, Antonio. (2012). Hipertexto: la convergencia de la competencia lecto-literaria y la competencia lectora multimodal. En Antonio Mendoza y José Manuel Del Amo (coords.), *Perspectiva en investigación e innovación didáctica en recepción lectora: leer hipertextos* (71-112). España: Universidad de Almería.
- Nieto, Ana María, Saiz, Carlos y Orgaz, Begoña. (2009). Análisis de las cualidades psicométricas de la versión española del HCTAES-Test de Halpern para la evaluación del pensamiento crítico mediante situaciones cotidianas *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 14(1), 1-15.
- O'Reilly, Tim. (2005). *¿What is web 2.0? O'Reilly, personal web*. Recuperado de <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>
- Pajares, Susana. (2004). *Literatura digital: El paradigma hipertextual*. Cáceres: Universidad de Extremadura.
- Pajares, Susana. (2005). El uso del hipertexto en la enseñanza de la literatura. En Laura Borrás (ed.), *Textualidades electrónicas* (193-211). Barcelona: UOC.
- Paul, Richard. (1989). *Critical thinking handbook: 6th – 9th grades. A guide for remodeling lesson plans in language arts, social studies & science*. Sonoma State University: Center for critical thinking and moral critique.
- Paul, Richard y Elder, Linda. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico conceptos y herramientas*. Fundación para el pensamiento crítico. Recuperado de <http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
- Paul, Richard y Elder Linda. (2005). *Estándares de competencia para el pensamiento crítico. Estándares, principios, desempeño, indicadores y resultados con una rúbrica maestra*

- en el pensamiento crítico. Fundación para el pensamiento crítico. Recuperado de http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Comp_Standards.pdf
- Pau, Richard, Elder, Linda y Cosgrove, Rush. (2007). *Critical thinking exam. International critical thinking basic concept & understanding test: assessing initial understanding of basic critical thinking concepts and principles*. Recuperado de <http://www.criticalthinking.org/pages/international-critical-thinking-basic-concepts-amp-understan/782>
- Pinzás, Juana. (2006). *Metacognición y lectura* (2da. ed.). Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú
- Romea, Celia. (2012). Cleopatra, un nodo hipermediático con más de 2000 años. En Antonio Mendoza (coord.), *Leer hipertextos. Del marco hipertextual a la formación del lector literario* (pp. 246-261). España: Octaedro.
- Salmerón, Ladislao y García, Victoria. (2011). Reading skills and children's navigation strategies in hypertext. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1143–1151.
- Sánchez, Martín. (2012). *La argumentación en la producción de la escritura académica en el medio universitario*. (Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias del Lenguaje). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.
- Spicer, Karin- Leigh, y Hanks, William E. (noviembre, 1995). *Multiple measures of critical thinking and predisposition in assessment of critical thinking*. Trabajo presentado en the annual meeting of the speech communication, San Antonio TX, USA.
- Sung, Yao -Ting, Chang, Kuo-En y Huang, Jung-Sheng. (2008). Improving children's reading comprehension and use of strategies through computer-based strategy training. *Computers in Human Behavior*, 24(4), 1552–1571
- Sweller, J. (1994). Cognitive load theory. Learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction*, 4 (4), 295-312.
- van Dijk, Teun. (1999). El análisis crítico del discurso. *Anthropos*, 186, 23-36.
- Wodak, Ruth (ed.) (1997). *Gender and discourse*. London: Sage.
- Zavala, Virginia. (2008). La literacidad o lo que la gente hace con la lectura y la escritura. *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, (47), 71-79.
- Zumbach, Joerg y Mohraz, Miryam. (2008). Cognitive load in hypermedia reading comprehension: Influence of text type and linearity. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 875–887.