

**INCIDENCIA DE UNA HERRAMIENTA HIPERTEXTUAL EN LAS  
HABILIDADES ARGUMENTATIVAS DE LOS ESTUDIANTES DE  
PSICOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN DE SEGUNDO SEMESTRE  
DE LA FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y PERIODISMO  
DE LA UNIVERSIDAD DE MANIZALES**

**ALEJANDRO LONDOÑO VALENCIA**

**PRESENTADA COMO PRE-REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
MAGISTER EN EDUCACIÓN. DOCENCIA**

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
FACULTADES DE EDUCACIÓN Y PSICOLOGÍA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN. DOCENCIA**

**MANIZALES, JULIO DE 2.006**

## CONTENIDO

	Pag.
1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. OBJETIVOS	7
3.1. OBJETIVO GENERAL	7
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
4. ANTECEDENTES	8
5. MARCO TEÓRICO	10
5.1. DEFINICIÓN DE CONCEPTO	10
5.1.1. El concepto desde Piaget	11
5.1.2. El concepto desde Vygotsky	12
5.1.3. Otras tendencias sobre la formación De conceptos	13
5.2. EL HIPERTEXTO	15
5.2.1. Definición	15
5.2.2. Características	16
5.2.3. Tipos de estructuras hipertextuales	17
5.2.3.1. Estructura básica	17
5.2.3.2. Estructura mediana	17
5.2.3.3. Estructura compleja	18
5.3. ARGUMENTACIÓN	19
5.3.1. Definición	19
5.3.2. Tipos	19
5.3.3. Estructura	20
5.3.4. Microestructura	22
5.3.5. Macroestructura	23
5.3.6. Superestructura	23
5.4. RELACIONES ENTRE CONCEPTO, ARGUMENTACIÓN E HIPERTEXTO	24
6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	26
6.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN (Hi)	26
6.2. HIPÓTESIS NULA (H <sub>0</sub> )	26
7. DISEÑO METODOLÓGICO	26
8. MUESTRA	27
9. VARIABLES	28
9.1. VARIABLE DEPENDIENTE	28
9.2. VARIABLE INDEPENDIENTE	28

9.3. VARIABLES INTERVINIENTES	28
10. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	29
10.1. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA ARGUMENTACIÓN	29
10.2. HERRAMIENTA HIPERTEXTUAL	31
11. PROCEDIMIENTO	33
11.1. PRETEST	33
11.2. POSTEST	34
12. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	34
13. CONCLUSIONES	42
14. RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

## GRÁFICOS

	Pag.
Gráfico 1. Estructura hipertextual básica.	17
Gráfico 2. Estructura hipertextual mediana.	18
Gráfico 3. Estructura hipertextual compleja.	18
Gráfico 4. Diseño de la estructura argumentativa.	22
Gráfico 5. Diseño de la microestructura.	22
Gráfico 6: Diseño de la macroestructura.	23
Gráfico 7. Diseño de la superestructura.	24

**TABLAS**

	Pag.
Tabla 1. Subvariables de la argumentación.	28
Tabla 2. Sub-variables y puntajes.	30
Tabla 3. Puntuaciones brutas pretest grupo experimental.	35
Tabla 4. Puntuaciones brutas pretest grupo control.	36
Tabla 5. Cálculo de la t Student para el pretest.	37
Tabla 6. Puntuaciones brutas postest grupo experimental.	38
Tabla 7. Puntuaciones brutas postest grupo control.	39
Tabla 8. Cálculo de la t Student para el postest	40

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo fundamental determinar si es posible el desarrollo de habilidades argumentativas en un grupo de estudiantes de Psicología de la Comunicación de la Facultad de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad de Manizales mediante el empleo de una herramienta hipertextual.

Se trata de una investigación de tipo cuasiexperimental en la cual se emplearon dos grupos: uno experimental y otro control con observaciones de la estructura argumentativa durante el pretest y el postes.

Se concluye en el mismo, de manera general, que la herramienta hipertextual no influye de manera significativa sobre los niveles de argumentación del grupo experimental sobre el cual fue aplicada en comparación con el grupo control.

Lo anterior nos lleva a reflexionar sobre el verdadero papel que están cumpliendo las herramientas informáticas en la educación y sobre la responsabilidad de los educadores en el adecuado diseño de las mismas para que tengan el impacto positivo esperado.

## INTRODUCCIÓN

Nos encontramos en una era en la que la información se distribuye cada vez con más frecuencia a través de los medios electrónicos y específicamente a través de la Internet. Este fenómeno permea a la educación y muchos han sido los trabajos que han estudiado la influencia de las herramientas informáticas en la adquisición del conocimiento. El presente trabajo pretende verificar, desde una mirada científica, la idealización de las herramientas informáticas como medio de educación. Mediante una metodología cuasiexperimental se observa, bajo condiciones controladas, el desempeño argumentativo de un grupo control y un grupo experimental al que se le aplica en la etapa del postest una herramienta hipertextual para que adquieran los conocimientos que al otro grupo le fueron entregados de manera magistral.

Esta investigación es de alto impacto para el sector educativo, pues puede llegar a ser útil a la hora de aceptar o refutar el paradigma ideal de las herramientas computacionales como medio per se eficaz en la transmisión, asimilación y comprensión del conocimiento.

Se plantean en las recomendaciones la manera de superar las limitaciones metodológicas del presente estudio y se invita a profundizar en el estudio de esta temática para producir en el futuro corto y mediano, estrategias y metodologías de construcción de herramientas educativas hipertextuales de alta efectividad educativa.

**DEDICATORIA:**

Agradezco a mi esposa quien supo comprender el esfuerzo y la dedicación que implica el proceso investigativo y que me impulsó a seguir adelante en los momentos difíciles. A mis padres que tanto me han apoyado en todo momento. A la doctora Martha Cecilia Gutiérrez quien asumió un papel más allá de sus responsabilidades y terminó siendo más que pedagoga, una guía y maestra, tanto de lo teórico como de lo humano.

A Juan Pablo, mi amigo, mi hermano, que me inició en los intrincados caminos del saber informático y ahora me guía desde el más allá.





## 1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

Durante las últimas cuatro décadas es cada vez más evidente el esfuerzo realizado por muchos educadores, diseñadores de software y visionarios futuristas a nivel mundial por utilizar los recursos computacionales en la creación de herramientas educativas de gran efectividad en la transmisión de información y datos y en la comprensión de las mismas. Esto ha desembocado en la producción masiva de una gran variedad de programas dirigidos a toda clase de población y con los más diversos intereses y temáticas que están al alcance de quienes posean la capacidad económica para adquirirlos. Con el fortalecimiento del poder computacional - traducido en la mejora en la velocidad y cantidad de operaciones por segundo de los procesadores, la capacidad de almacenamiento en memoria RAM, ROM y medios magnéticos y de las tarjetas de video y sonido – a fines de la década de los 80 y en el transcurso de la década de los 90, se comenzaron a expandir los horizontes en cuanto a las posibilidades y la flexibilidad en el diseño de programas de enseñanza que utilizaran los multimedia (imágenes, animación, películas y sonido procesados digitalmente) como una manera de mejorar el nivel de aprendizaje de sus usuarios, tal y como lo afirma Bill Gates en su libro Camino al Futuro cuando al respecto de la educación dice que “los documentos multimedia y las herramientas de autor fáciles de utilizar permiten a los profesores adaptar el aprendizaje al estudiante dentro del contexto de un programa de estudios”.<sup>1</sup>

Adicionalmente a ello, con el fortalecimiento y expansión de la INTERNET por todo el planeta - sobre todo en lo referente a la búsqueda y exploración de temáticas a través de navegadores basados en hipertexto - se tiene acceso a gran cantidad de información, en todos los idiomas, de todos los niveles de profundidad y a software de distribución gratis (freeware) para lo cual sólo se necesita tener acceso a la red y saber emplear las herramientas de navegación y motores de búsqueda.

A partir de lo anterior se hace evidente que la inmensa mayoría de la investigación se ha centrado en el desarrollo de paquetes computacionales que entregan información escrita y audiovisual a quienes interactúan con ellos – software tutorial -, algunos de los cuales ofrecen cierta flexibilidad al abordar las temáticas en el orden deseado por el usuario y otros simplemente entregan lecciones en forma secuencial como una manera de garantizar la presentación de contenidos en un orden de dificultad creciente. Posteriormente, cuando se requiere la evaluación del conocimiento suelen emplearse métodos tradicionales de verificación memorística de los contenidos a través de preguntas puntuales sobre la temática abordada. Todo ello ha fomentado el mito de la desaparición del docente del proceso de formación de los estudiantes, lo cual ha demostrado ser una falacia pues hasta ahora el factor humano, la presencia física del docente, el contacto

---

<sup>1</sup> Gates, Bill. Camino al futuro. México: McGraw-Hill, 1.995, p. 182.

directo con sus discípulos y su papel como orientador y guía, no ha podido ser superado por ningún software de inteligencia artificial o sistema experto. Al respecto Gates afirma que “aunque el aula seguirá siendo el aula, la tecnología cambiará muchos de sus detalles. El aprendizaje en el aula incluirá presentaciones multimedia y las tareas en casa incluirán exploración de documentos electrónicos, al igual que libros, quizá más... Los educadores, al igual que tantos otros profesionales en la economía actual son, entre otras cosas, facilitadores. Tendrán que adaptarse y readaptarse a las condiciones cambiantes, al igual que muchos trabajadores similares”<sup>2</sup>.

También se ha mantenido, a pesar de las ventajas de los multimedios, una preferencia de gran parte de la población por el texto impreso, tendencia esta que puede cambiar en el futuro, pero que actualmente muestra de manera interesante que sigue siendo éste un medio de consulta efectivo. El libro impreso “se mantiene como el formato preferido para la lectura. En efecto, las grandes librerías y casa editoriales siguen informando ventas mayores de los libros impresos en papel que de los libros en formato electrónico”<sup>3</sup>.

Todo lo anterior nos puede llevar a pensar que el proceso educativo sigue manteniendo en nuestro medio una tendencia tradicional de cátedra magistral que trata de ser permeado con el empleo de herramientas computacionales, casi a un nivel experimental de ensayo error, con la conjetura de que dichas estrategias novedosas ayudan a la comprensión conceptual sin verificar si realmente lo logran o si generan una complejidad tal que nublan el entendimiento de los estudiantes. Aceptar esta presunción constituye un bloqueo a toda posibilidad de develar el saber científico, tal y como lo afirma Sagan<sup>4</sup> al referirse al prejuicio como “...un rechazo apriorístico de cualquier información antes de haber examinado todas las pruebas que pretenden sustentarla. El prejuicio es resultado de una postura emocional, jamás del razonamiento cuidadoso. Si debemos determinar la veracidad de un asunto debemos abordarlo con una apertura mental tan grande como sea posible, así como con plena conciencia de nuestras limitaciones y predisposiciones. Si tras un análisis cuidadoso y franco de las pruebas que tenemos a nuestra disposición rechazamos una preposición determinada, ya no se trata de un prejuicio; en tal caso debiera hablarse de ‘post-juicio’, de juicio a posteriori. Y ciertamente, este modo de actuar es prerrequisito indispensable para alcanzar cualquier tipo de auténtico conocimiento”.

---

<sup>2</sup> Gates, Bill. Camino al futuro. México: McGraw-Hill, 1.995, p. 184.

<sup>3</sup> Patiño, José Félix. Computador, cibernética e información. Bogotá: Panamericana, 2.002. p. 184.

<sup>4</sup> Sagan, Carl. El cerebro de Broca: Reflexiones sobre el apasionante mundo de la ciencia. Barcelona: Crítica, 1.999 p. 77-78.

De acuerdo con todo lo anterior la problemática gira en torno a la posibilidad de asumir que las herramientas computacionales son la clave para un mejor y más productivo aprendizaje, pero sin realizar una evaluación de sus efectos reales sobre los educandos, asumiendo como cierta la hipótesis de que son positivos sin una verificación de la misma y provocando, posiblemente, el efecto contrario.

## 2. JUSTIFICACIÓN.

La preocupación generalizada por la calidad de la educación en nuestro país ha sido el elemento dinamizador de estamentos gubernamentales, instituciones educativas, maestros y estudiantes para impulsar propuestas de mejoramiento del nivel académico que redunden a corto, mediano y largo plazo en un incremento de la calidad de vida y en la resolución de las problemáticas sociales. La presente investigación se adhiere a esta tendencia y muestra la importancia que tiene para la reflexión pedagógica de la educación superior el incluir las nuevas tecnologías en el desarrollo de las habilidades y potencialidades de sus educandos, contribuyendo así a la formación integral de futuros profesionales, quienes serán los constructores de sociedad y conocimiento. Profundizar en este aspecto se hace imperativo en la actualidad porque para poder estar inmersos en un mundo globalizado, se deben aprovechar los recursos disponibles para el mejoramiento de la calidad educativa y porque de su empleo efectivo y ético depende el paso de un modelo educativo dedicado a informar, a uno cuyo objetivo primordial sea a formar con calidad.

Siendo los educandos de hoy personas altamente relacionadas con los recursos tecnológicos como herramientas para la obtención y manejo de la información, se hace necesario que el aprovechamiento de los recursos informáticos se relacione directamente con la aplicación de la didáctica como ciencia emergente<sup>5</sup> que se preocupa por la motivación de los estudiantes, la formulación de estrategias efectivas por parte de los maestros y la calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, en tanto que han de diseñarse estrategias que respondan a las necesidades contextuales de las personas que acceden a la educación superior.

Así mismo la presente investigación apunta a generar aportes alrededor de la producción argumentativa en la línea de la Cátedra UNESCO para la lectura y la escritura en América Latina que ha propuesto en su Primer Coloquio Internacional y Tercero Regional (2.001) como objetivo general el "promover el aprendizaje de prácticas innovadoras de lectura y escritura para el desarrollo de competencias discursivas y cognitivas variadas, flexibles y adecuadas que permitan desarrollar estrategias para aprender a pensar y seguir aprendiendo".

Desde esa perspectiva y teniendo en cuenta que en nuestro medio predomina el empleo de la tecnología informática para transmitir conocimiento y que no se conocen antecedentes de estudios específicos en el área, esta investigación constituye una innovación en el ámbito de la reflexión en torno al proceso

---

<sup>5</sup> Tamayo, Oscar Eugenio. Caracterización general de la didáctica de las ciencias. Módulo XII - Didáctica. Manizales: Centro de Publicaciones de la Universidad de Manizales, 2.002.

educativo y se presenta como una importante oportunidad de incursionar de manera integradora en la enseñanza de las ciencias al destacar el aporte de la didáctica aplicada al diseño de herramientas hipertextuales que propendan por el desarrollo de habilidades argumentativas.

