

# **Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial**

Dora Inés Chaverra Fernández

**Director de tesis**  
PhD. Octavio Henao Álvarez

Tesis presentada para optar al título de Doctora en Educación.

Línea  
Enseñanza de la lectura y la escritura apoyada en tecnologías de la información  
y la comunicación

Universidad de Antioquia  
Facultad de Educación  
Departamento de Educación Avanzada  
Medellín - Colombia  
2008

No siendo escribir una actividad normativa ni científica, no puedo decir *por qué* ni *para qué* se escribe. Solamente puedo enumerar las razones por las cuales creo que escribo:

- 1) por una necesidad de placer que, como es sabido, guarda relación con el encanto erótico;
- 2) porque la escritura descentra el habla, el individuo, la persona, realiza un trabajo cuyo origen es indiscernible;
- 3) para poner en práctica un “don”, satisfacer una actividad distintiva, producir una diferencia;
- 4) para ser reconocido, gratificado, amado, discutido, confirmado;
- 5) para cumplir cometidos ideológicos o contra-ideológicos;
- 6) para obedecer las órdenes terminantes de una tipología secreta, de una distribución combatiente, de una *evaluación* permanente;
- 7) para satisfacer a amigos e irritar a enemigos;
- 8) para contribuir a agrietar el sistema simbólico de nuestra sociedad;
- 9) para producir sentidos nuevos, es decir, fuerzas nuevas, apoderarse de las cosas de una manera nueva, socavar y cambiar la subyugación de los sentidos;
- 10) finalmente, y tal como resulta de multiplicidad y la contradicción deliberadas de estas razones, para desbaratar la idea, el ídolo el fetiche de la Determinación Única, de la Causa (causalidad y “causa noble”, y acreditar así el valor superior de una actividad pluralista, sin causalidad, finalidad ni generalidad, como lo es el texto mismo.

Roland Barthes (2002, pp. 41-42)

## AGRADECIMIENTOS

La realización de un proyecto académico y personal como el que aquí se presenta requiere, además de la voluntad, la disciplina y el estudio de quien lo elabora, el apoyo institucional e individual de diferentes entidades y personas. Fui completamente afortunada al obtenerlo de ambos.

Institucionalmente agradezco a:

- El Instituto Colombiano para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” -COLCIENCIAS-, por la beca otorgada en el marco de la convocatoria Apoyo a la comunidad científica nacional a través de los programas de doctorado nacionales (2004).

- La Universidad de Antioquia y la Facultad de Educación, por la comisión de estudios concedida para culminar la parte final de la investigación.

- El grupo de investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, por el apoyo económico, logístico y humano durante todo el proceso de formación e investigación.

Individualmente, expreso un profundo sentimiento de gratitud para:

- El profesor Octavio Henao Álvarez de la Universidad de Antioquia, director de la tesis. Su amplia trayectoria académica unida a su calidez como ser humano, propició un espacio de formación muy enriquecedor en el cual se combinó la exigencia y el trabajo riguroso con la libertad y la autonomía.

- El profesor Rubén Darío Hurtado Vergara de la Universidad de Antioquia, quien con su apoyo académico, fraternal y solidario, fortaleció la experiencia formativa vivida.
  
- Los profesores de algunas universidades españolas, americanas y latinoamericanas, quienes generosa y amablemente atendieron mis solicitudes e inquietudes y me ofrecieron significativas orientaciones teóricas y metodológicas.
  
- Los compañeros del Doctorado, especialmente Nora Helena Villa y Wilson Bolívar, por su complicidad, solidaridad y apoyo.
  
- Los docentes, los padres de familia y los estudiantes de la Institución Educativa Juan de Dios Cock de Medellín (Colombia), por su compromiso, responsabilidad y valiosa participación en el trabajo de campo desarrollado en el marco del proyecto.

A todos y cada uno,

¡GRACIAS!

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	9
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>17</b>
Contextualización, planteamiento y delimitación del problema.....	17
Objetivos Generales.....	22
Objetivos Específicos.....	22
<b>CAPÍTULO 1.</b>	
<b>Pensamiento, cultura escrita y TIC: una relación para pensar en la educación .....</b>	<b>23</b>
1.1. Los conceptos de información y conocimiento. Su lugar en los procesos de enseñanza y aprendizaje asociado al uso de las TIC en el medio escolar.....	28
1.2. Las perspectivas de transformación en la educación a partir de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).....	31
1.3. La escritura en el proceso de alfabetización y formación.....	40
1.3.1. La escritura como herramienta de transformación.....	40
1.3.2. El concepto de alfabetización en el mundo digital.....	43
1.4. Consideraciones preliminares sobre los retos que debe asumir la educación al incorporar las TIC .....	50
1.5. Perspectiva educativa de las tecnologías de la información y la comunicación en Colombia.....	56
<b>CAPITULO 2.</b>	
<b>Proceso de composición escrita.....</b>	<b>60</b>
2.1. Modelos cognitivos que explican el proceso de composición escrita .....	60
2.1.1. Modelo de etapas (Rohman, 1965).....	61
2.1.2. Modelo del procesador de textos (Kintsch & Van Dijk, 1978).....	63
2.1.3. Modelo del input comprensivo (Krashen, 1981) .....	64
2.1.4. Modelos Decir el conocimiento y Transformar el conocimiento (Bereiter & Scardamalia, 1987) .....	66
2.1.5. Modelo cognitivo (Hayes & Flower, 1981) .....	71
2.1.6. Modelo cognitivo (Hayes, 1996).....	75
2.1.7. Consideraciones finales sobre los modelos .....	79
2.2. Herramientas informáticas para la composición escrita .....	82
2.2.1. Los procesadores de texto .....	85
2.2.2. El <i>chat</i> .....	87
2.2.3. Herramientas asincrónicas .....	88
2.2.3.1. El correo electrónico .....	88
2.2.3.2. Los <i>blogs</i> , los <i>wikis</i> y los foros de discusión .....	90
2.2.4. Herramientas de autor .....	92
2.3. Escritura hipermedial .....	94

2.3.1. Aproximación a los conceptos que definen la escritura mediada por TIC.....	95
2.3.2. Características discursivas de los textos escritos .....	96
2.3.2.1. Dimensión de contenido.....	97
2.3.2.2. Dimensión de forma .....	99
2.3.2.3. Dimensión gráfico/visual .....	100
2.3.2.4. Dimensión hipermedial .....	101
2.3.3. Retos, transformaciones y reconfiguraciones .....	110

### **CAPITULO 3.**

<b>Metacognición .....</b>	<b>113</b>
3.1. Modelos cognitivos que explican la metacognición .....	114
3.1.1. Modelo de Jhon Flavell .....	114
3.1.2. Modelo de Ann Brown .....	118
3.2. Otras perspectivas conceptuales .....	121
3.2.1. Alberto Labarrere Sarduy (1996) .....	121
3.2.2. Douglas Hacker (1998) .....	123
3.2.3. Javier Burón (1997) .....	126
3.2.4. Linda Baker (1994) .....	128
3.2.5. Gregory Schraw (1994) .....	130
3.3. Convergencias y divergencias conceptuales.....	132
3.3.1. Ideas convergentes .....	132
3.3.1.1. La importancia de la metacognición en el desarrollo de los procesos cognitivos .....	133
3.3.1.2. La búsqueda de la autonomía cognitiva .....	134
3.3.1.3. El conocimiento y la regulación como los dos componentes macro del proceso metacognitivo.....	134
3.3.2. Ideas divergentes.....	135
3.3.2.1. Diferencias entre cognición y metacognición. ....	135
3.3.2.2. La conciencia y la reflexión en la actividad metacognitiva.....	137
3.3.2.3. Dimensión evolutiva de la metacognición -Enseñabilidad-....	142
3.3.2.4. Interacción e independencia del conocimiento metacognitivo (CM) y la regulación metacognitiva (RM) .....	145
3.3.2.5. Dominio general y específico de la metacognición .....	146
3.3.2.6. La evaluación .....	149
3.4. Estado del arte de la investigación metacognitiva .....	150
3.4.1. Antecedentes de estudios metacognitivos en diferentes áreas del conocimiento .....	150
3.4.2. Antecedentes de estudios metacognitivos en el área de la escritura .....	172
3.4.3. A modo de síntesis. ¿Qué se deriva del panorama investigativo presentado? .....	188