Se espera entonces que los resultados en ella obtenidos redunden en el empleo eficaz y eficiente de los recursos computacionales para el mejoramiento de los procesos educativos en el aula.

### **3. OBJETIVOS.**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL.**

Determinar si es posible el desarrollo de habilidades argumentativas en un grupo de estudiantes de Psicología de la Comunicación de la Facultad de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad de Manizales mediante el empleo de una herramienta hipertextual.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Determinar los niveles de argumentación que presentan los estudiantes de la asignatura antes de la aplicación de la herramienta hipertextual.
- Diseñar una herramienta de acuerdo con la teoría del hipertexto que mejore los niveles argumentativos de los estudiantes de la materia.
- Aplicar la herramienta hipertextual diseñada en el grupo experimental.
- Comparar estadísticamente los resultados de los niveles argumentativos del grupo experimental y del grupo control para encontrar sus similitudes y diferencias.
- Analizar la información cuantitativa obtenida con el fin de determinar la veracidad de la hipótesis de investigación.
- Extraer las conclusiones a partir de las similitudes y las diferencias encontradas en el análisis.
- Efectuar recomendaciones para posteriores estudios.

#### 4. ANTECEDENTES.

Un trabajo que sirve para ubicar al lector poco conocedor de la temática del hipertexto y su influencia sobre los diferentes aspectos cognitivos es el realizado por Wei-Fan Chen, Francis Dwyer, denominado "Hypermedia research: Present and future" (International Journal Of Instructional Media New York:2003. Vol. 30, Iss. 2, p. 143-148), en el cual se efectúa una extensa revisión bibliográfica que se acerca a un estado del arte sobre las investigaciones relativas al hipertexto y educación y los problemas encontrados en torno al uso del hipertexto como instrumento de aprendizaje.

En cuanto al empleo del hipertexto como herramienta educativa sobresalen investigaciones relacionadas como la de Isabel Borrás (1.999), de la Universidad de San Diego, denominada "Enseñanza y aprendizaje con la Internet: una aproximación crítica". Este estudio es considerado un acercamiento a la propuesta ya que plantea cómo el hipertexto se convierte en un instrumento para la difusión de conocimiento a través de la red y por lo tanto en una herramienta para facilitar el acceso a la información, pero no lo relaciona con la producción personal manifestada a través de la argumentación.

El trabajo de investigación de J. Mikk, P. Luik titulado "Characteristics of multimedia textbooks that affect post-test scores" (Journal Of Computer Assisted Learning Oxford:Dec 2003. Vol. 19, Iss. 4, p. 528-537) muestra cómo las puntuaciones en pruebas de conocimiento en estudiantes que emplean textos multimedia (con contenidos hipertextuales, por supuesto), son más altas que las de los que acceden a textos normales.

La investigación denominada "More Control, But Not Clarity In Non-linear Web Stories" de Wilson Lowrey (Newspaper Research Journal Athens:Spring 2004. Vol. 25, Iss. 2, p. 83-97) constituye un interesante estudio sobre la influencia del hipertexto en la comprensión de textos escritos al analizar cómo dos grupos de sujetos (uno experimental y otro control) abordan una misma información noticiosa a través de la lectura convencional y de la lectura hipertextual, encontrando que los que emplearon lectura convencional presentan mayor facilidad para recordar datos importantes de la lectura y para hacer una retroalimentación estructurada sobre la misma que los que emplearon lectura no lineal de la noticia.

Otra interesante investigación es la de Albert C K Leung titulada "Providing navigation aids and online learning helps to support user control: A conceptual model on computer-based learning" (The Journal Of Computer Information Systems Stillwater:Spring 2003. Vol. 43, Iss. 3, p. 10-17) que demuestra cómo los hipertextos requieren de ayudas de diseño como mensajes emergentes y



posibilidad de obtener asesoría de expertos para mejorar la efectividad del aprendizaje.

Por otro lado la investigación denominada "Using hypertext in instructional material: Helping students link accounting concept knowledge to case applications" de Dickie Crandall y Fred Phillips (Issues In Accounting Education Sarasota: May 2002. Vol. 17, Iss. 2, p. 163-183) estudia la manera como el empleo de material instruccional basado en el hipertexto que contiene discusiones en torno a la temática del concepto de número y estudios de caso relacionados con la misma ayuda a los estudiantes en la mejor comprensión de cómo aplicar estos conceptos en situaciones prácticas.

Otra investigación relevante es la de Sherry Y. & Chen, Robert D. Macredie titulada "Cognitive styles and hypermedia navigation: Development of a learning model" (Journal Of The American Society For Information Science And Technology New York:Jan 2002. Vol. 53, Iss. 1, p. 3-15) aborda, desde una perspectiva empírico-analítica, la manera como se da la navegación hipertextual depende de los estilos cognitivos de las personas e influye directamente en variables como el control del estudiante sobre el hipertexto, el aprendizaje no lineal, los aciertos y desaciertos y la efectividad del aprendizaje.

El trabajo de Gabriele Piccoli, Rami Ahmad y Blake Ives titulado "Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training" (Mis Quarterly Minneapolis:Dec 2001. Vol. 25, Iss. 4, p. 401-426), se concentra sobre la efectividad de los ambientes virtuales para el entrenamiento en habilidades básicas de adquisición de información sobre tecnología, sin hallar diferencias significativas entre los estudiantes que los emplean activamente y entre los que se desenvolvían en medios tradicionales.

Es claro, desde esta revisión de antecedentes, que existen resultados contradictorios, en tanto que unos ratifican la influencia positiva del hipertexto sobre una extensa cantidad de variables y otros la desvirtúan, por lo que no se ha llegado a una conclusión definitiva en torno a la discusión sobre si el hipertexto constituye una variable de real impacto positivo o negativo sobre la educación.

## 5. MARCO TEÓRICO.

La presente investigación se basa en la necesidad de verificar si las herramientas hipertextuales realmente mejoran los niveles de argumentación en un determinado grupo poblacional. Ello implica que se debe explorar teóricamente acerca tres elementos fundamentales: el hipertexto, la argumentación y el concepto. Este último está íntimamente ligado a la argumentación en tanto que ella descansa sobre la comprensión que tiene el individuo de la realidad, lo cual constituye una construcción subjetiva basada en las experiencias particulares de cada uno, en los aprendizajes de conceptos provenientes de la interacción social y en el conocimiento teórico de diversos temas. Dependiendo entonces de los conceptos que se tengan sobre una temática a discutir, se efectuará una argumentación basada en lo que cada individuo ha construido a lo largo de su experiencia; los conceptos de una persona (a pesar de las similitudes que puedan tener con los de otros seres humanos) provienen de particularidades vivenciales y generan, por lo tanto, particularidades argumentativas.

### 5.1. DEFINICIÓN DE CONCEPTO.

Partamos afirmando que un concepto “es una idea que concibe o forma el entendimiento, o sea un pensamiento expresado con palabras. Se lo define también como una opinión o juicio.”<sup>6</sup> Esta definición tan generalizante tiene la desventaja de poder confundir el concepto con la expresión hablada o escrita, por lo que para brindar mayor especificidad se hace necesario citar otra definición más desde el punto de vista de la psicología de acuerdo con la cual se afirma que un concepto es “la representación mental de un objeto que contempla a este en su esencia, es decir, en relación con lo general que tiene en común a otros objetos. El desarrollo de un concepto se produce a través de nuevas adquisiciones cualitativas”<sup>7</sup>. Esta última denotación proviene de un largo trasegar de diferentes teorías psicológicas a través del estudio del concepto y trata de albergar la esencia de lo que los investigadores han encontrado en torno a esta temática. Para entender mejor de dónde proviene la definición antes propuesta se deben tener en cuenta las diferentes perspectivas desde las cuales se ha tratado de comprender el término.

---

<sup>6</sup> Lefkovich, Mauricio. La creación, la imaginación y la innovación en la acción empresarial. En: <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/reconlefc.htm>

<sup>7</sup> Blumenberg, Franz. & Kury, Helmut. Diccionario de psicología. Madrid: Rioduero, 1.984, p. 45.

### 5.1.1. EL CONCEPTO DESDE PIAGET.

Dada la complejidad de la teoría de Piaget por sus exhaustivos estudios experimentales que dieron origen a la división del desarrollo ontogenético de los individuos en etapas y subetapas, la definición de concepto puede variar de acuerdo con los diferentes niveles de desarrollo sensorio-perceptual y cognitivo y los mecanismos de aprendizaje que se van perfeccionando a través de la evolución. Por ejemplo, en la etapa sensorio-motora (0 a 2 años)<sup>8</sup> el individuo se relaciona con el mundo a través del egocentrismo ensorimotor en el que no hay una comprensión de sí mismo como un elemento aparte de la realidad circundante; adicionalmente el aprendizaje es el resultado de la exploración netamente sensorial que se basa en una relación circular en la que el niño trata de repetir los acontecimientos repetidamente.

Posteriormente en la etapa preoperacional (2 a 7 años)<sup>9</sup> se efectúan representaciones más complejas del mundo que rodea al niño gracias al enriquecimiento del lenguaje y a la capacidad de categorizar objetos (fundamental para la formación de conceptos), pero no hay un pensamiento lógico bien estructurado.

En la siguiente etapa, la de las operaciones concretas (de los 7 a los 11 años)<sup>10</sup> los niños estructuran una lógica de pensamiento más racional, acorde con las relaciones causa-efecto y similar a la de los adultos, con una gran capacidad para conservar las características de los objetos a pesar de su aparente cambio, la clasificación jerárquica, la creación de series y las operaciones espaciales y lógico matemáticas básicas (que complejizan a su vez la estructuración de categorías de conceptos).

Finalmente en la etapa de las operaciones formales (de los 11 años en adelante)<sup>11</sup> los jóvenes adquieren su máximo desarrollo lógico por medio de la aparición del razonamiento hipotético deductivo y el pensamiento proposicional, lo cual representa un hito en el desarrollo conceptual ya que las categorías de conceptos tienen la posibilidad de basarse no sólo en las características concretas de objetos, sino también en abstracciones acerca de los mismos y sobre elementos más cualitativos de la conducta, el pensamiento y las emociones propias y de los demás (como por ejemplo en concepto de lealtad, de inteligencia o de amor, respectivamente).

---

<sup>8</sup> Berk, Laura. Desarrollo del niño y del adolescente. Madrid: Prentice Hall Iberia, 1.999, p. 284-289.

<sup>9</sup> Ibid, p. 300-308.

<sup>10</sup> Ibid, p. 315-318.

<sup>11</sup> Ibid, p. 319-325.

Sin embargo, es factible realizar un análisis desde los diferentes elementos comunes<sup>12</sup> empleados por el autor para la comprensión de las diferentes etapas del desarrollo, que son:

- Esquema: es la estructura flexible y organizada que da sentido a la realidad y a la experiencia y que puede cambiar con nuevos aprendizajes y con la edad.
- Adaptación: es el proceso mediante el cual el individuo construye sus esquemas durante la interacción con el medio.
- Asimilación: es la parte de la adaptación que interpreta el mundo exterior de acuerdo con los esquemas pre-existentes.
- Acomodación: es la parte de la adaptación que ajusta los esquemas pre-existentes para que concuerden con la realidad externa.
- Equilibrio: consiste en la tendencia a la adaptación y que impulsa al individuo a realizar una adaptación constante a las circunstancias.
- Organización: es la Inter-relación entre esquemas que constituyen un sistema cognitivo particular de cada individuo.

A partir de estos elementos se puede concluir que el concepto surge de la interacción del individuo con el medio, que al principio se traduce en una relación sensorial y material, que luego va evolucionando hacia relaciones más lógicas y abstractas por el desarrollo evolutivo. Cuando el individuo va descubriendo las características comunes de los objetos concretos y de los abstractos, asimila la información y trata de acomodarla por categorías para construir un esquema que permita adaptarse al mundo circundante. Esta búsqueda de adaptación es constante y genera en el individuo patrones de pensamiento y acción que conforman sus procesos cognitivos particulares y que explican el porqué de las diferencias interindividuales entre los conceptos sobre la realidad.

### **5.1.2. EL CONCEPTO DESDE VYGOTSKY.**

El elemento fundamental que diferencia el concepto desde Vygotsky del de Piaget consiste en el hecho de considerar al individuo, no solo en función de una interacción con un entorno de objetos, sino también en función de un desarrollo colectivo y de colaboración interpersonal, en donde las relaciones sociales y culturales median. Berk<sup>13</sup> explica la concepción de Vygotsky sobre la manera

---

<sup>12</sup> Ibid, p. 282-283.

<sup>13</sup> Ibid, p. 331.

como los humanos aprendemos de la siguiente manera: "...una vez los niños son capaces de representación mental, especialmente a través del lenguaje, su capacidad de participar en diálogos sociales, mientras se dedican a tareas culturalmente importantes, se intensifica. Pronto los niños empiezan a comunicarse consigo mismos casi de la misma manera como conversan con los demás. Como resultado, las capacidades mentales básicas son transformadas en procesos cognitivos más elevados que únicamente corresponden al ser humano".

Desde esta perspectiva la conducta del habla privada del niño es un fiel reflejo de su interacción con su entorno inmediato y da origen a un desarrollo cognitivo cada vez más avanzado. Este proceso está dado por la zona de desarrollo proximal, que está constituida por el saber y el dominio material de una tarea potencial que posee un individuo, que aunque en un principio no puede efectuar, lo logra con posterioridad por la interacción y la colaboración de otros. Una vez cumplida la tarea o la comprensión del concepto, se da a pie a otra zona de desarrollo proximal que constituye un nivel más avanzado al cual el individuo puede potencialmente acceder y así sucesivamente, lo que hace que las posibilidades de construcción y reconstrucción de los conceptos sean infinitas. El apoyo que otros dan a la persona para que logre los objetivos de la zona de desarrollo proximal se denomina andamiaje<sup>14</sup> y tiene una relación inversamente proporcional al grado de competencia o dominio de la tarea o el concepto; así, a menor competencia, mayor andamiaje y viceversa. Cuando los grupos que interactúan para lograr estos aprendizajes están conformados por individuos de similares características étareas y cognitivas, se trata de un aprendizaje cooperativo. Si dentro del grupo de iguales se encuentra un docente o instructor que hace el papel de guía que retroalimenta el conocimiento e instiga a los demás a alcanzar un consenso, se trata de una enseñanza recíproca<sup>15</sup>.