### **CAPITULO 4.**

<b>El desarrollo de la actividad metacognitiva. Una perspectiva didáctica para la transformación de las prácticas escriturales en el contexto escolar .....</b>	<b>193</b>
4.1. La didáctica de la escritura .....	194
4.2. Antecedentes de las propuestas didácticas para abordar la	

escritura en la infancia .....	200
4.2.1. Los proyectos.....	201
4.2.2. Las secuencias didácticas .....	202
4.2.3. Los módulos de aprendizaje.....	203
4.2.4. Las estrategias de intervención pedagógica.....	203
4.2.5. Las situaciones comunicativas, los contenidos temáticos y las unidades didácticas.....	204
4.3. Lineamientos para la construcción de propuestas didácticas para el desarrollo de la actividad metacognitiva en los estudiantes de educación básica durante la producción textual .....	210
4.3.1. La enseñabilidad de la metacognición.....	211
4.3.2. Lineamientos para incluir la metacognición en las propuestas de trabajo en el aula .....	216
4.3.2.1. Antecedentes en la literatura especializada.....	219
4.3.2.2. Tips para la inclusión de la metacognición en el aula.....	230
<b>CAPITULO 5.</b>	
<b>Metodología.....</b>	<b>233</b>
5.1. Diseño.....	235
5.2. Características de la población.....	236
5.3. Definición y selección de la muestra .....	236
5.4. Sistema de las variables.....	238
5.5. Hipótesis.....	241
5.6. Fase experimental.....	241
5.6.1. Procedimiento.....	241
5.6.2. Sesiones de trabajo .....	242
5.7. Conceptualización y descripción de los instrumentos.....	243
5.7.1. Instrumento uno. Cuestionario de autoregistro.....	244
5.7.2. Instrumento dos. Escala de observación – Inventario de acciones metacognitivas durante la escritura.....	250
5.7.3. Instrumento tres. Protocolos verbales.....	253
5.7.4. Instrumento cuatro. Escala para evaluar la calidad de la composición escrita .....	260
5.8. Metodología estadística para el análisis de la información.....	262
<b>CAPÍTULO 6.</b>	
<b>Resultados. Presentación, análisis y discusión.....</b>	<b>264</b>
6.1. Diferencias en la actividad metacognitiva durante la producción textual.....	264
6.1.1. Observación - Escala de observación .....	266
6.1.1.1. Uso de Estrategias (UE) .....	266
6.1.1.2. Pertinencia Estratégica de la Acción (PEA).....	278
6.1.2. Verbalización - Protocolos verbales.....	278
6.1.2.1. Componente conocimiento metacognitivo.....	285
6.1.2.2. Componente regulación metacognitiva.....	286
6.1.3. Reconocimiento – Cuestionario de autorregistro.....	300
6.1.4. Síntesis de los resultados .....	303
6.2. Asociación entre el nivel de actividad metacognitiva y la calidad textual.....	307
6.2.1. Calidad de la composición escrita .....	308

---

6.2.2. Asociación entre la actividad metacognitiva y la calidad de la composición escrita .....	313
6.3. Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura de textos hipermediales.....	314
6.3.1. Principales características.....	315
6.3.2. Representación gráfica.....	321
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>323</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>335</b>
<b>Índice de tablas.....</b>	<b>363</b>
<b>Índice de gráficos.....</b>	<b>364</b>
<b>Índice de anexos.....</b>	<b>365</b>

## INTRODUCCIÓN

En las últimas tres décadas los estudios de corte psicológico y educativo sobre el proceso de composición escrita y la metacognición han presentado avances teóricos sustanciales. Algunos de ellos han logrado transferirse, al menos en forma parcial, a la cotidianidad escolar, generando ciertas transformaciones en las propuestas didácticas y las dinámicas de trabajo que se ocupan de hacer de los estudiantes escritores cada vez más competentes, donde la lengua cobra un sentido más social y comunicativo, y está estrechamente vinculada con el pensamiento. El reconocimiento de estos avances no significa que la teoría y la práctica lleven un progreso paralelo. La primera presenta un desarrollo más vertiginoso que la segunda, pues no siempre resulta sencillo traducir comprensivamente las conceptualizaciones logradas por los estudios a los procesos de formación, y a la enseñanza de los saberes específicos en las instituciones educativas.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los diferentes espacios sociales, ha entrado como una nueva variable a considerarse en el ámbito educativo y en las problemáticas asociadas al estudio de la producción textual y, en menor proporción, a la metacognición. La influencia de las TIC en la escritura no sólo se circunscribe al saber disciplinar mismo, también a las maneras de aprender, a las formas de enseñar y a los efectos que ellas podrían generar en los estudiantes en cuanto a las relaciones que pueden establecer bien sean de carácter intra o extraescolar. Relaciones que pueden estar asociadas al conocimiento, al entorno social, y consigo mismos.

La presente investigación se ocupa precisamente de estudiar las relaciones entre estos tres tópicos (escritura, metacognición y TIC) desde una perspectiva educativa, a partir de la exploración y caracterización de los procesos de naturaleza metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial. Específicamente

busca: (1) comparar la actividad metacognitiva de un escritor cuando produce un texto con una herramienta hipermedial, un procesador de textos o en forma manuscrita; (2) analizar la influencia de la actividad metacognitiva en la calidad de la composición escrita; y (3) evaluar el comportamiento de dos componentes de la actividad metacognitiva, el *conocimiento metacognitivo* y la *regulación metacognitiva*. Lograr un panorama más comprensivo de estos procesos tiene como finalidad fortalecer las propuestas didácticas dirigidas a la enseñanza de la composición escrita y el desarrollo de las habilidades que le son propias, incluyendo también aquellas que hacen parte de la alfabetización digital.

Los tres tópicos anteriormente señalados constituyen los principales ejes teóricos sobre los cuales se sustenta el estudio. Para cada uno se consideran las conceptualizaciones más relevantes y los principales avances registrados por las investigaciones; también se incluyen las problematizaciones más sobresalientes reconocidas por la literatura del área. Estas son entendidas como retos contemporáneos entre los que es posible citar algunos relacionados con la formación de la autonomía cognitiva, el desarrollo de habilidades propias de la alfabetización digital, la integración pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación, entre otros. Esta plataforma conceptual se expone en los primeros cuatro capítulos.

El primer capítulo tiene un carácter integrativo en tanto pretende articular los tres ejes mencionados. En él, se destacan los conceptos de formación, educación, pensamiento, información-conocimiento en el marco de la denominada sociedad de la información, y alfabetización. La escritura, asociada a actividades del pensamiento y del lenguaje, hace parte del proceso de alfabetización; y como herramienta de transformación cognitiva y participación social cumple un relevante papel en la formación de los estudiantes. Pensar este concepto en el marco de las TIC, suscita preguntas, reconceptualizaciones y nuevas comprensiones que por supuesto también tienen una directa relación

con la escritura, y que no se circunscriben a discusiones técnicas. Tal como lo señala Area (2006), entre otros autores, la alfabetización digital está comprometida igualmente con los desarrollos cognitivos, políticos y sociales.