A partir de todo lo anterior se vuelve claro que el concepto, desde la perspectiva Vygotskyana no es una construcción interna y aislada, sino un producto de la interacción con el medio sociocultural, el cual moldea los conceptos de acuerdo con las características particulares de la época. Una vez estas características cambian por influencia del devenir histórico, lo hacen también los conceptos gracias a las relaciones intersubjetivas que van transmitiendo la adaptación a las nuevas condiciones.

### **5.1.3. OTRAS TENDENCIAS SOBRE LA FORMACIÓN DE CONCEPTOS.**

Las anteriores reflexiones teóricas sobre los conceptos tienen una tendencia altamente evolutiva, sin embargo, existen otras que describen de manera más generalizada la forma como estos se construyen. Así, la teoría probabilística de

---

<sup>14</sup> Ibid, p. 334.

<sup>15</sup> Ibid, p. 338-339.

los prototipos asegura que los conceptos son flexibles en tanto permiten categorizar objetos, así estos no cumplan con todas las características que un estándar definido por el individuo exige. Para Rosch y Mervis<sup>16</sup> “Conforme al punto de vista de los prototipos, un concepto se representa por un conjunto de características que son abstraídas de los miembros del concepto a partir de su probabilidad de ocurrencia y no a partir de criterios estrictos, necesarios y suficientes. El prototipo consiste en una clase abstracta integrada por los ejemplares más típicos. El prototipo no se corresponde, no obstante, con el ejemplar más típico de la clase, sino que consiste en una especie de tendencia central”. De este modo, el individuo conforma categorías de objetos (concretos o abstractos) que poseen unas características similares y con un grado de probabilidad de aparecer dentro de la categoría; cuando un nuevo objeto se presenta ante el individuo, este lo clasifica dentro de la categoría conceptual que mejor encaje probabilísticamente de acuerdo con sus características. Si las probabilidades de aparición de las características cambian, lo harán también los objetos agrupados en cada categoría.

Por otro lado, Markman<sup>17</sup> asegura que para la construcción de un concepto el individuo emplea tres principios: objeto global, taxonómico y exclusión mutua. En el principio del objeto global explica que en un principio el individuo percibe al objeto de manera íntegra y no descompuesto en partes. El principio taxonómico demuestra que las personas ante la aparición de una nueva categoría o etiqueta de concepto, trata de clasificar los objetos que le corresponden de acuerdo con sus características globales. Finalmente el principio de exclusión mutua hace que se supere la generalización provocada por el principio de objeto global y se detecten las características particulares de cada objeto sin que necesariamente este sea excluido de una categoría conceptual. Queda claro entonces que la adquisición de conceptos en este caso implica un proceso de generalización, clasificación y diferenciación.

Otra visión interesante es presentada por Keil<sup>18</sup> quien afirma que “...los conceptos no existen normalmente de manera aislada, sino que forman parte de una estructura relacional junto con otros conceptos”. Esta forma de integrar los conceptos como un todo interrelacionado muestra que se establecen redes complejas de relaciones conformando un sistema en el que cada elemento conceptual influye sobre los demás; así, un cambio en uno de ellos generaría necesariamente un cambio en aquellos que se relacionen con él para producir la adaptación de los individuos.

---

<sup>16</sup> Citados por Lago, María Oliva & Rodríguez, Purificación. Desarrollo Cognitivo. Madrid: Síntesis, 1.998. p. 335.

<sup>17</sup> Ibid, p. 340-341.

<sup>18</sup> Ibid, p. 342.

## 5.2. EL HIPERTEXTO.

### 5.2.1. DEFINICIÓN.

Durante gran parte del siglo XX se tuvo al texto escrito y al libro – su representante por excelencia - como herramienta fundamental de consulta formal e informal. Esto implicaba una secuencialidad lineal rígida en el proceso lector, en el que el texto tenía un origen, un cuerpo y un final claramente diferenciados. Sin embargo, ha existido una posición alternativa que pretende dar mayor flexibilidad al proceso lector realizando concatenaciones de conceptos entre un texto y otro, de manera que se pueda saltar de una publicación a las que tengan datos relacionados para conformar redes no lineales de lectura. Este sistema se asemeja en algo al antiguo y tradicional sistema de fichas<sup>19</sup> empleado por los académicos para tomar datos textuales o contextuales de referencias bibliográficas y que empleaban codificaciones para facilitar la clasificación y posterior consulta del material, pero se diferencia de ellas en que no hay una secuencialidad en el modo de consulta y la información está totalmente interconectada.

El precursor en esta modalidad de lectura fue el Señor Vannevar Bush (1890-1974), quien se dedicó a criticar la secuencialidad inflexible que tenían los métodos de manejo de la información en Estados Unidos pues generaban errores y dificultades para ubicar datos dentro de los grandes volúmenes de archivos. Bush no empleó la palabra hipertexto, pero propuso la idea de generar un dispositivo llamado *Memex* el cual explicaba como un "...artefacto de uso individual, una especie de archivo privado mecanizado y biblioteca. Necesita un nombre, y para escoger uno al azar, lo llamaremos 'Memex' (MEMory Extended System). Un 'memex' es un artefacto mecanizado en el cual un individuo puede almacenar todos sus libros, archivos y comunicaciones, y que permite ser consultado con gran velocidad y flexibilidad."<sup>20</sup> Su idea nunca se materializó pero su concepto vanguardista daría pie a la reflexión de otros en torno a esta idea de redes de conectividad entre textos.

Pero quien es considerado el autor del hipertexto es Theodor Holm Nelson, quien acuñó el término en el año 1.965 y lo definió como "un cuerpo de material escrito o pictórico interconectado en una forma compleja que no puede ser representado en forma conveniente haciendo uso del papel" y añade lo siguiente para ampliar la definición: "Por hipertexto entiendo escritura no secuencial. La escritura tradicional es secuencial por dos razones. Primero, se deriva del discurso hablado, que es secuencial, y segundo, porque los libros están escritos para leerse de forma

---

<sup>19</sup> Tamayo, Mario. Metodología formal de la investigación científica. Bogotá: Limusa 2ª ed., 1.994. p. 126-138.

<sup>20</sup> Nelson, Theodor. En: Historia del Hipertexto. [http://www.hipertexto.info/documentos/h\\_hipertex.htm](http://www.hipertexto.info/documentos/h_hipertex.htm)

secuencial... sin embargo, las estructuras de las ideas no son secuenciales. Están interrelacionadas en múltiples direcciones. Y cuando escribimos siempre tratamos de relacionar cosas de forma no secuencial".<sup>21</sup> Se considera que esta idea, además de creativa, es vanguardista pues en la década de los sesenta no existía ni remotamente la idea de una red mundial de computadores.

Con la apertura de la ARPANET - red de los organismos de seguridad de los Estados Unidos - al público en general se sembró la semilla de la creación de la Internet, que con su desarrollo y crecimiento en los años noventa y con el aumento del poder computacional, tanto en software como en hardware – a través de la miniaturización -, dio pie a la materialización de la idea de Nelson. Sin embargo, el autor la considera muy imperfecta y limitante, pues esperaba que la interconexión entre documentos fuera, por un lado más organizada y estructurada y por otro lado más depurada, pues en la actualidad existe mucho contenido “basura” dentro de la red. Nelson aspiraba a la creación de un docuverso o universo documental en el que fuera posible la organización de documentos compuestos por los escritos e ideas de varios autores almacenadas en computadores diferentes, pero relacionadas, respetando los derechos de autor, pero agrupando por categorías el conocimiento de una forma muy estructurada. Las conexiones estarían dadas por enlaces que actuarían como hilos conductores o puentes entre una información y otra. Dada la complejidad creciente de la información y las posibles maneras de transmitirlas a través de medios audiovisuales, acuñó posteriormente el término hipermedia, en el cual se consideraba a las imágenes, animaciones, sonidos, películas, etcétera como mecanismos de transmisión conceptual que también estarían interconectados al texto escrito a través de enlaces.

### 5.2.2. CARACTERÍSTICAS.

A partir de las reflexiones de Nelson acerca del hipertexto se pueden extraer las siguientes características:

- **No secuencialidad:** el hipertexto conforma una red compleja que no posee un orden específico ni lineal como sí lo tiene el texto escrito tradicional.
- **Interconectividad:** los escritos están unidos por enlaces que a su vez se ramifican para conformar complejas redes de información.
- **Flexibilidad:** el hipertexto puede ser leído en tantos órdenes como lectores tenga, ya que cada cual sigue el camino de lectura que desee.

---

<sup>21</sup> Ibid. Historia del hipertexto.



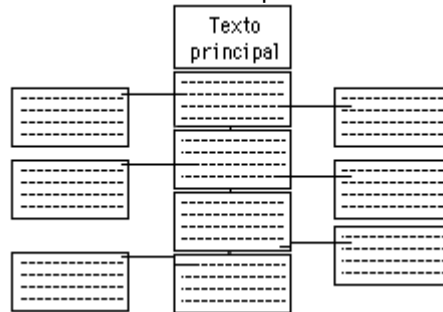
En otro sentido el hipertexto puede ser enriquecido con nuevos escritos y crecer indefinidamente.

- **Nivelación conceptual:** desde la perspectiva del hipertexto, no existen escritos más importantes que otros y por lo tanto no existe una jerarquización clara. La importancia del escrito está dada por la interpretación del lector y no por el orden de las conexiones.

### 5.2.3. TIPOS DE ESTRUCTURAS HIPERTEXTUALES.

**5.2.3.1. Estructura básica:** En ella existe un texto central lineal, con partes bien definidas a las cuales se les pueden enlazar textos anexos y relacionados con la temática. Esta estructura se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Gráfico 1. Estructura hipertextual básica.

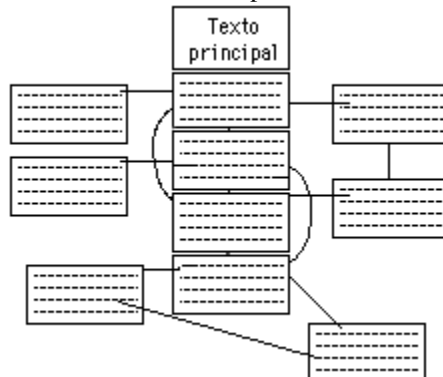


Fuente: <http://www.campusvirtual.redcom.org/posgrado/htdefinicion.htm>

Este es un primer intento que aún conserva la linealidad del texto tradicional.

**5.2.3.2. Estructura mediana:** En esta estructura aumentan el número y la complejidad de los enlaces, ya que los conceptos del texto central se pueden vincular entre sí, lo que sucede también entre los textos anexos, como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Gráfico 2. Estructura hipertextual mediana.

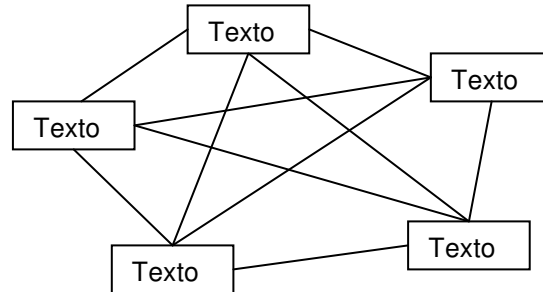


Fuente: <http://www.campusvirtual.redcom.org/posgrado/htdefinicion.htm>

Es evidente que aún existen jerarquías en la organización y enlace de los textos.

**5.2.3.3. Estructura compleja:** En ella las jerarquías se pierden y los enlaces funcionan como la interconexión de un todo complejo con infinitud de rutas lectoras a seguir, tal y como se aprecia en el siguiente gráfico:

Gráfico 3. Estructura hipertextual compleja.



Fuente: diseño del autor.

De acuerdo con la teoría hipertextual las conexiones entre conceptos inmersos dentro de los escritos simulan el comportamiento del pensamiento humano, ya que éste es producto de complejas interconexiones de ideas y experiencias previas que dan origen a la manera como percibimos el mundo y como construimos nuevos conocimientos. Haciendo un símil con la teoría de las fases del pensamiento humano propuestas por Sternberg que son “reconocimiento del problema, enumeración de posibilidades, razonamiento (búsqueda o reconocimiento de evidencias que afecten las posibilidades), revisión (empleo de evidencias) y evaluación de las posibilidades a fin de decidir si es necesario seguir pensando”<sup>22</sup>, el lector del hipertexto puede reconocer los diferentes conceptos, decidir hacia cuál de ellos dirigirse, analizar la comprensión, veracidad y pertinencia de cada uno, verificar si le sirven o le son suficientes y evaluar si tiene que complementarlos con otros para su mejor comprensión. Este complejo entramado permite dar paso al proceso argumentativo como parte de esa construcción de pensamiento.

<sup>22</sup> Sternberg, Robert. Inteligencia humana. Barcelona: Paidós, 1.987, Volumen II, p. 483.

### 5.3. ARGUMENTACIÓN.

Como decíamos con anterioridad los conceptos sirven de base al proceso argumentativo en tanto que constituyen los elementos experienciales, teóricos y aprendidos que generan individualidades en el ser humano y que le sirven de soporte para explicar el mundo circundante. Es preciso entonces entrar a discutir lo que teóricamente sustenta la argumentación.

#### 5.3.1. DEFINICIÓN.

Al tratar el tema de la argumentación se hace referencia necesariamente al acto discursivo, ya sea de carácter oral o escrito, verbal y no verbal, por medio del cual se exponen proposiciones que han de ser sustentadas a partir de hechos, experiencias, afirmaciones demostradas, referencias a otros autores o estudios con el fin de generar una credibilidad ante un público o interlocutor. Mina<sup>23</sup> la define como “un tipo de discurso expositivo que tiene como finalidad defender con razones o argumentos una tesis, es decir, una idea que se quiere probar; o sustentar una hipótesis. Es también el arte de organizar juicios para persuadir o disuadir a un auditorio”. Así pues, quien argumenta tiene como objetivo primordial convencer, pero de una manera lógica y empleando herramientas propias del lenguaje y omitiendo cualquier tipo de persuasión coercitiva.

#### 5.3.2. TIPOS.

Para Weston existen varios tipos de argumentos que se estructuran por el tipo de herramienta lingüística empleada, así:

- Argumentos mediante ejemplos: “Ofrecen uno o más ejemplos específicos en apoyo de una generalización.”<sup>24</sup> En este caso el ejemplo debe ser cierto y si hay más de uno, más se refuerza el argumento por la multiplicidad de casos que se acomodan al argumento. Se pueden emplear contraejemplos, tanto para mostrar casos excepcionales, como para analizarlos y cuestionarlos.
- Argumentos por analogía: “en vez de multiplicar los ejemplos para apoyar una generalización, se discurre de un caso o ejemplo específico a otro ejemplo, argumentando que, debido a que los dos ejemplos son semejantes en muchos aspectos, son también semejantes en otro aspecto más específico.”<sup>25</sup> Aquí es notable la importancia de la relación

<sup>23</sup> Mina, Alvaro. Aproximación metodológica a la teoría de la argumentación. En: [www.ilustrados.com/documentos/metacompreension.doc](http://www.ilustrados.com/documentos/metacompreension.doc) Pag. 4.