La formación o alfabetización tecnológica de los ciudadanos, en consecuencia, requiere no sólo desarrollar los conocimientos y las habilidades tanto instrumentales como cognitivas en relación con la información vehiculada a través de nuevas tecnologías (manejar el software, buscar información, enviar y recibir mensajes electrónicos, utilizar los distintos servicios del www, etc.), sino también plantear y desarrollar valores y actitudes de naturaleza social y política en relación a las tecnologías. En este sentido, creo que sería conveniente recuperar algunos postulados del pedagogo Paulo Freire sobre el sentido y la finalidad de la alfabetización. Sus experiencias y teorías educativas fueron formuladas hace casi treinta años para hacer frente al analfabetismo en países del tercer mundo, pero los principios socioeducativos considero que son aplicables y válidos para plantearnos programas educativos destinados a facilitar la formación en el acceso a la información y el conocimiento transmitido por medios y tecnologías digitales. (Area, 2006, p. 87)

Este panorama global e introductorio también es mirado desde un punto de vista particular referido a la situación de Colombia. Los esfuerzos institucionales de orden gubernamental o privado para la inclusión de las TIC en la educación y la sociedad en general, también están en la dirección señalada por los programas y las investigaciones de frontera de orden mundial, lo que por supuesto genera altas expectativas frente a los logros que puedan obtenerse, a pesar del largo camino que aún se debe recorrer. Siguiendo a Henao (2006a), Colombia, a pesar de las limitaciones económicas, reconoce la importancia que tiene el desarrollo de la alfabetización digital, promoviendo o apoyando el desarrollo de programas que buscan este objetivo como es el caso de Computadores para Educar, o la Alianza por Colombia. Estas iniciativas, dice el autor, unidas a la investigación en el área, están configurando en el país una

nueva noción de alfabetización. Aunque estos esfuerzos no son suficientes evidencian los progresos que se están alcanzando y señalan el potencial que tienen las TIC en el sistema educativo colombiano.

El capítulo dos presenta algunas de las conceptualizaciones clásicas y contemporáneas sobre la escritura. En el se exponen brevemente los modelos cognitivos que han explicado el proceso de composición; se referencian las herramientas informáticas más comunes para la escritura (procesador de texto, blog, *chat*, etc.), donde más que la descripción técnica, se examinan las transformaciones que ellas generan en el proceso o en la calidad de los textos producidos; y se analiza con mayor detalle la escritura hipermedial. Ésta, es entendida a grandes rasgos como la producción de un texto que conjuga diferentes sistemas de representación –elementos alfabéticos, audios, gráficos, animaciones– bajo una estructura hipertextual de nodos y enlaces que generan diversos niveles de interactividad para el lector.

En un texto hipermedial la información está organizada en forma no lineal. Los diversos componentes multimediales (texto, gráficos, audios, animaciones, videos) están relacionados entre sí, y pueden ser consultados de manera interactiva por el usuario. Los botones permiten navegar a través del documento en cualquier secuencia, y aunque algunas personas tienen la tendencia a explorar linealmente este tipo de textos seleccionando cada enlace en el orden en que aparecen, la naturaleza misma de los hipermedios estimula una visión de las cosas desde perspectivas múltiples. (Henaó, 2002, p. 15)

Son precisamente estas características las que llevan al análisis de su calidad, para lo cual se proponen cuatro dimensiones: contenido, forma, gráfico-visual e hipermedial. Se trata de identificar, analizar, discutir y proponer, a través del concepto de escritura hipermedial, las características que definen su calidad, como una manera de concretar los desarrollos teóricos sobre el hipertexto y la hipermedia (Bolter,

2001; Jonassen, 2006; Landow, 2006), e intentar traducirlos de manera transparente al trabajo con los estudiantes en el aula.

Para Piscitelli (2002), “El advenimiento de la palabra digital puede verse como una transformación incremental del proceso de alfabetización y como un cambio radical en la forma de pensar. Y en el caso de que se trate de lo último, tal metamorfosis puede amplificar la fantasía y potenciar el intelecto, o tratar informacional y manipulativamente el lenguaje” (p. 120). Al igual que Piscitelli, otros autores han enaltecido las transformaciones generadas por las tecnologías de la información y la comunicación. El propósito fundamental es profundizar cada vez más en dichas transformaciones para obtener mayores niveles de comprensión.

En el capítulo tres se exponen las teorías e investigaciones más representativas sobre la metacognición, de acuerdo con los propósitos que orientan el presente estudio. La actividad metacognitiva es entendida como las acciones observadas y/o verbalizadas durante el proceso de composición textual del estudiante, que develan un reconocimiento –consciente– sobre qué, cómo y por qué se llevan a cabo determinadas acciones durante el proceso de producción textual, explicadas desde dos componentes macro: el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva (Brown, 1987; Flavell, 1979; Schraw, 1998). El primero está relacionado con el saber declarativo, que devela el reconocimiento que hace el escritor de la tarea misma, sus habilidades y dificultades para llevarla a cabo. El segundo, asociado a un saber más procedimental, explicita el uso de estrategias y su pertinencia para resolver la tarea escritural, los procesos de autovaloración y autointerrogación que tienen lugar.

Los significativos avances registrados por los estudios psicológicos y educativos que se han ocupado de la metacognición en las diferentes áreas, han consolidado un amplio campo de investigación en el que los disensos se convierten en puntos de referencia para la discusión, el

análisis y por supuesto la indagación. Las diferencias entre cognición y metacognición (Mateos, 2001), su enseñabilidad (Georghiadis, 2004b, Peronard, 2005), el papel de la conciencia (Martí, 2002), y la evaluación (Israel, Bauserman & Collins, 2005b) son algunos de ellos. La exploración de este proceso en actividades metacognitivas vinculadas con las tecnologías de la información y la comunicación, es un campo que todavía no ha sido suficientemente examinado, y en esa medida es uno de los tópicos que aquí se intenta desarrollar de manera exploratoria.

El cuarto capítulo está estructurado con el propósito de contribuir a mejorar las propuestas didácticas escriturales, y comparte la convicción teórica de que es viable fortalecer la actividad metacognitiva de los estudiantes mediante propuestas de intervención en el aula. El concepto de didáctica asociado explícitamente con la escritura, un breve recorrido por las propuestas de mayor trayectoria para su enseñanza, algunas directrices teóricas para el diseño de propuestas que enfatizan en la reflexión metacognitiva durante la producción de textos con y sin el apoyo de las TIC, son tópicos generales que se desarrollan en este apartado. Resaltar el valor que tiene la incorporación de reflexiones metacognitivas en las propuestas de escritura en el aula, va unido a la consecución de logros académicos y formativos. “El propósito fundamental al enseñar a los estudiantes los mecanismos de la metacognición es hacer posible que ellos asuman la responsabilidad de sus propias actividades de aprendizaje y comprensión. Es decir, que aprendan a aprender, que se vuelvan más conscientes y reflexivos de sus procesos de aprendizaje.” (Hurtado, Restrepo & Herrera, 2005a, p. 71)

Castelló (2002) plantea una gran crítica a las propuestas de enseñanza-aprendizaje de la composición escrita derivadas de los modelos exclusivamente cognitivos como el de Scardamalia & Bereiter (1987). Si bien estas tienen como propósito lograr que los estudiantes regulen su

proceso de composición, en la práctica los resultados obtenidos son bastante limitados.

Los estudiantes aprenden con cierta facilidad los procedimientos que conllevan la planificación o la revisión; aprenden a utilizar esquemas para ajustarse a las exigencias macroestructurales, mejoran en el uso de conectores y referentes cuando se les enseña, pero difícilmente ajustan su proceso al análisis que ellos mismos hacen de la situación de comunicación. Y aun cuando eso ocurre, tienen graves dificultades para monitorizar, para regular su proceso en función de los objetivos de la escritura. La conciencia sobre su propio proceso de composición es baja y la transferencia de lo aprendido a otras situaciones comunicativas es también costosa. (Castelló, 2002, p. 151-152)

Como se ha dicho previamente, no es fácil traducir las conceptualizaciones y los hallazgos teóricos reportados por las investigaciones a las dinámicas y exigencias del trabajo escolar. De otro lado, el proceso de comprensión, conciencia y automatización de las reflexiones de orden metacognitivo, tiene muchas aristas para la discusión desde el punto de vista didáctico. ¿En la automatización se pierde la conciencia sobre la actividad metacognitiva? De acuerdo con las teorías psicológicas sobre el desarrollo evolutivo, la automatización es el resultado del proceso de comprensión y concientización. En tal caso, para qué diseñar estrategias que la favorezcan. Son interrogantes, entre otros, derivados de las múltiples divergencias al respecto. En este capítulo, se formulan algunos lineamientos para tal fin como punto de partida para el diseño de estudios con un corte más didáctico.