<sup>24</sup> Weston, Anthony. Las claves de la argumentación. Barcelona: Ariel, 2.003. p. 33.

<sup>25</sup> Ibid, p. 47.

anteriormente citada entre conceptos y categorías extractadas de características similares.

- Argumento de autoridad: “a menudo tenemos que confiar en otros para informarnos y para que nos digan lo que no podemos saber por nosotros mismos. Tenemos que acudir entonces a la siguiente forma general: X (alguna persona u organización que sabe algo), dice que Y. Por tanto, Y es verdad.”<sup>26</sup> La autoridad de la persona que se cita puede estar dada por jerarquía o por conocimiento, sin embargo, cualquiera sea el caso, se presupone como cierta la afirmación. Desde el punto de vista científico la autoridad la tiene quien ha empleado métodos estrictos para encontrar una verdad, que aunque no totalmente irrefutable, tiende a ser cierta en un lugar, contexto y época determinados.
- Argumento acerca de las causas: “cuando pensamos que A causa B, pensamos no sólo que A y B están correlacionados, sino también que ‘tiene sentido’ que A cause B. Los buenos argumentos, entonces, no apelan únicamente a la correlación de A y B, sino que también explican porqué tiene sentido para A causar B.”<sup>27</sup> Lo anterior implica, tanto una relación de los hechos causales directos entre A y B, como una relación de los hechos secundarios e intermedios que se pudieron presentar en un momento dado y que propiciaron que el antecedente llegara al consecuente.
- Argumentos deductivos: “Son aquellos en los cuales la verdad de sus premisas garantizan la verdad de sus conclusiones.”<sup>28</sup> En este caso hay que tener cuidado en la validez y en la lógica de las premisas para que sea auténtica la validez del argumento.

### 5.3.3. ESTRUCTURA.

La argumentación no es un proceso desorganizado, sino que posee una estructura ordenada por una categorías que Parra<sup>29</sup> plantea de la siguiente manera:

- Planteamiento del problema: algo que desea conocerse y aún no se sabe.
- Formulación de la hipótesis: suposición que se hace sobre un hecho.

---

<sup>26</sup> Ibid, p. 55.

<sup>27</sup> Ibid, p. 69.

<sup>28</sup> Ibid, p. 79.

<sup>29</sup> Parra, Marina. Cómo se produce el texto escrito. Bogotá: Magisterio, 2.001, p 121.

- Demostración de la hipótesis por medio de argumentos.
- Hipótesis demostrada o refutada.

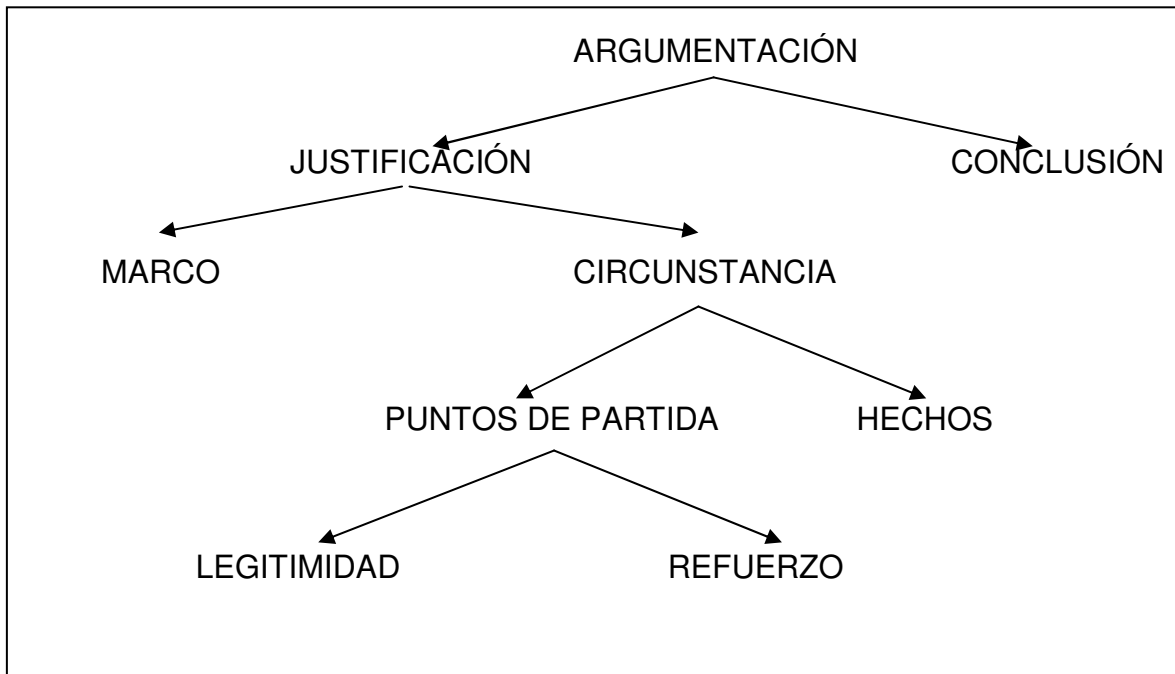
Es así como el texto argumentativo debe presentar una continuidad lógica que permita que el individuo que recibe el mensaje pueda comprender que la idea central que se defiende está soportada por hechos, conceptos y demostraciones proposicionales que son ciertas y que le impregnan esa certeza a la hipótesis central.

Más allá de esta elemental cuestión, existen modelos estructurales más complejos como el de Van Dijk<sup>30</sup> - que es el que se empleará como marco de referencia para la aplicación del instrumento y la interpretación de los datos de la presente investigación -, quien plantea que la argumentación debe estar conformada por una justificación compleja que debe poseer un claro marco de referencia y unas circunstancias que describan hechos que se puedan constatar; adicionalmente debe poseer unas proposiciones que sirvan de puntos de partida para el desenvolvimiento de un discurso y este, a su vez, debe ser el soporte o refuerzo a la hipótesis central que se defiende; finalmente, y luego de desarrollado todo lo anterior, ha de llegarse a una conclusión consecuente con la globalidad de la construcción argumentativa. Lo anterior puede evidenciarse en el siguiente gráfico:

---

<sup>30</sup> Van Dijk, Teun. La ciencia del Texto. Barcelona : Paidós, 1997, p. 159-160.

Gráfico 4. Diseño de la estructura argumentativa

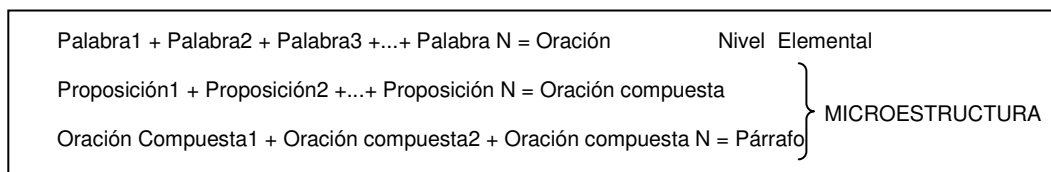


Fuente: Van Dijk, Teun. La ciencia del Texto. Barcelona : Paidós, 1997, p. 159

Existen en la estructura argumentativa de Van Dijk tres sub-variables: la Microestructura, la Macroestructura y la superestructura, que se explicarán a continuación.

5.3.4. **MICROESTRUCTURA:** consiste en el análisis que se hace de las conexiones entre oraciones aparentemente aisladas y de las proposiciones que las componen. Es el nivel básico de análisis en la estructura del texto, exceptuando el de la construcción de oraciones por palabras que sería el más elemental de todos. Este análisis podría graficarse de la siguiente manera:

Gráfico 5. Diseño de la microestructura

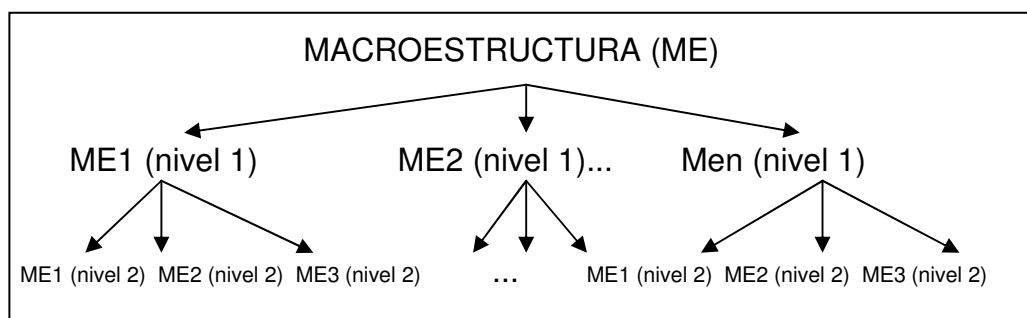


Fuente: Van Dijk, Teun. La ciencia del Texto. Barcelona : Paidós, 1997, p. 55

En esta variable se analizan, entonces, si las relaciones entre las oraciones son lógicas, secuenciales, con relación causa – efecto y si sus mensajes son explícitos o implícitos.

5.3.5. **MACROESTRUCTURA:** consiste en una abstracción que explica la estructura global de la semántica (significado) de un texto. El texto argumentativo debe tener una significación plena, no solo al nivel de sus oraciones fundamentales, sino también a un nivel global, que permita identificar claramente cuál es la idea central. La macroestructura puede estar compuesta por otras macroestructuras en niveles inferiores, es decir en subtemas del texto, como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Gráfico 6: Diseño de la macroestructura



Fuente: Van Dijk, Teun. La ciencia del Texto. Barcelona : Paidós, 1997, p. 56

Las proposiciones del texto se enlazan para formar oraciones, estas a su vez lo hacen para formar párrafos y estos para conformar subtemas con una significación completa y que son considerados macroestructuras en niveles inferiores; finalmente los subtemas conforman el tema general del texto que estructura la macroestructura de toda la argumentación.

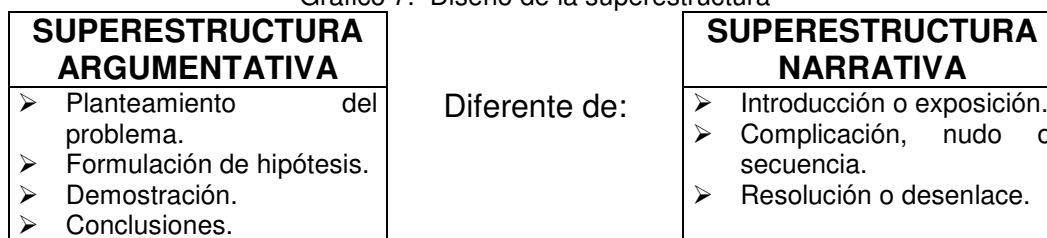
5.3.6. **SUPERESTRUCTURA**<sup>31</sup>: son las construcciones particulares y generales que caracterizan los diferentes tipos de texto. En ella el texto posee unas particularidades específicas como el estilo, la forma, la función social y la construcción misma que lo hace diferente de otros tipos de texto. Así por ejemplo, un texto poético se diferencia de uno narrativo o de un informe científico. Puede decirse entonces, que se trata de “la forma de un texto que define su orientación global y las relaciones jerárquicas de sus respectivos fragmentos. También se le llama estructura esquemática y está formada de categorías o elementos y de reglas que determinan el orden en que aparecen las categorías. La superestructura desempeña una función importante en la producción del texto puesto que ella determina qué tipo de texto se va a elaborar.”<sup>32</sup>

Esto puede evidenciarse en el siguiente cuadro en el que se pueden observar las diferencias entre la superestructura argumentativa y la superestructura narrativa:

<sup>31</sup> Ibid, p. 141-144.

<sup>32</sup> Op. Cit., Parra, Marina, p 110.

Gráfico 7. Diseño de la superestructura



Fuente: Diseño del autor.

Es evidente entonces que la estructura de la argumentación tiene un conjunto de elementos y de variables que son complejas, pero que son lo suficientemente definidas como para realizar el análisis de cualquier texto argumentativo, que para el caso de la presente investigación ha consistido en la producción textual, tanto de un grupo sin influencia de la herramienta hipertextual, como para un grupo que contó con ella.

#### **5.4. RELACIONES ENTRE CONCEPTO, ARGUMENTACIÓN E HIPERTEXTO.**

Dadas las definiciones de concepto, de hipertexto y de argumentación, así como sus principales características, es importante realizar un cierre mediante el análisis de las relaciones existentes entre estos tres elementos. Así, el concepto como abstracción y generalización categórica ayuda a la construcción de la argumentación en tanto que el acuerdo conceptual entre el argumentador y su interlocutor o interlocutores facilita la sustentación de la hipótesis inicialmente planteada; por ejemplo, un grupo tendrá mayor receptividad a la argumentación de un hablante o expositor si los conceptos de este coinciden con los del grupo al cual se dirige, en caso contrario tendrá que realizar mayores esfuerzos argumentativos para modificar los conceptos del grupo por los propios, demostrando que estos últimos tienen mayor validez para comprender y adaptarse al mundo circundante.

A su vez, el concepto tiene una estrecha relación con el hipertexto desde el punto de vista del símil que se presenta entre la complejidad del pensamiento y la complejidad del hipertexto. Así como el razonamiento en tanto elemento cognitivo humano efectúa complejas relaciones entre los conceptos para producir tanto interpretaciones de la realidad como conclusiones, el hipertexto favorece las conexiones conceptuales al establecer redes complejas con intrincados enlaces entre los conceptos que contiene inmersos en sus escritos.

El hipertexto puede apoyar, hipotéticamente hablando, la argumentación en tanto los individuos reconozcan nuevas conexiones entre conceptos que antes no habían tenido en cuenta y que favorezcan la solidez de las razones que apoyan los planteamientos principales de las hipótesis. También el hipertexto se convierte



en un nuevo tipo de superestructura argumentativa con unas características tan propias que lo diferencian de las demás construcciones escritas tradicionales. Finalmente, a partir de la reflexión anterior, se manifiesta una relación indisoluble entre concepto, argumentación e hipertexto cuando tenemos en cuenta que toda construcción hipertextual establece conexiones conceptuales complejas que redundan en una modificación de los esquemas preexistentes y que por lo tanto afectan la manera como los individuos interpretan el mundo y dan razones (entiéndase argumentos) acerca de él.