Definida esta primera parte conceptual, la segunda está integrada por los capítulos cinco y seis, en los cuales se describen la metodología del estudio y los resultados obtenidos. El cómo abordar el objeto de investigación aquí propuesto, exige concretar de manera visible y rigurosa los procesos abstractos estudiados. La elección de un enfoque mixto que integra perspectivas de análisis cuantitativas y cualitativas

durante todo el proceso (Hernández, Fernández & Baptista, 2004), permite lograr un mayor nivel de profundización en el estudio. De igual forma, la evaluación de las variables relacionadas con la actividad metacognitiva desde tres puntos de vista distintos, le asigna un alto poder descriptivo, mayor aproximación y confiabilidad a la información generada.

En el capítulo seis se presentan, analizan, y discuten los resultados en forma individual, de acuerdo con la información reportada por cada uno de los instrumentos utilizados, aunque se trata de conservar una perspectiva relacional. Muchos de ellos son ejemplificados con la información obtenida de manera cualitativa. Posteriormente, y de manera conjunta, se hace un análisis de las similitudes y las diferencias de los resultados a la luz de las hipótesis y los objetivos formulados, logrando así consolidar los hallazgos de la investigación como respuesta a las preguntas que la direccionaron.

Finalmente se presentan las conclusiones. Estas, más que respuestas finales y deterministas, recogen los avances teóricos, metodológicos y didácticos sobre el objeto de estudio abordado. Allí también se formulan algunas preguntas que buscan suplir las limitaciones de la investigación, profundizar en determinados tópicos y avanzar en el análisis de la relación entre escritura, metacognición y tecnologías de la información y la comunicación.

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### **Contextualización, planteamiento y delimitación del problema.**

El objeto de estudio de la metacognición es el conocimiento y el control consciente de los procedimientos, estrategias y mecanismos involucrados en una tarea de naturaleza cognitiva (Burón, 1997). Los resultados de las investigaciones realizadas en las últimas tres décadas, le han otorgado a la metacognición un rol muy significativo en el desarrollo y la formación de los sujetos.

¿Por qué investigar un proceso mental complejo y abstracto como la metacognición, y su relación con la escritura mediada por una herramienta hipermedial? La utilización de tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de escritura suscita la pregunta, entre otras, sobre el rol de la actividad metacognitiva en el desarrollo de dicho proceso. Según la literatura especializada, una herramienta de escritura hipermedial, no sólo le ofrece al lector/escritor nuevas posibilidades para exponer su pensamiento o expresar mejor las complejas interrelaciones que tienen las ideas en su mente, sino que también le exige el uso de nuevas estrategias cognitivas. La inclusión de audios, animaciones, gráficos, niveles de interactividad, rutas de navegación, entre otros, no constituyen solamente un asunto técnico e instrumental, son aspectos que forman parte de la calidad discursiva de los textos escritos. De otro lado, las herramientas lingüísticas, gramaticales, incluso de estilo y diseño, ofrecidas por los procesadores de texto, por ejemplo, pueden influir en la formación de escritores más reflexivos sobre las tareas que llevan a cabo (Bromme & Stahl, 2002; Kellogg, 1994).

Bromley (2006), basándose en una amplia revisión de estudios relacionados con el tema, concluye que los computadores tienen un impacto positivo sobre la escritura de los estudiantes. Ellos tienden a

escribir composiciones más largas y a revisarlas con mayor frecuencia debido a la facilidad que muchos programas proporcionan para realizar tareas como la revisión, la identificación de problemas, la planeación y organización del proceso escritural. Cuevas, Fiore, Bowers & Salas (2004), también sostienen que los sistemas de instrucción basados en computador pueden mejorar los procesos metacognitivos de los estudiantes a través de la enseñanza de estrategias explícitas, diseñadas para ayudarlos a monitorear y regular de manera exitosa su comprensión de los materiales presentados bajo estos formatos.

Estimular el desarrollo metacognitivo promueve la autonomía cognoscitiva, optimiza el proceso de composición y mejora así la competencia para producir buenos textos. Además, contribuye a la construcción de conocimiento nuevo sobre la lengua y sobre el tema objeto de estudio. Desde la psicología cognitiva y la perspectiva constructivista del aprendizaje, el papel activo que se le confiere al sujeto en la construcción del conocimiento, está en estrecha relación con el grado de conciencia que puede lograr sobre las demandas de una tarea, al igual que las estrategias a las que puede acudir para desarrollarlas exitosamente, y cada vez con un mayor nivel de autonomía.

Aunque muchas investigaciones se han ocupado de estudiar la metacognición, sólo un número reducido ha explorado la relación entre metacognición y escritura, o han analizado dicha relación cuando el proceso es mediado por una herramienta informática. Esta investigación busca responder los siguientes interrogantes:

- ¿Cómo opera la actividad metacognitiva durante el proceso de escritura mediado por una herramienta hipermedial, en estudiantes de sexto grado de educación básica?

- ¿Hay diferencias en la actividad metacognitiva de los estudiantes de sexto grado de educación básica, durante la escritura realizada con una herramienta hipermedial, un procesador de textos o manuscrita?
- ¿Cómo operan en estos estudiantes, los componentes *conocimiento metacognitivo* y *regulación metacognitiva* durante el proceso de escritura realizado con una herramienta hipermedial, un procesador de textos y en forma manuscrita?
- ¿Existe asociación entre la actividad metacognitiva y la calidad de la producción escrita mediada por una herramienta hipermedial, un procesador de textos o realizada manualmente?

Según Griffith & Ruan (2005), es necesario investigar la relación entre el conocimiento y el control metacognitivo en el desarrollo de la escritura, además el cómo la enseñanza metacognitiva puede beneficiar el desarrollo escritural de los estudiantes. Georghiades (2004a) formula un planteamiento similar con respecto a la enseñanza de la metacognición como mecanismo para fortalecer las habilidades y competencias en los estudiantes, las cuales, para el caso de sus investigaciones, están referidas al área de ciencias.

Desde hace más de dos décadas se están planteando retos educativos en torno a la relación computadores y composición escrita. Algunos de esos retos han estado orientados hacia el diseño de propuestas didácticas que promuevan en los estudiantes el desarrollo de habilidades cognitivas para organizar y sintetizar la información que circula en la red (Halpen & Liggett, 1984).

Los retos también estaban dirigidos hacia la investigación, relacionados con el desarrollo de proyectos interdisciplinarios y la selección de métodos apropiados para estudiar los efectos de las tecnologías en la escritura (Halpen & Liggett, 1984). Para estos autores, los nuevos sistemas requieren nuevas estrategias de composición. A pesar de los

notables desarrollos que la investigación ha tenido en este campo, el reto sigue siendo vigente. Los investigadores necesitan continuar explorando nuevas alfabetizaciones, multialfabetizaciones, nuevas tecnologías y nuevos géneros. Es importante aprender más sobre las demandas cognitivas de las nuevas alfabetizaciones y tecnologías, y cómo estas transforman las dimensiones cognitivas y sociales del proceso de escritura en los niños, concluyen.

En la década del noventa, Lin (1994) también planteó la necesidad de investigar como el uso de la tecnología ayuda a los estudiantes a desarrollar su propio sistema metacognitivo. No ha sido claro qué tipo de enseñanza metacognitiva pueda ser más efectiva para los estudiantes, de acuerdo con las temáticas, las áreas de conocimiento y los ambientes de aprendizaje propuestos. Tampoco cómo surge la teoría metacognitiva con la investigación sobre enseñanza y aprendizaje basado en ambientes hipermediales.

Las investigaciones que se ocupan de la lectura y la escritura con tecnologías de la información y la comunicación estudian problemáticas que superan las inquietudes técnicas asociadas al uso de los programas informáticos. Las preguntas objeto de estudio en este campo son de orden conceptual relacionadas con el impacto de las TIC en el plano de lo individual, lo escolar y lo social, pero también con las transformaciones que ellas pueden producir en el campo disciplinar de la lectura y la escritura. Al respecto Ferreiro (1999) enuncia algunos intereses:

Se están creando nuevos tipos de textos, orales y escritos (...)  
También se están afectando nuestros modos de leer. Consultar el periódico en pantalla no es lo mismo que hojearlo. Buscar información “navegando” por Internet es enteramente diferente a otros modos previamente conocidos de buscar información. Aprender a leer rápido y decidir rápidamente si lo que estamos encontrando es desechable o digno de ser tomado en cuenta es

también lectura, pero no tiene nada que ver con la lectura de un poema en la intimidad de una velada tranquila. (pp. 209-210)

La indagación sobre el impacto de las tecnologías en los procesos de lectura y escritura, es un propósito que no sólo se circunscribe a la investigación, sino también a la proyección social del conocimiento generado, a partir del diseño y apoyo a los programas regionales y nacionales que se ocupan de la incorporación de las tecnologías en la educación, por ejemplo en el caso colombiano los programas *Computadores para Educar* y *Red de escritores Escolares*.

Fortalecer los procesos de composición textual en los estudiantes no sólo tiene que ver con estrategias de enseñanza, sino también con la comprensión de las condiciones y los contextos que posibilitan el aprendizaje, atendiendo a propósitos como el logro de la autonomía cognitiva, la motivación intrínseca frente al aprendizaje, la valoración y el reconocimiento de las propias habilidades y dificultades para la producción de textos. Justamente en este último aspecto, la actividad metacognitiva desempeña un importante papel, porque permite ganar cada vez mayor nivel de comprensión sobre el qué, el cómo y el para qué escribir.

Se trata, entonces, de explorar cómo aprende el otro, cómo interactúa con herramientas proporcionadas por las tecnologías de la información y la comunicación, y de esta forma ser más asertivos en las propuestas didácticas que buscan fortalecer el desarrollo de habilidades escriturales con el apoyo de tales herramientas.

Este estudio representa un aporte cultural y social significativo en la medida en que contribuye a mejorar la calidad de la educación como un indicador de desarrollo. La escuela tiene la importante misión de fortalecer las competencias desde la infancia, entre ellas las relacionadas con el lenguaje, porque se constituyen en una alternativa que estimula el desarrollo del pensamiento, la activa participación en los espacios públicos, institucionales e informales. Su pertinencia también

está sustentada por la dimensión del problema objeto de estudio. Las pocas investigaciones puntuales sobre el tema en el ámbito académico nacional hacen evidente la necesidad de fortalecer una línea de trabajo que busca mejorar cada vez más los procesos de aprendizaje bajo el paradigma del aprender a aprender. Una exploración que se sitúa dentro de las fronteras del conocimiento que supera el ámbito nacional.

### **Objetivos Generales.**

- Explorar procesos de naturaleza metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial, buscando aportar a la cualificación e innovación de las prácticas escriturales desarrolladas en la educación básica.
- Contribuir a la comprensión de la escritura mediada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

### **Objetivos Específicos.**

- Caracterizar la actividad metacognitiva durante la escritura hipermedial a la luz de los modelos cognitivos vigentes que explican tanto la metacognición como el proceso de composición escrita.
- Analizar la actividad metacognitiva de los niños de sexto grado de educación básica, cuando producen un texto con una herramienta hipermedial, un procesador de textos y en forma manuscrita.
- Evaluar el impacto de la actividad metacognitiva en la calidad de la composición escrita cuando ésta se realiza con una herramienta hipermedial, un procesador de textos y manuscritamente.
- Construir algunas orientaciones didácticas para optimizar la actividad metacognitiva en los estudiantes de educación básica durante la producción textual.

## CAPÍTULO 1

### **Pensamiento, cultura escrita y TIC: una relación para pensar en la educación**

La tarea reflexiva sobre la educación lleva a considerar múltiples variables relacionadas con quienes aprenden o enseñan, con los saberes específicos y las maneras de orientar el proceso, así como con las circunstancias sociales que lo rodean y sus consecuencias a mediano y largo plazo inscritas dentro del ideal de hombre que se quiere formar.

La educación es un proceso complejo en el que intervienen muchas variables, y sobre el cual se han formulado diversas definiciones que responden no sólo a contextos históricos particulares, sino también a referentes teórico-conceptuales específicos. Las preguntas sobre el proceso educativo son múltiples y se traducen en problemas pedagógicos relacionados con la enseñanza, el aprendizaje, la formación, entre otros, y a las cuales se les ha intentado dar respuesta a través de procesos de investigación. Es de anotar que esas respuestas no pueden entenderse como soluciones finales, aunque en muchos casos se desarrollen bajo esa pretensión. Responden más a una perspectiva comprensiva de los problemas, que permite redireccionar las líneas de investigación sobre las variables mencionadas, y a su vez, orientar la toma de decisiones de orden práctico dentro de las políticas gubernamentales o institucionales.

La educación es un símbolo de calidad social y un instrumento que posibilita la transformación en diferentes campos. Es un proceso permanente de carácter social y personal que forma parte fundamental de las dinámicas culturales, políticas y familiares. Por ello, la construcción de los proyectos educativos deben ser amplios y propositivos. En Colombia, ello se ha vislumbrado de alguna manera, no sólo en las producciones académicas que se han ocupado del tema,

sino también en aquellas de carácter político y legal desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) como la Ley General de Educación (1994), el informe de la misión de ciencia, educación y desarrollo (1995), y los Planes Decenales de Educación (1996–2005; 2006–2015), y otras políticas gubernamentales. En todas, se hace un reconocimiento explícito del papel que juega la educación en las transformaciones sociales y culturales tanto en el nivel macro como en el micro. Sin embargo, la realidad educativa que se vive en las aulas escolares no logra compaginarse totalmente con lo promulgado en el campo bien sea académico o político.

En definiciones sobre la educación, como las referenciadas por Dottrens & Mialaret (1972)<sup>1</sup>, o la promulgada por la actual Constitución Política Colombiana (artículo 67)<sup>2</sup>, confluyen algunos elementos importantes que es necesario señalar, para referirse a la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el campo educativo. En primer lugar, si se asume la educación como categoría social, es posible concebirla como un proceso, lo que implica hablar en términos de resultados no acabados, de continuidad. En segundo lugar, la finalidad formativa que se le confiere, y por último, la inherente connotación social que la acompaña, no sólo en lo que se refiere a la adaptabilidad a los cambios del mundo, sino también a la responsabilidad que se le adjudica en las transformaciones de ese mundo (Bolívar, Chaverra & Villa, 2006).

Sin abandonar estos tres aspectos, la reflexión contemporánea sobre la relación entre la educación y las TIC, hace parte de los problemas educativos que deben estudiarse, dado que la presencia de las tecnologías en las instituciones escolares resulta ineludible. Flórez

---

<sup>1</sup> Los autores presentan y analizan las definiciones clásicas y modernas sobre la educación. Para ello, citan las ideas formuladas por Rene Hubert, Aldoux Huxley, Johann Herbart, Emile Durkheim, Carroll Gattegno, L. Couffignal, entre otros.

<sup>2</sup> Artículo 67. “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente...”

(2005), citando las ideas de Brunner, resalta los cambios más significativos de la educación a partir de su convergencia con las TIC, relacionados con el papel de la institución escolar como puerta de acceso al conocimiento y soporte exclusivo del mismo; la expansión e inestabilidad del conocimiento; la articulación de lo local con lo global en la formación del ser humano; la reinención (más como una tarea) de la enseñanza, el aprendizaje y el currículo desde un nuevo modelo pedagógico; y el desarrollo en los estudiantes de habilidades interactivas para la autoformación. Percepción un tanto determinista, pero cercana a la realidad escolar, social y cultural. De acuerdo con Delors (1996): "... la educación tiene que adaptarse en todo momento a los cambios de la sociedad, sin por ello dejar de transmitir el saber adquirido, los principios y los frutos de la experiencia." (p.23)

Esa adaptación mencionada por Delors, no puede ser entendida como un proceso pasivo de acomodación a las circunstancias. Es el compromiso que representa para la educación su permeabilidad frente al mundo que la rodea. En el caso específico de las TIC, no se trata de discusiones bizantinas sobre su inclusión o no en el ámbito escolar, ellas hacen parte del mundo que viven los estudiantes de hoy, a pesar de las limitaciones que representa para algunos su accesibilidad. Se trata entonces, de analizar la multiplicidad de preguntas, retos y reflexiones que esa adaptación suscita.