## 6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.

### 6.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN (Hi).

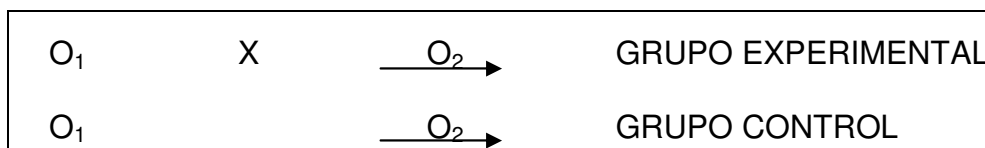
La aplicación de una herramienta hipertextual fomenta el desarrollo de habilidades argumentativas en un grupo de estudiantes de Psicología de la Comunicación de la Facultad de Comunicación social y Periodismo de la Universidad de Manizales.

### 6.2. HIPÓTESIS NULA (Ho).

La aplicación de una herramienta hipertextual no fomenta el desarrollo de habilidades argumentativas en un grupo de estudiantes de Psicología de la Comunicación de la Facultad de Comunicación social y Periodismo de la Universidad de Manizales.

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO.

Se trata de una investigación de tipo exploratorio<sup>33</sup> por ser un primer acercamiento a un tema que no ha sido suficientemente estudiado en nuestro medio. El diseño es cuasiexperimental, sin equivalencia entre los grupos experimental y de control y con la siguiente distribución:



En donde: O<sub>subíndice</sub> representa el proceso de observación  
 X representa la variable independiente, es decir la herramienta hipertextual, aplicada sobre el grupo experimental.

Para la investigación se tienen a disposición 2 grupos cuya población fue controlada por el investigador así: el primero integrado por 20 estudiantes, que se redujo a 18 por poseer dos individuos con edades que superaban los 22 años siendo considerados casos de extremos cuantitativos y que en adelante será llamado grupo experimental. El segundo integrado por 14 estudiantes y que en adelante se llamará grupo control. Ambos grupos fueron sometidos a un Pretest y a un Postest empleando el mismo instrumento.

Los datos obtenidos se analizan por medio de la prueba “t de Student” que permite el análisis de grupos no pareados y de cada una de las variables estudiadas en la

<sup>33</sup> <http://www.profesiones.cl/papers/TiposDeInvestigacion.htm>

argumentación, con un nivel de confianza de 0.05. Para calcularla se empleó el software Microsoft Excel © a través de la siguiente fórmula:

$$t = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Donde :

$\bar{X}_1$  = Media grupo experimental

$\bar{X}_2$  = Media grupo control

$S_1$  = Desviación Estándar grupo experimental

$S_2$  = Desviación Estándar grupo control

$N_1$  = Total muestra grupo experimental

$N_2$  = Total muestra grupo control

## 8. MUESTRA.

La población total del segundo semestre de Comunicación Social y Periodismo era de 34 estudiantes, distribuidos en dos grupos (exceptuando aquellos que eran de semestres más avanzados y estaban viendo algunas asignaturas de segundo). Dado que ambos grupos poseían diferente cantidad de integrantes se separaron del estudio aquellos que estuvieran por fuera del rango promedio de edad entre 17 y 22 años con el fin de eliminar posibles variables intervinientes. Al no existir un proceso de muestreo estadístico rígido y al estar los grupos conformados de manera natural, se hace necesario estructurar un estudio de tipo cuasiexperimental, tratando de controlar la mayor cantidad de variables intervinientes posibles a nivel ambiental para garantizar la validez de los resultados. Ambos grupos estudiaban los mismos conceptos en la cátedra de Psicología de la Comunicación, orientada por el investigador; según encuesta realizada al inicio del semestre, todos sus integrantes tenían experiencia previa en el uso de herramientas hipertextuales e hipermediales por medio de la navegación en la Internet y ninguno poseía conocimientos avanzados sobre el hipertexto, es decir, en su definición, diseño, implementación o programación.

## 9. VARIABLES.

### 9.1. VARIABLE DEPENDIENTE.

*Argumentación.* Se realizó el análisis desde la teoría de Teun Van Dijk, cuyos conceptos fueron aplicados por Parodi y Núñez<sup>34</sup> en la creación de un instrumento que permitiera cuantificar los niveles de las diferentes variables propuestas por el autor, con el fin de determinar de una manera más precisa la calidad de la estructura argumentativa de los textos escritos.

A pesar de que la argumentación es la variable dependiente, está configurada por otras sub-variables analizadas por la teoría (ver el numeral 5.3.3.) y que se enfocan en diferentes características del texto escrito. Cada una de las sub-variables fue tomada en cuenta dentro de la estadística para dar mayor profundidad al análisis de los resultados. La estructura de la argumentación y sus sub-variables se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 1. Subvariables de la argumentación

<b>ARGUMENTACIÓN</b>	<b>MICRO-ESTRUCTURA</b>	Progresión temática
		Relaciones interoracionales
	<b>MACRO-ESTRUCTURA</b>	Tema
		Macroproposiciones
		Relaciones retóricas
	<b>SUPER-ESTRUCTURA</b>	Tesis
		Argumento
		Conclusión

Fuente: Diseño del autor.

### 9.2. VARIABLE INDEPENDIENTE.

*Herramienta hipertextual.* Está diseñada de acuerdo con los principios del hipertexto propuestos por Vannevar Bus y Theodor H. Nelson (ver numeral 5.2.) de tal manera que cada uno de los individuos del grupo experimental pudieran leer en el orden de su preferencia particular las diferentes temáticas propuestas. Esta flexibilidad de acceso a los conceptos es precisamente lo que caracteriza el hipertexto y lo diferencia de la lectura lineal del texto tradicional.

### 9.3. VARIABLES INTERVINIENTES.

- **Distribución etárea:** Se eliminaron los casos de individuos que no se encontraran dentro del rango medio de edad de los grupos naturales.

<sup>34</sup> Parodi, G. y Núñez, P. En búsqueda de un modelo cognitivo - textual para la evaluación del texto escrito. En: Martínez, M. C. Comprensión y producción de textos académicos: expositivos y argumentativos. Calí: Cátedra UNESCO para la lectura y la escritura, 1.999, p. 91-106.

- **Condiciones espacio temporales:** se buscaron espacios de aplicación de los instrumentos que fuesen cómodos, sin presencia de ruidos, adecuada iluminación y temperatura. Los tiempos de aplicación de instrumentos fueron iguales para ambos grupos.
- **Intersubjetividad:** durante los procesos tanto de transmisión conceptual (clase magistral o estudio de las temática a través del hipertexto) como de evaluación (ver anexos 1 y 2), se evitó la comunicación entre los sujetos de los grupos con el fin de que no se contaminaran con ideas los unos a los otros.
- **Mortalidad:** la deserción de los individuos se controló mediante el establecimiento de las diferentes partes del proceso como momentos evaluativos de la materia, lo que implicaba mayor compromiso en cuanto a la asistencia por parte de los estudiantes.

## 10. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

### 10.1. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA ARGUMENTACIÓN.

Cada una de las Sub-variables que configuran la argumentación poseen unos criterios evaluativos claros que se califican con 1, 3 y 5 dependiendo si están presentes dentro del texto escrito con cierta cantidad de errores.

La explicación de cada una de las sub-variables<sup>35</sup> es la siguiente:

- **Progresión temática:** Es un mecanismo mediante el cual el autor del texto adiciona información nueva, ya sea incluyendo referentes de conceptos ya vistos o introduciendo referentes nuevos.
- **Relaciones interoracionales:** Se verifica el grado en que la interpretación de un grupo de oraciones depende de la interpretación previa de otro grupo expuesto con anterioridad, así como si los hechos están o no implícitos dentro del texto.
- **Tema:** Se define como la idea más general que abarca la información del texto.
- **Macroproposiciones con función argumento:** Estudia el grado en que las oraciones argumentativas más generales son variadas e interconectadas entre sí y también si le dan solidez a la argumentación.

---

<sup>35</sup> Ibid. p. 91-106.

- **Relaciones retóricas:** Se analiza el grado en que las macroproposiciones cumplen con la función de servir de tesis, argumento y conclusión y si estos elementos están adecuadamente relacionados.
- **Tesis:** Constituye una afirmación alrededor de la cual se exponen puntos de vista y argumentos.
- **Argumentación:** Son un conjunto de condiciones que apoyan las afirmaciones del texto y que deben cumplirse para darle solidez al mismo.
- **Conclusión:** Es el cierre que se le da al texto, generalmente al final del mismo y en el que se recogen todas las ideas finales que surgen a partir de la construcción argumentativa.

A continuación se explican los diferentes criterios y sus correspondientes puntuaciones:

Tabla 2. Sub-variables y puntajes

SUB-VARIABLE	CRITERIO	PUNTUACIÓN
<b>Progresión temática</b>	Adecuado mantenimiento de progresión temática, sin errores	5
	Mantenimiento de progresión temática con un error	3
	Mantenimiento de progresión temática con más de un error	1
<b>Relaciones interoracionales</b>	Relaciones coherentes entre oraciones	5
	Relaciones interoracionales con un error	3
	Relaciones interoracionales con más de un error	1
<b>Tema</b>	Adecuado mantenimiento del tema asignado	5
	Mantenimiento del tema asignado con un error	3
	Mantenimiento del tema asignado con más de un error o el tema desarrollado no es pertinente a la tarea	1
<b>Macroproposiciones</b>	Dos o más macroproposiciones con función argumento coherentes entre sí	5
	Dos o más macroproposiciones con función argumento en forma de listado o sólo una macroproposición con función argumento	3
	Dos o más macroproposiciones, incoherentes entre sí o ninguna macroproposición con función argumento	1
<b>Relaciones retóricas</b>	Relaciones coherentes entre macroproposiciones que cumplen la función de tesis, argumento y conclusión	5
	Relaciones coherentes sólo entre dos de las macroproposiciones que cumplen la función de tesis, argumento o conclusión por error entre ellos	3
	Ausencia de relaciones coherentes entre tesis, argumento y conclusión o un error entre las dos macroproposiciones	1
<b>Tesis</b>	Tesis presente en el texto y pertinente con la tarea	5
	Tesis semi-explicitada	3
	Ausencia de tesis o tesis no pertinente a la tarea	1

<b>Argumento</b>	Un argumento justificado con hechos que lo apoyen y coherentes entre sí	5
	Un argumento justificado de manera insuficiente	3
	Ausencia de argumento/ 1 argumento no justificado	1
<b>Conclusión</b>	Inclusión de conclusión argumentativa	5
	Conclusión argumentativa semi-explicitada o parcialmente derivada de la anterior	3
	Ausencia de conclusión argumentativa o conclusión no pertinente a la tesis o a los argumentos	1

Fuente: Diseño del autor.

La validez del test ha sido demostrada en otras investigaciones a nivel local<sup>36</sup> y se da por hipótesis de trabajo, tal y como la describe Cerdá en términos de "...averiguar el grado en que los sujetos poseen el rasgo o cualidad inherente al test y que reflejarán en sus resultados"<sup>37</sup>.

## 10.2. HERRAMIENTA HIPERTEXTUAL.

La herramienta diseñada es de carácter hipertextual y no de carácter hipermedial, ya que los hipervínculos están asociados a textos de temáticas específicas y no a contenidos multimediales como imágenes, videos, sonidos o animaciones. Su estructura es no lineal y puede conectar con cualquiera de las temáticas en el orden en que cada lector lo prefiera (lo cual es de hecho la primera indicación que se le da a quien accede al material). Si organizáramos las temáticas en forma lineal quedarían de la siguiente manera:

1. Psicología de las masas de Freud.
2. Factores individuales.
3. Factores sociales.
4. Nuevas cualidades de los individuos en masa.
5. Contagio mental.
6. Sugestionabilidad.
7. Características del líder de masas.
8. Teoría ecológica de los sistemas.
9. Definición de sistema.
10. Microsistema.
11. Mesosistema.
12. Exosistema.
13. Macrosistema.
14. Definición de persuasión.

<sup>36</sup> Castaño López, Joaquín. Desarrollo de la argumentación mediante un programa de educación médica continuada en el Instituto de Seguros Sociales Seccional Caldas. Ref.: T374.0715 / C346. Ospina, Gloria. Estrategia pedagógica para fortalecer la producción de textos escritos en aprendizaje colaborativo a través de formato hipermedial para alumnos de iv semestre nocturno de contaduría pública de la Universidad de Manizales. Ref.: T378.007 / O83 Ambas tesis de grado Maestría en Educación. Docencia. Centro de Biblioteca e Información – Universidad de Manizales.

<sup>37</sup> Cerdá, Enrique. Psicometría general. Barcelona: Herder, 1.978, p. 107.

15. Principios éticos.
16. Ruta persuasiva central.
17. Ruta persuasiva periférica.
18. El comunicador.
19. El mensaje.
20. La forma.
21. La audiencia.
22. Teoría del desarrollo moral de Kohlberg.
23. Castigo-obediencia.
24. Instrumental.
25. Cooperación interpersonal.
26. Orden social.
27. Contrato social.
28. Principio ético-universal.
29. Autonomía.
30. Heteronomía.

Teniendo en cuenta que en el hipertexto no hay linealidad, se debe hacer una permutación para comprender la cantidad de rutas posibles que tiene la persona para explorar el texto sin repetir lectura de páginas, es decir, la permutación de 30 conceptos tomados todos a la vez sin repetición, lo cual se logra encontrando el factorial<sup>38</sup> de 30, así:

$$30! = 30 \times 29 \times 28 \times 27 \times 26 \dots 3 \times 2 \times 1 =$$

$$265.252.859.812.191.000.000.000.000.000.000$$

Esta cantidad equivale al número de rutas diferentes que puede tomar el lector de esta herramienta hipertextual para completar la lectura de todos los conceptos sin repetir el paso por ninguno; esto nos da una idea de la gran flexibilidad que proporciona el hipertexto. Si tenemos en cuenta que el lector puede en un momento dado repetir o repasar mediante nuevas consultas a páginas ya visitadas, entonces las rutas pueden ser infinitas.

Una muestra de este instrumento puede consultarse en el anexo al texto escrito de la tesis en formato de CD-ROM.

<sup>38</sup> Lipschutz, Seymour. Teoría y problemas de probabilidad. México: McGraw-Hill, 1.971. p. 16-17



Podemos pensar la interconexión de los conceptos mediante hipervínculos como una telaraña en donde cada concepto es un punto del cual se derivan 29 hilos que se conectan con los otros 29 conceptos conformando una intrincada red de caminos.