Los cambios en la educación expuestos por Flórez (2005) dejan claro el valor que sigue teniendo el desarrollo del pensamiento. Es una aclaración que debe mencionarse porque hay una fuerte tendencia a asociar las TIC en la educación con la automatización de procesos, el almacenamiento y procesamiento técnico de la información que desplaza la comprensión y la construcción del conocimiento, y el relevo de la subjetividad. Si ello ocurre, no es el resultado del uso de las tecnologías en sí mismas, sino las consecuencias de lo que la educación hace o dejar de hacer con ellas.

La preocupación por cómo pensamos, y más en el contexto escolar, no es sólo un interés teórico y abstracto, tiene una directa relación con la comprensión del otro (estudiante) en su dimensión académica y humana. Estimular el desarrollo del pensamiento debe seguir siendo un objetivo en la educación y más aún en relación con el uso de las TIC. Los valores que Dewey (1989) le confiere al pensamiento reflexivo – concepto en estrecha relación con la metacognición– son a su vez argumentos que lo justifican: El pensamiento reflexivo posibilita la acción como un objetivo consciente, la sistematicidad y la creación, y finalmente, el enriquecimiento de los objetos y situaciones con los significados. El pensamiento, sostiene el autor:

En primer lugar, nos libera de la actividad meramente impulsiva y puramente rutinaria. Dicho en términos positivos, el pensamiento nos capacita para dirigir nuestras actividades con previsión y para planificar de acuerdo con fines a-la-vista, u objetivos de los que somos conscientes. Nos capacita para actuar deliberada e intencionalmente para conseguir objetivos futuros o lograr el dominio de lo ausente y alejado del presente (...) Únicamente cuando las cosas que nos rodean tienen sentido para nosotros, únicamente cuando significan consecuencias a las que se puede llegar utilizándolas de tal o cual manera, únicamente entonces se da la posibilidad de control deliberado e intencional de las mismas. (Dewey, 1989, pp. 33-34)

Los alcances del pensamiento reflexivo de Dewey se articulan con los propósitos que tiene el desarrollo de la metacognición en el campo educativo, vinculados de alguna manera al logro de la autonomía cognitiva en los estudiantes. Lo cual se traduce en su capacidad para actuar deliberadamente como producto de la comprensión que tienen sobre sus propios pensamientos. También podría asociarse con el sentido de la ilustración de Kant (1992), entendida como la capacidad que tiene el ser humano para servirse bien y con seguridad de su propio entendimiento, en otras palabras, de pensar por sí mismo. Es una concepción estrechamente ligada a la autonomía cognitiva que se busca

con el desarrollo de la capacidad metacognitiva de los sujetos. “Educar el pensamiento humano significa educarlo para la dialéctica, para la capacidad de fijar rigurosamente las contradicciones, y, por tanto, lograr la solución real a través del examen de la cosa, de la realidad, y no a través de manipulaciones formales, verbales, que ocultan las contradicciones en vez de resolverlas.” (Ilienkov, 2005, p. 35)

El planteamiento anterior es una manera de responder a los negativos vaticinios sobre las TIC en la educación. Es cierto que se pueden encontrar algunas realidades poco favorables, pero nunca antes había sido tan importante en la educación, como lo es ahora, el pensamiento, la reflexión, la capacidad crítica y la formación de la autonomía, entre otros aspectos. No se trata sólo del dominio que se adquiera de los programas, herramientas, instrumentos, procedimientos o procesos, producto de los acelerados desarrollos tecnológicos. Se trata también de comprender las transformaciones e implicaciones que ellos pueden generar en el orden de lo individual o social, a escala local o global.

La sobrevaloración o subvaloración que tienen las tecnologías en el campo educativo podrían explicarse parcialmente desde dos problemáticas que surgen de esta relación. La primera es de tipo generacional. Los maestros, aunque no son los únicos, viven un momento de transición o cambio frente a la llegada de tecnologías como Internet, enciclopedias multimediales, programas de comunicación sincrónica y asincrónica, etc. Son inmigrantes, y con frecuencia, no por iniciativa propia. La segunda problemática es un poco más sustancial. Algunas de las debilidades teóricas, metodológicas o de formación que tiene la escuela se agudizan o se hacen más visibles con el ingreso de las TIC.

El pensamiento en la educación se materializa a través de múltiples procesos y saberes específicos. La escritura constituye uno de ellos, su comprensión y dominio es clave no sólo dentro de las competencias básicas demandadas por las TIC, sino también como criterio utilizado

para evaluar la calidad de la educación (Hurtado, Jiménez, Restrepo, A., Herrera & Restrepo, L., 2007).

Concebir la escritura como una herramienta del pensamiento no es una simple frase retórica que traduce un ideal de formación. Vivirla en la escuela de esta manera, es generar la construcción de espacios reflexivos (valor epistémico), académicos (valor nemotécnico), expresivos (valor comunicativo) y participativos (valor democrático).

### **1.1. Los conceptos de información y conocimiento. Su lugar en los procesos de enseñanza y aprendizaje asociado al uso de las TIC en el medio escolar.**

La diferencia entre la información y el conocimiento obedece a intereses que superan el disenso gramatical y retórico, y recoge un debate que todavía no ha sido agotado y sobre el cual existen diversos puntos de vista. No se trata de presentar una discusión nueva, pero tampoco se puede dejar de reconocer la relevancia que esta diferencia ha cobrado en el proceso de integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación, donde el acceso a la información cada vez es más ilimitado.

Tener la información es fundamental, pero esta por sí misma no es sinónimo de conocimiento y mucho menos lo garantiza. “La computadora le facilitará la respuesta [al estudiante] pero esta viene predeterminada por la naturaleza de la pregunta” (Mansur, 2005, p. 133). Esta idea sintetiza de manera simple pero con gran profundidad la diferencia entre la información y el conocimiento, donde el acceso a la primera ya no es un problema central, situación que difiere en lo que respecta al desarrollo del pensamiento y la construcción del conocimiento. Al respecto, Bustamante (2004) sostiene:

El software, la innumerable información de Internet, sirven si hay algo que decir, que calcular, que organizar de resto es una seducción a un interés que no es propiamente cognitivo. Los

medios no producen por sí mismos el deseo de conocimiento. La naturaleza del conocimiento no se juega en los medios, sino en la problematización que bien se puede servir de los medios o que bien se puede ver subordinada o aplastada por ellos. El supuesto de que “hay muchas maneras de conocer” confunde el conocimiento con el hecho de que hay muchas fuentes de información. (p. 123)

La crítica planteada por Bustamante (2004) resulta comprensible, pero también es susceptible de discusión. Resulta claro referirse a la información y el conocimiento como conceptos que describen procesos independientes, aunque no mutuamente excluyentes. Partiendo de esta diferencia, es preciso señalar que, si bien los medios en sí mismos no garantizan el acceso a la construcción de conocimiento, las investigaciones muestran que el efecto motivacional que estos ejercen sobre los individuos para acceder a mayores niveles de aprendizaje (Henoa, Chaverra, Bolívar, Puerta & Villa, 2006), es bastante significativo, y deben ser considerados.

La reconfiguración del papel de la escuela como fuente primaria de información es un enorme desafío académico, cultural y social. Este desafío sugiere el diseño de propuestas didácticas que fortalezcan el desarrollo de habilidades específicas de alto nivel que les permitan a los estudiantes el manejo, la selección, la comprensión y la utilización de la información disponible (Martí, 2001). Sin embargo, es conveniente hacer dos precisiones al respecto. La primera está relacionada con la disponibilidad de los recursos tanto digitales como analógicos en una relación inversamente proporcional con el papel del docente. A mayores recursos disponibles para garantizar el acceso de los estudiantes al mundo de la información, menor será la responsabilidad del maestro como fuente de la misma. La segunda, está relacionada con la necesidad que tiene el maestro de una formación conceptual sólida, dado que reevaluar su papel como fuente de información y “transmisor de conocimiento” no lo exime tenerla.

Otra de las diferencias entre información y conocimiento surge de su relación con el tiempo dentro del proceso de aprendizaje. Para Martí (2001): “Aunque parezca trivial recordarlo, la construcción de conocimientos por parte de los alumnos requiere tiempo. Este hecho aún cobra más importancia con las nuevas tecnologías que pueden hacer creer, de forma engañosa, que la cantidad y variedad de informaciones potencialmente accesible genera automáticamente conocimientos” (p. 140). Una premisa que conduce a la reflexión sobre los programas y cursos virtuales, pues en muchos de ellos, ingenuamente se cree que se puede enseñar resumido y con mayor velocidad, en aras de la cobertura, la economía y la accesibilidad del servicio. Es de esperar que las tecnologías como medios simbólicos, sostiene Martí (2001), modifiquen las formas de aprender y de conocer.

Para Mansur (2005), el “paradigma enciclopedista” propio del pensamiento occidental que pretende encerrar en una única colección la suma del saber humano, limita la concepción de Internet como fuente de información, pero esta es sólo una de sus posibilidades, porque también ofrece conocimiento y comunicación. Sin embargo, las diferencias son generadoras de debate.

Sartori (1998), analiza tres posibilidades de uso de Internet: práctico, lúdico (entretenimiento) y educativo-cultural. Como instrumento práctico, le reconoce su valor revolucionario, en la medida en que suministra gran cantidad de servicios, los cuales resultan bastante productivos en la vida cotidiana. Las transacciones comerciales, bancarias, e incluso aquellas relacionadas con la comunicación, ilustran este primer caso. Como instrumento lúdico, en comparación con las posibilidades ofrecidas por la televisión, se muestra un poco reservado, pero finalmente no encuentra significativas diferencias, simplemente considera que son modos de entretenimiento distintos. El autor expresa un fuerte escepticismo frente a la utilización de Internet como instrumento educativo-cultural:

Como instrumento cultural, de crecimiento de nuestra cultura, preveo que tiene un futuro modesto. Los verdaderos estudiosos seguirán leyendo libros, sirviéndose de Internet para completar datos, para las bibliografías y la información que anteriormente encontraban en los diccionarios; pero dudo que se enamoren de la red (...) Afirmo de nuevo que las posibilidades de Internet son infinitas, para bien y para mal. Son y serán positivas cuando el usuario utilice el instrumento para adquirir información y conocimientos, es decir, cuando se mueva por genuinos intereses intelectuales, por el deseo de saber y de entender. Pero la mayoría de los usuarios de Internet no, y preveo que no será, de esta clase. (Sartori, 1998, pp. 56-57)

Es una visión bastante pesimista, pero la realidad muestra que la manera en que se promueve el uso de Internet en algunas instituciones escolares, corresponde al futuro planteado por Sartori hace una década, donde las máquinas constituyen un instrumento más dentro de las opciones ofrecidas para el entretenimiento. Establecer la diferencia entre información y conocimiento es básico, pero también es cierto que la información tiene un valor agregado en sí misma. En algunas regiones, instituciones y personas, Internet es una excelente, y a veces única, fuente de información. El reto de la escuela es qué hacer con ella. “Las sociedades contemporáneas están desplegando una nueva cultura del aprendizaje, que se caracteriza por la multiplicidad, la complejidad y la capacidad de integración, donde la fragmentación de la información se halla vinculada a la descentración del conocimiento.” (Litwin, Maggio & Lipsman, 2005, pp. 144-145)

## **1.2. Las perspectivas de transformación en la educación a partir de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).**

Desde mediados de la década del setenta y comienzo de los años ochentas, la tecnología empezó a salir del exclusivo mundo de la ciencia para adentrarse en otros campos humanos como el comercial, social, cultural, y educativo, generando en las últimas tres décadas un

aporte de tal magnitud y un crecimiento tan vertiginoso que sorprende no sólo por su precisión, sino también por las posibilidades ofrecidas para transformar, dinamizar y agilizar procesos a todo nivel.

Las tecnologías han contribuido a la generación de cambios significativos en diferentes niveles de la educación. La presentación multimedial de la información, las experiencias interactivas, la comunicación a escala mundial, entre otra gran diversidad de transformaciones, han ido permeando en mayor o menor medida el ambiente escolar. Bajo este contexto educativo, centrado en los estudiantes y su aprendizaje, se han creado productos y programas buscando optimizar los procesos cognitivos y sociales que allí tienen lugar.

Dentro de la multiplicidad de herramientas ofrecidas por las tecnologías de la información y la comunicación, sobresale el formato hipermedial y los ambientes en línea. Los *chat*, las páginas web, los correos electrónicos, y en general Internet, ofrecen posibilidades para la comprensión y la producción de las ideas que resultan impensables desde la utilización de los formatos impresos, como por ejemplo, los espacios virtuales para el aprendizaje y la comunicación asincrónica. Esta última es un aspecto señalado por Negroponte (1995), para quien la era de la *postinformación* superará las restricciones que impone la ubicación geográfica. La vida digital traerá consigo, según el autor, una dependencia cada vez menor con respecto a estar en un lugar y en un momento específico. La diferencia entre el mundo analógico y tecnológico cada vez toma mayor fuerza, independiente de la discusión sobre si ambos son excluyentes o complementarios. Dicha relación ha impulsado la ejecución de proyectos educativos logrando transformaciones en la manera como los estudiantes se apropian del mundo que los rodea.

El debate contemporáneo sobre las TIC no radica en la conveniencia o no de su utilización. Resulta imposible negar su presencia en la

sociedad, aunque para muchos sectores el acceso es aún restringido. El problema central radica en comprender la manera como ellas se instalan en la vida escolar, social, cultural, cotidiana, etc., y las transformaciones sustanciales que de allí se derivan. Su aceptación no es algo pasivo producto de un devenir natural del mundo informatizado y globalizado, es una lectura que permita entender cómo utilizarlas para ser cada vez más efectivos, productivos y ágiles. Aquí la educación tiene mucho que decir y hacer.

Los sistemas educativos han de asumir una gran responsabilidad: les corresponde proporcionar a todos los individuos los medios de dominar la proliferación de las informaciones, esto es, de seleccionarlas y jerarquizarlas dando muestras de sentido crítico. Les corresponde también permitir que se tome distancia con respecto a una sociedad de los medios de comunicación y de la información con tendencia a no ser sino una sociedad de lo efímero y lo instantáneo (...) la Comisión recomienda que todas las posibilidades que entrañan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se pongan al servicio de la educación y la formación. (Delors, 1996, pp. 70-71)

La reflexión que hace Delors muestra la necesidad y, a su vez, la preocupación que el uso de las tecnologías suscitan en la sociedad. De igual manera, le asigna a la educación un compromiso frente al uso y la apropiación que los sujetos hacen de las TIC dentro y fuera del contexto escolar. Una década después, este compromiso continúa siendo vigente, máxime cuando las discusiones teóricas sobre el tema se ubican en posiciones extremas. De un lado, las perspectivas apocalípticas que ven en las TIC, como se mencionó anteriormente, la mecanización, la acumulación de información sin reflexión, el incremento de las desigualdades sociales, el aislamiento y la deshumanización. De otro lado, las perspectivas más optimistas, algunas un tanto ingenuas, que ven en las TIC la solución a todos los problemas educativos, y conciben su utilización como el único camino para el progreso de la sociedad y la democratización del conocimiento.

No se trata de sobredimensionar las ventajas ni de maximizar las expectativas en torno a la influencia de la tecnología en la escuela, como tampoco de minimizarlas a causa de las dificultades para acceder a ella, o el desconocimiento de su potencial. Lo fundamental, es hacer una reflexión profunda y seria, que desde la teoría y la práctica, permitan construir propuestas didácticas, asumir posiciones críticas y sobre todo, contribuir con la alfabetización del individuo. La reflexión teórica y las propuestas prácticas deben ir más allá de los aparatos, para verlos en la perspectiva de la transformación cultural que estos producen en las subjetividades (Rueda & Quintana, 2005).

La relación entre la educación y las tecnologías de la información y la comunicación ha motivado la ejecución de múltiples investigaciones, no precisamente para descubrir el mejor método para enseñar a manejarlas, sino para establecer las relaciones y la influencia que éstas tienen en el desarrollo de habilidades y procesos de aprendizaje, al igual que la construcción de entornos tecnológicos que dinamicen dichos ambientes. En palabras de Papert (1995), es tener “la idea de que los ordenadores no sólo son útiles para mejorar el aprendizaje en la escuela sino que también pueden potenciar nuevas maneras de aprender y de pensar” (p. 191).