## **11. PROCEDIMIENTO.**

### **11.1. PRETEST.**

Se explicaron, mediante la modalidad de clase magistral en ambos grupos, durante cuatro horas cátedra, 30 conceptos asociados con teorías del aprendizaje de Piaget y de Vygotsky que fueron:

1. Concepto de aprendizaje desde Piaget.
2. Esquema.
3. Adaptación.
4. Asimilación.
5. Acomodación.
6. Equilibrio.
7. Organización.
8. Etapa sensoriomotora.
9. Etapa preoperacional.
10. Etapa de las operaciones concretas.
11. Etapa de las operaciones formales.
12. Razonamiento Hipotético deductivo.
13. Pensamiento proposicional.
14. Audiencia imaginaria.
15. Fábula personal.
16. Concepto de aprendizaje desde Vygotsky
17. Habla privada.
18. Zona de desarrollo próximo.
19. Orientación de tutor o guía.
20. Intersubjetividad.
21. Juego simbólico.
22. Objetos sustitutos.
23. Descubrimiento asistido.
24. Colaboración de iguales.
25. Enseñanza recíproca.
26. Aprendizaje cooperativo.
27. Aprendizaje en grupos.
28. Retroalimentación.
29. Influencia cultural.
30. Ambiente social.

Luego se les entregó una hoja de evaluación (ver Anexo 1) en donde se describían 2 casos, uno por cada teoría del aprendizaje y en los cuales se les solicitaba mediante una pregunta abierta que presentaran una argumentación. El texto en donde se plasma la argumentación de cada estudiante fue el insumo para la aplicación del instrumento y así definir los resultados del pretest.

### **11.2. POSTEST.**

Al grupo control se explicaron, mediante la modalidad de clase magistral durante cuatro horas cátedra, 30 conceptos asociados con las temáticas de comportamiento de masas y moralidad y teoría ecológica de los sistemas (ver apartado de técnicas e instrumentos en el subtema herramienta hipertextual). Una vez terminada la explicación se aplicó una evaluación (ver Anexo 2) con dos preguntas abiertas en las que se les solicitaba argumentar sus respuestas.

Para el grupo experimental se diseñó la herramienta hipertextual (ver CR-ROM anexo) y se le llevó a una sala de sistemas en la que se les instruyó sobre las características de la misma y la posibilidad de navegar libremente por los diferentes conceptos de comportamiento de masas y moralidad y teoría ecológica de los sistemas. Luego de cuatro horas cátedra empleando la herramienta, se procedió a evaluar al grupo con la misma estrategia del grupo control.

El texto en donde se plasma la argumentación de cada estudiante fue el insumo para la aplicación del instrumento y así definir los resultados del postest.

## **12. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

Luego de calificar todas y cada una de las evaluaciones de acuerdo con las diferentes sub-variables y criterios del instrumento, se obtienen los siguientes valores:

Tabla 3. Puntuaciones brutas pretest grupo experimental

<b>PRETEST</b>													
<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>													
	Mi		$\Sigma$	Ma			$\Sigma$	Sp			$\Sigma$	TOTAL	
	Pt	Ri		Tm	Mp	Rr		Ts	Ar	Cn			
1	5	3	8	5	5	3	13	5	3	3	11	32	
2	3	3	6	5	3	3	11	5	3	3	11	28	
3	5	3	8	5	3	3	11	3	3	3	9	28	
4	5	5	10	5	3	3	11	5	3	3	11	32	
5	3	3	6	5	3	3	11	5	3	3	11	28	
6	3	3	6	5	3	3	11	5	3	3	11	28	
7	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	40	
8	1	1	2	5	1	1	7	3	3	1	7	16	
9	3	3	6	3	3	3	9	3	1	1	5	20	
10	5	3	8	5	1	1	7	5	5	3	13	28	
11	5	3	8	5	3	3	11	5	3	3	11	30	
12	5	3	8	5	3	3	11	5	3	3	11	30	
13	5	3	8	5	3	3	11	5	3	1	9	28	
14	3	3	6	5	3	3	11	5	3	3	11	28	
15	3	3	6	5	5	3	13	5	3	3	11	30	
16	5	5	10	5	5	5	15	5	5	3	13	38	
17	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	8	
18	5	5	10	5	3	3	11	5	5	5	15	36	

Fuente: Diseño del autor.

Tabla 4. Puntuaciones brutas pretest grupo control

<b>PRETEST</b>												
<b>GRUPO CONTROL</b>												
	Mi		$\Sigma$	Ma			$\Sigma$	Sp			$\Sigma$	TOTAL
	Pt	Ri		Tm	Mp	Rr		Ts	Ar	Cn		
1	1	3	4	5	3	5	13	5	5	3	13	30
2	1	1	2	5	3	1	9	3	3	1	7	18
3	3	3	6	5	3	3	11	5	3	3	11	28
4	3	3	6	5	3	3	11	3	3	3	9	26
5	3	3	6	3	3	1	7	3	3	1	7	20
6	3	3	6	5	5	3	13	5	3	3	11	30
7	5	5	10	5	3	3	11	5	5	5	15	36
8	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	8
9	1	1	2	3	3	1	7	3	3	3	9	18
10	5	5	10	5	3	3	11	5	3	3	11	32
11	5	5	10	5	5	5	15	5	5	3	13	38
12	1	1	2	5	3	1	9	5	3	3	11	22
13	1	1	2	5	1	1	7	5	3	1	9	18
14	5	5	10	5	3	5	13	5	5	3	13	36

Fuente: Diseño del autor

Convenciones de las tablas:

<b>TOTAL = ARGUMENTACIÓN</b>	Mi = MICRO-ESTRUCTURA	Pt = Progresión temática
		Ri = Relaciones interoracionales
	Ma = MACRO-ESTRUCTURA	Tm = Tema
		Mp = Macroproposiciones
		Rr = Relaciones retóricas
	Sp = SUPER-ESTRUCTURA	Ts = Tesis
		Ar = Argumento
Cn = Conclusión		

Aplicada la “t de Student” con un nivel de confianza de 0.05 arroja los siguientes resultados:

Tabla 5. Cálculo de la t Student para el pretest

	MED1	MED2	S1	S2	N1	N2	t Student
PRETEST	28,22	25,71	7,51	8,70	18,00	14,00	0,86
<b>Microestructura</b>	7,11	5,57	2,40	3,34	18,00	14,00	1,46
Progresión temática	3,89	2,71	1,41	1,73	18,00	14,00	2,06
Relaciones interoracionales	3,22	2,86	1,17	1,66	18,00	14,00	0,70
<b>Macroestructura</b>	10,67	10,00	2,85	3,21	18,00	14,00	0,61
Tema	4,67	4,43	1,03	1,22	18,00	14,00	0,59
Macroproposiciones con f(x) argumento	3,11	3,00	1,28	1,11	18,00	14,00	0,26
Relaciones retóricas	2,89	2,57	1,08	1,60	18,00	14,00	0,64
<b>Superestructura</b>	10,44	10,14	3,05	3,11	18,00	14,00	0,27
Tesis	4,44	4,14	1,15	1,29	18,00	14,00	0,69
Argumento	3,22	3,43	1,17	1,16	18,00	14,00	-0,50
Conclusión	2,78	2,57	1,17	1,16	18,00	14,00	0,50

Fuente: Diseño del autor.

**Donde:**

- MED1: Media del grupo experimental.  
MED2: Media del grupo control.  
S1: Desviación estándar del grupo experimental.  
S2: Desviación estándar del grupo control.  
N1: Muestra grupo experimental.  
N2: Muestra grupo control.

La tabla muestra que no existen diferencias significativas entre la argumentación general de los dos grupos en el pretest. En las sub-variables sucede lo mismo, excepto en el caso de la progresión temática en donde el grupo experimental sí presenta un mejor desempeño que el grupo control, lo cual sucede porque hay mejor empleo de referentes conceptuales ya mencionados en la teoría o la introducción de otros diferentes.

Existe una diferencia poco significativa en cuanto al argumento, que es mejor en el grupo control que en el experimental y que sucede porque hay una introducción de hechos o de ideas que sustenten las tesis expuestas durante la redacción del texto.

En el pretest del grupo experimental existieron dos casos extremos: en primer lugar el individuo número 7 presentó una construcción argumentativa excelente, lo que arrojó en la evaluación un puntaje bruto máximo de 40, que de manera interesante baja a 30 en el postest (no representando este último un mal nivel de argumentación), mostrando una disminución en la construcción de la

Superestructura. En segundo lugar el individuo número 17 presentó una deficiente construcción argumentativa en todas las sub-variables, por lo que la evaluación arrojó un puntaje bruto mínimo de 8, que sube en el postest a 20 mostrando un desempeño regular en micro estructura y macroestructura, pero manteniendo un desempeño deficiente en la superestructura.

En el pretest del grupo control se presentó el caso extremo del individuo número 8 con una puntuación bruta mínima de 8 que mejora notablemente en el postest en las tres sub-variables

En el postest se obtienen los siguientes valores:

Tabla 6. Puntuaciones brutas postest grupo experimental

<b>POSTEST</b>												
<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>												
	Mi		$\Sigma$	Ma			$\Sigma$	Sp			$\Sigma$	TOTAL
	Pt	Ri		Tm	Mp	Rr		Ts	Ar	Cn		
1	5	5	10	5	5	5	15	5	5	3	13	38
2	5	5	10	5	3	3	11	3	3	1	7	28
3	3	3	6	3	3	3	9	3	3	1	7	22
4	5	5	10	5	3	3	11	5	3	3	11	32
5	5	5	10	5	3	3	11	3	3	5	11	32
6	3	3	6	3	3	3	9	3	3	3	9	24
7	5	5	10	5	5	5	15	5	3	3	11	36
8	3	3	6	3	3	1	7	1	1	1	3	16
9	3	3	6	5	5	3	13	5	3	3	11	30
10	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	40
11	5	5	10	5	5	3	13	5	3	3	11	34
12	5	5	10	5	5	5	15	5	5	3	13	38
13	5	5	10	5	5	5	15	5	5	3	13	38
14	3	5	8	5	3	3	11	5	3	3	11	30
15	5	5	10	5	5	3	13	5	5	3	13	36
16	5	5	10	5	5	5	15	5	5	3	13	38
17	3	3	6	3	3	3	9	3	1	1	5	20
18	5	5	10	5	5	5	15	5	5	3	13	38

Fuente: Diseño del autor.

Tabla 7. Puntuaciones brutas postest grupo control

<b>POSTEST</b>												
<b>GRUPO CONTROL</b>												
	Mi		$\Sigma$	Ma			$\Sigma$	Sp			$\Sigma$	TOTAL
	Pt	Ri		Tm	Mp	Rr		Ts	Ar	Cn		
1	1	5	6	5	5	3	13	5	3	3	11	30
2	3	3	6	5	3	3	11	5	3	3	11	28
3	1	3	4	5	3	3	11	5	3	3	11	26
4	3	5	8	5	5	5	15	5	5	5	15	38
5	5	3	8	5	5	3	13	5	3	3	11	32
6	5	5	10	5	5	5	15	5	5	3	13	38
7	5	5	10	3	3	3	9	3	3	5	11	30
8	5	3	8	5	5	5	15	5	5	3	13	36
9	1	3	4	5	5	3	13	5	5	3	13	30
10	1	5	6	5	5	5	15	5	5	5	15	36
11	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	40
12	1	3	4	5	3	3	11	5	3	3	11	26
13	1	5	6	5	5	3	13	5	5	3	13	32
14	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	40

Fuente: Diseño del autor.

Convenciones de las tablas:

<b>TOTAL = ARGUMENTACIÓN</b>	Mi = MICRO-ESTRUCTURA	Pt = Progresión temática
		Ri = Relaciones interoracionales
	Ma = MACRO-ESTRUCTURA	Tm = Tema
		Mp = Macroproposiciones
		Rr = Relaciones retóricas
	Sp = SUPER-ESTRUCTURA	Ts = Tesis
		Ar = Argumento
		Cn = Conclusión

Aplicada la “t de Student” con un nivel de confianza de 0.05 arroja los siguientes resultados:

Tabla 8. Cálculo de la t Student para el postest

	MED1	MED2	S1	S2	N1	N2	t Student	Hipótesis aceptada
<b>POSTEST</b>	31,67	33,00	7,14	4,95	18,00	14,00	-0,62	Ho
<b>Microestructura</b>	8,78	7,14	1,83	2,32	18,00	14,00	2,17	Hi
Progresión temática	4,33	3,00	0,97	1,92	18,00	14,00	2,37	Hi
Relaciones interoracionales	4,44	4,14	0,92	1,03	18,00	14,00	0,86	Ho
<b>Macroestructura</b>	12,33	13,14	2,66	1,99	18,00	14,00	-0,98	Ho
Tema	4,56	4,86	0,86	0,53	18,00	14,00	-1,22	Ho
Macroproposiciones con f(x) argumento	4,11	4,43	1,02	0,94	18,00	14,00	-0,91	Ho
Relaciones retóricas	3,67	3,86	1,19	1,03	18,00	14,00	-0,49	Ho
<b>Superestructura</b>	10,56	12,71	3,18	1,73	18,00	14,00	-2,45	Ho
Tesis	4,22	4,86	1,22	0,53	18,00	14,00	-1,98	Ho
Argumento	3,56	4,14	1,34	1,03	18,00	14,00	-1,40	Ho
Conclusión	2,78	3,71	1,17	0,99	18,00	14,00	-2,45	Ho

Fuente: Diseño del autor.

**Donde:**

- MED1: Media del grupo experimental.  
MED2: Media del grupo control.  
S1: Desviación estándar del grupo experimental.  
S2: Desviación estándar del grupo control.  
N1: Muestra grupo experimental.  
N2: Muestra grupo control.

En los resultados del postest se puede concluir que los niveles globales de argumentación del grupo experimental no presentan mejor desempeño que los del grupo control, por lo que se debe aceptar la Hipótesis nula. Es evidente que todas las sub-variables, excepto en progresión temática y en las relaciones interoracionales, el nivel de argumentación fue mejor en el grupo control que en el experimental, lo cual se manifiesta en el hecho de que las medias del primero son significativamente mayores que las del segundo, provocando resultados negativos en las puntuaciones de la "t de Student". Lo anterior también provoca que sea la microestructura la única de las tres sub-variables globales que presenta una mejor construcción en el grupo control con respecto al grupo experimental.

De las dos sub-variables que puntuaron positivo en la prueba sólo la progresión temática alcanza diferencias significativa, mostrando mejor desempeño el grupo experimental que el control dado que en este aspecto se mantuvo una mejor introducción de hechos o de ideas que sustenten las tesis expuestas durante la redacción del texto, como sucedió también en el pretest.



Lo anterior demuestra que a pesar de considerarse comúnmente al hipertexto como una herramienta facilitadora de los procesos de aprendizaje de conceptos, no es siempre cierto, no por cuestiones de diseño (ya que se creó la herramienta con base en la propuesta teórica de los autores), sino posiblemente por el tipo de educación impartida durante el proceso de formación de los estudiantes. Esto se sostiene dado que el uso de la Internet como fuente de estudio y consulta (y en general del hipertexto) es relativamente nuevo y aún no es una herramienta que se emplee de manera ordenada y disciplinada, pues la misma flexibilidad hipertextual hace que la persona vaya de un tema a otro totalmente distinto que lo desenfoca de sus objetivos de búsqueda iniciales.

Adicionalmente a lo anterior se hace evidente que los estudiantes tienden más a realizar una sustentación argumentativa basada en los hechos vistos durante el proceso educativo y otros que parten de su propia experiencia (por los puntajes obtenidos en la progresión temática), pero existen deficiencias y debilidades a nivel de la estructura cohesiva de la argumentación que provocan una falta de solidez en la misma. En estos resultados es posible que tenga mucho que ver el cambio del empleo de las superestructuras textuales tradicionales hacia las hipertextuales, que han modificado la forma como los individuos acceden a los textos escritos, tal y como lo describe Rodríguez, cuando afirma que “el orden de lo impreso es lineal y sujeto a la lógica por los imperativos de la sintaxis. La sintaxis constituye la infraestructura del discurso y la comunicación impresa exige el compromiso activo de la atención del lector, pues la lectura es en esencia un proceso de traducción y un acto privado sobre un material estático, preparado en forma sucesiva para que sea el lector quien avance sobre él. En la mayoría de sus aspectos el orden electrónico es lo contrario: la información y el contenido no se trasladan simplemente de un espacio privado a otro, sino que viajan por una red amplia de conectividad.”<sup>39</sup>

También tiene gran importancia la poca conciencia en torno a la disciplina de lo escrito, primando la comunicación y la argumentación de tipo oral que parece no requerir tanto esfuerzo, pues la construcción de la argumentación escrita requiere de niveles más altos de atención tanto en el área sintáctica, como en la ortográfica y la semántica. El lenguaje oral suele dar ciertas “licencias” en torno al empleo de expresiones dependientes de cada sub-cultura y de vulgarismos que tienen significados ulteriores que son comprendidos en un contexto dado y por unos interlocutores específicos, mientras que el lenguaje escrito parece exigir una claridad mucho mayor de expresión y una generalización suficiente para que cualquier lector, en otro contexto espacio-temporal, pueda comprenderlo sin necesidad de interpretaciones o consultas en torno al aspecto semántico.

---

<sup>39</sup> Rodríguez, Jorge. ¿Hacia una cultura electrónica? En: Revista Javeriana, Vol. 138 No. 684 – Mayo de 2.002, p. 14.

### 13. CONCLUSIONES.

- La aplicación de una herramienta hipertextual no fomentó el desarrollo de habilidades argumentativas en el grupo experimental, con una significancia del 95%.
- Los niveles de argumentación en cada una de las sub-variables evaluadas no presentan diferencias significativas en el pretest entre el grupo experimental y el grupo control, a excepción de la progresión temática en la cual tuvo mejor desempeño el grupo control durante el postest, lo cual indica una mejor adición de elementos nuevos en la argumentación, ya sea por referentes también nuevos o por la citación de otros ya mencionados con anterioridad.
- Los niveles de argumentación en las sub-variables progresión temática y relaciones interoracionales evaluadas en el postest, presentaron diferencias traducidas en el mejor desempeño del grupo control sobre el grupo experimental, lo que indica que la microestructura de los textos fue mejor en aquellos que no tuvieron acceso a la herramienta hipertextual.
- Según los resultados estadísticos obtenidos, la herramienta hipertextual no produce una mejoría significativa de los niveles de argumentación en el grupo experimental.
- La dispersión de los datos en la macroestructura y la superestructura de los textos argumentativos en el postest fue mayor en el grupo experimental que en el control, por lo que se deduce que los productos escritos del grupo control presentaron mayor consistencia en cuanto a la construcción general.
- El empleo de las herramientas hipertextuales no garantiza la efectividad en el proceso de argumentación de sus usuarios.
- De las tres variables globales (micro, macro y superestructura) observadas en pretest y postest, solo la microestructura presenta una eficiente construcción en la mayoría de los individuos, lo que implica que se presenta un mayor enfoque en la construcción elemental de proposiciones básicas con sentido y se descuida, tanto la coherencia entre párrafos y macroproposiciones, como la construcción general y de forma del texto.

#### 14. RECOMENDACIONES.

- Surge la necesidad de construir diseños y programas educativos encaminados a la consulta ordenada (aunque no secuencial, pues sería contradictorio) del hipertexto como herramienta pedagógica.
- La formación en cuanto a la capacidad argumentativa debe comenzar desde los primeros años de colegio para que al momento de acceder a la educación superior, independientemente del tipo de fuente de información a la que tengan acceso, posean las suficientes habilidades en esta área.
- En un futuro inmediato se deben realizar estudios posteriores en donde se construyan y prueben diferentes estructuras hipertextuales de manera que se pueda medir la efectividad de cada una de ellas, tanto a nivel de la comprensión conceptual, como a nivel de las construcciones argumentativas.
- Es necesario que se hagan estudios relacionados con la influencia de la hipermedia como complemento del hipertexto en diferentes aspectos de la educación.
- Sería muy interesante realizar un estudio similar en una población previamente entrenada en argumentación, para verificar con estos sujetos preparados si la variable independiente tiene igual comportamiento.
- También sería interesante realizar un estudio similar en una población previamente entrenada en el estudio mediante hipertexto con el fin de determinar los efectos sobre la argumentación.
- Hay que reconocer el hecho de que el tiempo de cuatro horas cátedra, tanto en el pretest como en el postest, es una variable limitante. Se hace necesario recomendar la realización de otros estudios con diseños longitudinales en los que se efectúen varias mediciones por periodos más prolongados de tiempo para verificar el efecto en la variable dependiente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bermejo, Vicente. (Editor). Desarrollo Cognitivo. Madrid: Síntesis, 1.998.
- Berk, Laura. Desarrollo del niño y del adolescente. Madrid: Prentice Hall Iberia, 1.999.
- Cerdá, Enrique. Psicometría general. Barcelona: Herder, 1.978.
- Gates, Bill. Camino al futuro. México: McGraw-Hill, 1.995.
- Lipschutz, Seymour. Teoría y problemas de probabilidad. México: McGraw-Hill, 1.971.
- Parodi, G. y Núñez, P. En búsqueda de un modelo cognitivo - textual para la evaluación del texto escrito. En: Martínez, M. C. Comprensión y producción de textos académicos: expositivos y argumentativos. Calí: Cátedra UNESCO para la lectura y la escritura, 1.999.
- Parra, Marina. Cómo se produce el texto escrito. Bogotá: Magisterio, 2.001.
- Patiño, José Félix. Computador, cibernética e información. Bogotá: Panamericana. 2.002.
- Sagan, Carl. El cerebro de Broca: Reflexiones sobre el apasionante mundo de la ciencia. Barcelona: Crítica, 1.999.
- Sternberg, Robert. J. Inteligencia humana. Barcelona: Paidós, 1.987. Volumen II.
- Tamayo, Mario. Metodología formal de la investigación científica. Bogotá: Limusa, 2ª ed., 1.994.
- Tamayo, Oscar Eugenio. Caracterización general de la didáctica de las ciencias. En: Módulo XII - Didáctica. Centro de Publicaciones de la Universidad de Manizales: 2.002.
- Van Dijk, Teun. La ciencia del Texto. Barcelona : Paidós, 1997.
- Weston, Antony. Las claves de la argumentación. Barcelona: Ariel, 2.003.

**Fuentes hipertextuales:**

Definición de Hipertexto. Autor anónimo. En:  
<http://www.campusvirtual.redcom.org/posgrado/htdefinicion.htm>

Historia del Hipertexto. Autor anónimo. En:  
[http://www.hipertexto.info/documentos/h\\_hipertex.htm](http://www.hipertexto.info/documentos/h_hipertex.htm)

Mina, A. Aproximación metodológica a la teoría de la argumentación. En:  
[www.ilustrados.com/documentos/metacompreension.doc](http://www.ilustrados.com/documentos/metacompreension.doc)

<http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/reconlefc0.htm>

<http://www.profesiones.cl/papers/TiposDeInvestigacion.htm>

## Anexo 1

### UNIVERSIDAD DE MANIZALES FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y PERIODISMO

#### ASIGNATURA: PSICOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN EVALUACIÓN Agosto 25 de 2.004

1. Usted tiene un gran interés por comprender la problemática de los jóvenes de las comunas de Medellín que han sido reclutados a través de engaños por las Autodefensas Ilegales Unidas de Colombia. Para ello contacta a líderes comunales de los sectores afectados y ellos a su vez le brindan la oportunidad de hablar con un grupo de 5 jóvenes cuyas edades oscilan entre los 15 y los 18 años. Haciendo uso de los conocimientos adquiridos durante su carrera sobre Psicología de la Comunicación, Usted se da cuenta que necesita realizar una preparación previa a la entrevista, pues se trata de un grupo de personas con unas características de personalidad y de aprendizaje muy definidas. Desde la teoría de Piaget diga en cuál etapa deberían idealmente de encontrarse y **argumente** las razones de su respuesta.
2. Usted se encuentra trabajando en un prestigioso colegio de la ciudad y el Señor Rector le solicita efectuar una campaña de difusión y propaganda sobre la calidad de la educación brindada en la institución y las metodologías didácticas utilizadas en ella. Usted se dedica a realizar una investigación y para ello visita las aulas de clase con el fin de observar los procesos educativos y la dinámica que presentan. Al final se da cuenta de que predominan dos estrategias de trabajo. En la primera los estudiantes reunidos en círculo dentro del aula de clase escuchan las preguntas orientadoras del docente y entre todos discuten sobre el tema propuesto para la clase, siempre con la oportuna corrección del maestro. En la segunda estrategia los estudiantes se encuentran divididos en subgrupos, entre ellos discuten y dan aportes sobre los contenidos teóricos corrigiéndose sus propios errores y expresando sus saberes cuando son más avanzados que los de los demás para que todos aprendan y se emparejen en el conocimiento. Desde la teoría de Vygotsky **argumente** cómo se pueden explicar estas estrategias.

**Anexo 2****UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y PERIODISMO****ASIGNATURA: PSICOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN  
EVALUACIÓN****Octubre 27 de 2.004**

1. La problemática más grave que vive Colombia en la actualidad es el fenómeno de la violencia, generada por una parte por la búsqueda del poder de los grupos subversivos guerrilleros, que iniciaron su lucha con la pretensión de contrarrestar a un estado represivo que generaba condiciones de inequidad en la población; su ideal consistía en que una vez tomado el poder se aplicaran las ideas comunistas para lograr una justicia social. Sin embargo, su camino se ha desviado y hoy por hoy se han dedicado sus líderes a enriquecerse a través del tráfico de estupefacientes. Desde los conceptos teóricos vistos ¿cómo analiza usted esta problemática?
2. En la otra cara de la moneda se encuentran los grupos de autodefensas ilegales que tuvieron una mutación similar a las de los grupos guerrilleros, porque en un principio se crearon supuestamente para defender a los ciudadanos de bien de la acción de los subversivos en áreas donde la fuerza pública no tenía presencia o había sido suprimida por el accionar de la guerra irregular, pero después se dedicaron a robar, asesinar y maltratar a la población civil que decían defender, para terminar posteriormente financiando su funcionamiento con cultivos ilícitos y narcotráfico. Desde los conceptos teóricos vistos ¿cómo analiza usted esta problemática?

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN. DOCENCIA**

**INFORMACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN**

<b>Título:</b>	Incidencia de una herramienta hipertextual en las habilidades argumentativas de los estudiantes de psicología de la comunicación de segundo semestre de la Facultad de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad de Manizales.
<b>Investigador principal:</b>	Alejandro Londoño Valencia.
<b>Línea de investigación:</b>	Alternativas pedagógicas.
<b>Área del conocimiento:</b>	Educación.
<b>Fecha de iniciación:</b>	Agosto de 2.004
<b>Fecha de finalización:</b>	Mayo de 2.006
<b>Lugar de ejecución del proyecto:</b>	Universidad de Manizales.
<b>Tipo de proyecto:</b>	Se trata de una investigación de tipo exploratorio por ser un primer acercamiento a un tema que no ha sido suficientemente estudiado en nuestro medio. El diseño es cuasiexperimental, sin equivalencia entre los grupos experimental y control.



### **RESUMEN EJECUTIVO**

La preocupación generalizada por la calidad de la educación en nuestro país ha sido el elemento dinamizador de estamentos gubernamentales, instituciones educativas, maestros y estudiantes para impulsar propuestas de mejoramiento del nivel académico que redunden a corto, mediano y largo plazo en un incremento de la calidad de vida y en la resolución de las problemáticas sociales. La presente investigación se adhiere a esa tendencia y muestra la importancia que tiene para la reflexión pedagógica de la educación superior el incluir las nuevas tecnologías en el desarrollo de las habilidades y potencialidades de sus educandos, contribuyendo así a la formación integral de futuros profesionales, quienes serán los constructores de sociedad y conocimiento. Profundizar en este aspecto se hace imperativo en la actualidad porque para poder estar inmersos en un mundo globalizado, se deben aprovechar los recursos disponibles para el mejoramiento de la calidad educativa y porque de su empleo efectivo y ético depende el paso de un modelo educativo dedicado a informar, a uno cuyo objetivo primordial sea a formar con calidad.

La investigación tuvo como objetivo general determinar si es posible el desarrollo de habilidades argumentativas en un grupo de estudiantes de Psicología de la Comunicación de la Facultad de Comunicación social y Periodismo de la Universidad de Manizales a través de una herramienta hipertextual. Como objetivos específicos se planteó el determinar los niveles de argumentación que presentan los estudiantes de la materia antes de la aplicación de la herramienta hipertextual, diseñar una herramienta de acuerdo con la teoría del hipertexto que mejore los niveles argumentativos de los estudiantes de la materia, aplicar la herramienta hipertextual diseñada en el grupo experimental. Comparar estadísticamente los resultados de los niveles argumentativos del grupo experimental y del grupo control para encontrar sus similitudes y diferencias, analizar la información cuantitativa obtenida con el fin de determinar la veracidad de la hipótesis de investigación, extraer las conclusiones a partir de las similitudes y las diferencias encontradas en el análisis.

Para la investigación se tuvieron a disposición 2 grupos cuya población fue controlada por el investigador así: el primero integrado por 20 estudiantes, que se redujo a 18 por poseer dos individuos con edades que superaban los 22 años siendo considerados casos de extremos cuantitativos y que en adelante será llamado grupo experimental. El segundo integrado por 14 estudiantes y que en adelante se llamará grupo control. Ambos grupos fueron sometidos a un Pretest y a un Postest empleando el mismo instrumento. Los datos obtenidos se analizaron por medio de la prueba "t de Student" que permite el análisis de grupos no pareados y de cada una de las variables estudiadas en la argumentación, con un nivel de confianza de 0.05.

Se pudo llegar a las siguientes conclusiones generales:

La aplicación de una herramienta hipertextual no fomentó el desarrollo de habilidades argumentativas en el grupo experimental, con un nivel de significancia del 95%.

Los niveles de argumentación en cada una de las sub-variables evaluadas no presentan diferencias significativas en el pretest entre el grupo experimental y el grupo control, a excepción de la progresión temática en la cual tuvo mejor desempeño el grupo control durante el postest, lo cual indica una mejor adición de elementos nuevos en la argumentación, ya sea por referentes también nuevos o por la citación de otros ya mencionados con anterioridad.

Los niveles de argumentación en las sub-variables progresión temática y relaciones interoracionales evaluadas en el postest, presentaron diferencias traducidas en el mejor desempeño del grupo control sobre el grupo experimental, lo que indica que la microestructura de los textos fue mejor en aquellos que no tuvieron acceso a la herramienta hipertextual.

Según los resultados estadísticos obtenidos, la herramienta hipertextual no produce una mejoría significativa de los niveles de argumentación en el grupo experimental.

A partir de la investigación se plantean como recomendaciones profundizar en la construcción de diseños y programas para el empleo de hipertexto como herramienta de aprendizaje, la profundización en el estudio de su influencia en la argumentación con investigaciones más prolongadas, el planteamiento de nuevos proyectos con grupos preparados tanto en argumentación como en hipertexto y finalmente el estudio posterior de la influencia de la hipermedia en el aprendizaje.

#### **PALABRAS CLAVES**

Hipertexto, hipermedia, no secuencialidad, interconectividad, flexibilidad, nivelación, concepto, argumentación, microestructura, macroestructura, superestructura, progresión temática, relaciones interoracionales, tema, macroproposiciones, relaciones retóricas, tesis, argumento, conclusión.

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN

<b>Título:</b>	Incidencia de una herramienta hipertextual en las habilidades argumentativas de los estudiantes de psicología de la comunicación de segundo semestre de la Facultad de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad de Manizales.
<b>Autor:</b>	Alejandro Londoño Valencia.
<b>Lugar:</b>	Universidad de Manizales.
<b>Año:</b>	2.006
<b>Páginas:</b>	60
<b>Anexos:</b>	3

### PALABRAS CLAVES

Hipertexto, hipermedia, no secuencialidad, interconectividad, flexibilidad, nivelación, concepto, argumentación, microestructura, macroestructura, superestructura, progresión temática, relaciones interoracionales, tema, macroproposiciones, relaciones retóricas, tesis, argumento, conclusión.

### DESCRIPCIÓN

La preocupación generalizada por la calidad de la educación en nuestro país ha sido el elemento dinamizador de estamentos gubernamentales, instituciones educativas, maestros y estudiantes para impulsar propuestas de mejoramiento del nivel académico que redunden a corto, mediano y largo plazo en un incremento de la calidad de vida y en la resolución de las problemáticas sociales. La presente investigación se adhiere a esa tendencia y muestra la importancia que tiene para la reflexión pedagógica de la educación superior el incluir las nuevas tecnologías en el desarrollo de las habilidades y potencialidades de sus educandos, contribuyendo así a la formación integral de futuros profesionales, quienes serán los constructores de sociedad y conocimiento. Profundizar en este aspecto se hace imperativo en la actualidad porque para poder estar inmersos en un mundo globalizado, se deben aprovechar los recursos disponibles para el mejoramiento de la calidad educativa y porque de su empleo efectivo y ético depende el paso de un modelo educativo dedicado a informar, a uno cuyo objetivo primordial sea a formar con calidad.

Siendo los educandos de hoy personas altamente relacionadas con los recursos tecnológicos en tanto herramientas para la obtención y manejo de la información, se hace necesario que el aprovechamiento de los recursos informáticos se relacione directamente con la aplicación de la didáctica como ciencia emergente que se preocupa por la motivación de los estudiantes, la formulación de estrategias efectivas por parte de los maestros y la calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, en tanto que han de diseñarse estrategias que respondan a las necesidades contextuales de las personas que acceden a la educación superior. Así mismo se el presente trabajo apunta a generar aportes alrededor de la producción argumentativa en la línea de la propuesta de la Cátedra UNESCO para la lectura y la escritura en América Latina que ha propuesto en su Primer Coloquio Internacional y Tercero Regional (2.001) como objetivo general el "promover el aprendizaje de prácticas innovadoras de lectura y escritura para el desarrollo de competencias discursivas y cognitivas variadas, flexibles y adecuadas que permitan desarrollar estrategias para aprender a pensar y seguir aprendiendo".

Desde esa perspectiva y teniendo en cuenta que en nuestro medio predomina el empleo de la tecnología informática para transmitir conocimiento y que no existen antecedentes de estudios específicos en el área, esta investigación constituye una innovación en el ámbito de la reflexión en torno al proceso educativo y se presenta como una importante oportunidad de incursionar de manera integradora en la enseñanza de las ciencias al destacar el aporte de la didáctica aplicada al diseño de herramientas hipertextuales que propendan por el desarrollo de habilidades argumentativas.

Se espera entonces que los resultados de ella obtenidos redunden en el empleo eficaz y eficiente de los recursos computacionales para el mejoramiento de los

procesos educativos en el aula.

La investigación tuvo como objetivo general determinar si es posible el desarrollo de habilidades argumentativas en un grupo de estudiantes de Psicología de la Comunicación de la Facultad de Comunicación social y Periodismo de la Universidad de Manizales a través de una herramienta hipertextual. Como objetivos específicos se planteó el determinar los niveles de argumentación que presentan los estudiantes de la materia antes de la aplicación de la herramienta hipertextual, diseñar una herramienta de acuerdo con la teoría del hipertexto que mejore los niveles argumentativos de los estudiantes de la materia, aplicar la herramienta hipertextual diseñada en el grupo experimental. Comparar estadísticamente los resultados de los niveles argumentativos del grupo experimental y del grupo control para encontrar sus similitudes y diferencias, analizar la información cuantitativa obtenida con el fin de determinar la veracidad de la hipótesis de investigación, extraer las conclusiones a partir de las similitudes y las diferencias encontradas en el análisis.

Se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

La aplicación de una herramienta hipertextual no fomentó el desarrollo de habilidades argumentativas en el grupo experimental, con un nivel de significancia del 95%.

Los niveles de argumentación en cada una de las sub-variables evaluadas no presentan diferencias significativas en el pretest entre el grupo experimental y el grupo control, a excepción de la progresión temática en la cual tuvo mejor desempeño el grupo control durante el posttest, lo cual indica una mejor adición de elementos nuevos en la argumentación, ya sea por referentes también nuevos o por la citación de otros ya mencionados con anterioridad.

Los niveles de argumentación en las sub-variables progresión temática y relaciones interoracionales evaluadas en el posttest, presentaron diferencias traducidas en el mejor desempeño del grupo control sobre el grupo experimental, lo que indica que la microestructura de los textos fue mejor en aquellos que no tuvieron acceso a la herramienta hipertextual.

Según los resultados estadísticos obtenidos, la herramienta hipertextual no produce una mejoría significativa de los niveles de argumentación en el grupo experimental.

La dispersión de los datos en la macroestructura y la superestructura de los textos argumentativos en el posttest fue mayor en el grupo experimental que en el control, por lo que se deduce que los productos escritos del grupo control presentaron mayor consistencia en cuanto a la construcción.

El empleo de las herramientas hipertextuales no garantiza la efectividad en el proceso de argumentación de sus usuarios.

Las medias y las desviaciones estándar no son significativamente altas en el pretest ni en el posttest, lo que muestra que los individuos presentan falencias argumentativas.

A partir de la investigación se plantean como recomendaciones profundizar en la construcción de diseños y programas para el empleo de hipertexto como herramienta de aprendizaje, la profundización en el estudio de su influencia en la argumentación con investigaciones más prolongadas, el planteamiento de nuevos proyectos con grupos preparados tanto en argumentación como en hipertexto y finalmente el estudio posterior de la influencia de la hipermedia en el aprendizaje.

### FUENTES

- Bermejo, V. (Editor). Desarrollo Cognitivo. Madrid: Síntesis, 1.998.
- Berk, L. Desarrollo del niño y del adolescente. Madrid: Prentice Hall Iberia, 1.999.
- Cerdá, E. Psicometría general. Barcelona: Herder, 1.978.
- Gates, Bill. Camino al futuro. México: McGraw-Hill, 1.995.
- Lipschutz, S. Teoría y problemas de probabilidad. México: McGraw-Hill, 1.971.
- Parodi, G. y Núñez, P. En búsqueda de un modelo cognitivo - textual para la evaluación del texto escrito. En: Martínez, M. C. Comprensión y producción de textos académicos: expositivos y argumentativos. Calí: Cátedra UNESCO para la lectura y la escritura, 1.999.
- Parra, M. Cómo se produce el texto escrito. Bogotá: Magisterio, 2.001.
- Patiño, J. F. Computador, cibernética e información. Bogotá: Panamericana. 2.002.
- Sagan, C. El cerebro de Broca: Reflexiones sobre el apasionante mundo de la ciencia. Barcelona: Crítica, 1.999.
- Sternberg, R. J. Inteligencia humana. Barcelona: Piados, 1.987. Volumen II.
- Tamayo, M. Metodología formal de la investigación científica. Bogotá: Limusa, 2ª ed., 1.994.
- Tamayo, O. E. Caracterización general de la didáctica de las ciencias. En: Módulo XII - Didáctica. Centro de Publicaciones de la Universidad de Manizales: 2.002.
- Van Dijk, T. La ciencia del Texto. Barcelona : Paidos, 1997.
- Weston, A. Las claves de la argumentación. Barcelona: Ariel, 2.003.

#### Fuentes hipertextuales:

- |   |       |          |     |
|---|-------|----------|-----|
| Historia del Hipertexto.  | Autor | anónimo. | En: |
| <a href="http://www.hipertexto.info/documentos/h_hipertex.htm">http://www.hipertexto.info/documentos/h_hipertex.htm</a>   |       |          |     |
| Definición de Hipertexto.   | Autor | anónimo. | En: |
| <a href="http://www.campusvirtual.redcom.org/posgrado/htdefinicion.htm">http://www.campusvirtual.redcom.org/posgrado/htdefinicion.htm</a>                           |       |          |     |
| Mina, A. Aproximación metodológica a la teoría de la argumentación.   |       |          | En: |
| <a href="http://www.ilustrados.com/documentos/metacompreension.doc">www.ilustrados.com/documentos/metacompreension.doc</a>  |       |          |     |
| <a href="http://www.profesiones.cl/papers/TiposDeInvestigacion.htm">http://www.profesiones.cl/papers/TiposDeInvestigacion.htm</a>                                   |       |          |     |
| <a href="http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/reconlefc.htm">http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/reconlefc.htm</a> |       |          |     |

### **METODOLOGÍA**

Para la investigación se tuvieron a disposición 2 grupos cuya población fue controlada por el investigador así: el primero integrado por 20 estudiantes, que se redujo a 18 por poseer dos individuos con edades que superaban los 22 años siendo considerados casos de extremos cuantitativos y que en adelante será llamado grupo experimental. El segundo integrado por 14 estudiantes y que en adelante se llamará grupo control. Ambos grupos fueron sometidos a un Pretest y a un Postest empleando el mismo instrumento. Los datos obtenidos se analizaron por medio de la prueba "t de Student" que permite el análisis de grupos no pareados y de cada una de las variables estudiadas en la argumentación, con un nivel de confianza de 0.05.

### **CONCLUSIONES**

La aplicación de una herramienta hipertextual no fomentó el desarrollo de habilidades argumentativas en el grupo experimental, con un nivel de significancia del 95%.

Los niveles de argumentación en cada una de las sub-variables evaluadas no presentan diferencias significativas en el pretest entre el grupo experimental y el grupo control, a excepción de la progresión temática en la cual tuvo mejor desempeño el grupo control durante el postest, lo cual indica una mejor adición de elementos nuevos en la argumentación, ya sea por referentes también nuevos o por la citación de otros ya mencionados con anterioridad.

Los niveles de argumentación en las sub-variables progresión temática y relaciones interoracionales evaluadas en el postest, presentaron diferencias traducidas en el mejor desempeño del grupo control sobre el grupo experimental, lo que indica que la microestructura de los textos fue mejor en aquellos que no tuvieron acceso a la herramienta hipertextual.

Según los resultados estadísticos obtenidos, la herramienta hipertextual no produce una mejoría significativa de los niveles de argumentación en el grupo experimental.

La dispersión de los datos en la macroestructura y la superestructura de los textos argumentativos en el postest fue mayor en el grupo experimental que en el control, por lo que se deduce que los productos escritos del grupo control presentaron mayor consistencia en cuanto a la construcción.

El empleo de las herramientas hipertextuales no garantiza la efectividad en el proceso de argumentación de sus usuarios.

Las medias y las desviaciones estándar no son significativamente altas en el pretest ni en el postest, lo que muestra que los individuos presentan falencias argumentativas.



### **RECOMENDACIONES**

Surge la necesidad de construir diseños y programas educativos encaminados a la consulta ordenada (aunque no secuencial, pues sería contradictorio) del hipertexto como herramienta pedagógica.

La formación en cuanto a la capacidad argumentativa debe comenzar desde los primeros años de colegio para que al momento de acceder a la educación superior, independientemente del tipo de fuente de información a la que tengan acceso, posean las suficientes habilidades en esta área.

En un futuro inmediato se deben realizar estudios posteriores en donde se construyan y prueben diferentes estructuras hipertextuales de manera que se pueda medir la efectividad de cada una de ellas, tanto a nivel de la comprensión conceptual, como a nivel de las construcciones argumentativas.

Es necesario que se hagan estudios relacionados con la influencia de la hipermedia como complemento del hipertexto en diferentes aspectos de la educación.

Sería muy interesante realizar un estudio similar en una población previamente entrenada en argumentación, para verificar con estos sujetos preparados si la variable independiente tiene igual comportamiento.

También sería interesante realizar un estudio similar en una población previamente entrenada en el estudio mediante hipertexto con el fin de determinar los efectos sobre la argumentación.