Dejando a un lado las posiciones extremas, los desarrollos teóricos y las investigaciones sobre la tecnología en la escuela, señalan logros muy significativos relacionados con su incorporación en los procesos institucionales, pedagógicos, didácticos y sociales. “... como instrumentos de educación de los niños y de los adolescentes, las nuevas tecnologías brindan una posibilidad sin precedentes de poder satisfacer con toda la calidad necesaria una demanda cada vez más amplia y cada vez más diversificada. Las posibilidades que aportan y las ventajas que ofrecen en el plano pedagógico son considerables” (Delors, 1996, p. 202). Estas posibilidades están referidas a la atención individual, el manejo de la heterogeneidad, el fomento de la autonomía,

la organización del trabajo docente, el desarrollo de habilidades específicas, y la optimización de los procesos de aprendizaje.

El impacto de las TIC en el aprendizaje se puede ver no sólo en lo que los niños aprenden en el salón de clase sino en cómo lo aprenden (Druin & Salomón, 1996). Afirmación que marca una gran diferencia entre los ambientes de aprendizaje analógicos y digitales, de donde se desprenden connotaciones académicas, afectivas y sociales. Esas posibilidades a las que hacen referencia las autoras, se multiplican precisamente por la versatilidad, pluralidad, accesibilidad y dinamismo ofrecido por dichos ambientes, tanto en el manejo de la información como en las alternativas de comunicación. Ambas opciones, aprovechadas como herramientas de aprendizaje, se constituyen en una buena alternativa para ofrecer a los estudiantes la oportunidad de acceder al mundo del conocimiento y la cultura de una manera mucho más amplia. Sin embargo, sigue siendo un reto para la investigación teórica y práctica, el uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza, aprendizaje, y la formación en general.

Si bien hay un significativo reconocimiento del impacto positivo que ha tenido una integración apropiada de las TIC en el campo educativo, no se puede perder de vista la idea de transformación, renovación o cambio que allí subyace. La tecnología llegó a muchas instituciones educativas como un fin en sí misma y no como un medio, con el objetivo de que los niños y los jóvenes se apropiaran del manejo operativo e instrumental de las herramientas, un conocimiento básico pero que constituye sólo el inicio de lo verdaderamente esencial, la mediación de los procesos de aprendizaje. Incorporar la informática en la dinámica escolar no significa en modo alguno, crear necesidades inocuas, o asociar el “atraso educativo-cultural” a la falta de computadores en las instituciones educativas. No hay que olvidar que éstos por sí mismos no son sinónimo de innovación (Gros, 2000; Schnotz, 2002) e incluso pueden ser utilizados bajo un modelo pedagógico viejo y anacrónico (Flórez, 2005).

En la misma idea de Delors (1996) sobre la necesidad que tiene la escuela de adaptarse a los cambios de la sociedad, es pertinente retomar el concepto de modernización de la escuela propuesto por Freinet, dado que existe la tendencia a creer que la sola presencia de las TIC en la escuela es sinónimo de innovación. De hecho, el llamado de este pedagogo francés parte de la coherente relación que debe existir entre el mundo intra y extraescolar.

El mundo que nos rodea ha cambiado, los cascabeles de las caballerías han cedido el sitio al petardeo de las motocicletas y los automóviles. La escuela continúa enseñando a sus alumnos cómo se enjaezan los caballos. Pero ya no hay caballos, ni arcos, ni carruajes (...) La escuela continúa formando cocheros cuando lo que tienen que manejar esos hombres son motocicletas, automóviles, aviones (...) La escuela debe modernizarse. (Freinet & Salengros, 1976, pp. 9-10)

La escuela no puede abstraerse a las condiciones que la rodean. Hoy, siguiendo la idea de Freinet, las tecnologías de la información y la comunicación, la globalización, las políticas macroeconómicas, el reconocimiento de la diversidad cultural, etc., son realidades que marcan la vida cotidiana extraescolar de los estudiantes. Con frecuencia estos aspectos desbordan los contenidos escolares, las propuestas formativas, e incluso, ni siquiera llegan a ser consideradas.

Para Freinet, modernizar la escuela supone una modificación profunda de los conceptos de educación y cultura. Los esfuerzos por la cobertura y la dotación de infraestructura tecnológica promovida por iniciativas gubernamentales o privadas, constituyen una puerta de entrada para la innovación y posterior progreso, pero ellos, en sí mismos no lo son. En el imaginario de muchas instituciones educativas, se asocia tener computadores con modernidad, eficiencia, progreso, otorgándole a las máquinas un valor en sí mismo, bajo el supuesto de que las transformaciones curriculares, didácticas, pedagógicas y culturales se

derivan del uso cotidiano, por lo general muy instrumental, de dichas máquinas.

Modernizar la enseñanza no quiere decir solamente que se compre material nuevo o que se intente hacer participar más a los alumnos en el desarrollo de las lecciones y los ejercicios; ni siquiera organizar cooperativas, editar un periódico o hacer prácticas de correspondencia. Con todo esto no habremos conseguido más que un progreso superficial, porque en nada variarán las concepciones de una escuela en donde el maestro continuará siendo el *Deus ex machina* sin el cual nada sería posible. (Freinet & Salengros, 1976, p. 25)

Las reflexiones y debates en torno a lo que representa para la escuela la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación, supera los análisis económicos, logísticos y técnicos (aunque no se desconocen), e indaga por el ser, el hacer, y el sentir de la formación hoy, con las connotaciones que ello puede significar para el futuro a mediano y largo plazo. Tal como lo expresa Sartori (1998), una mejora cuantitativa no tiene un real impacto si no está acompañada de un progreso sustancial. Son muchas las preguntas que la situación suscita, como diversas las respuestas, y por ende, las acciones en la práctica escolar cotidiana. Frente a la idea de modernización que maneja la escuela, Avendaño (2005) señala:

Resulta absolutamente ingenuo pretender que las transformaciones necesarias para adecuar los procesos didácticos a los requerimientos actuales provendrán del cambio de técnicas y de la introducción de tecnologías. Éstas son innovaciones que se agotan prematuramente pues se sirven de las tecnologías abstrayéndolas de sus especificidades comunicativas y de su densidad cultural.

Por el contrario, la escuela no puede renunciar a ser garante en replantear los modos y formas como los alumnos acceden a la información. Se trata entonces de generar nuevos esquemas

donde los dispositivos informáticos se constituyan en un instrumento básico del trabajo intelectual cotidiano. No queda más tiempo para repensar la función de la escuela ante una generación que lee y escribe en otros soportes y que se desenvuelve plenamente en la cultura de la imagen. (p. 67)

Bajo la idea de modernidad, son diversos los puntos de vista, como diversas las acciones para materializar los cambios que buscan la modernización y la transformación de las dinámicas escolares. Ferreiro (1999) hace referencia a los típicos movimientos pendulares educativos ante la introducción de nuevas variables en el análisis y la aplicación práctica de los problemas propios de la educación. Ilustra esta situación con el caso de los desarrollos teóricos que ha tenido la escritura y su aplicación en el aula, pero la idea que allí subyace bien podría aplicarse para las TIC.

De un maestro que siempre dejaba copiar pasamos a otro que se aterra por tener un alumno que quiere copiar. Eso evidencia lo difícil de reconceptualizar la copia, descubrir cuando la copia es útil, funcional. De instituir la copia como el único mecanismo de aprendizaje pasamos a satanizarla, cosa que es muy típica de los movimientos pendulares educativos: vamos para un extremo, no funciona y entonces nos vamos exactamente hacia el otro. Por eso es tan difícil construir en el campo de la educación, a pesar de todas las declaraciones constructivistas que andan por ahí. (Ferreiro, 1999, p. 58)

La integración de las TIC en la escuela también puede generar movimientos pendulares. Esos movimientos pueden ser explicados, en parte, por la tendencia que tienen algunos maestros de operacionalizar mediante recetas todos los procesos de formación, de establecer una relación directa entre la teoría y la práctica sin una reflexión que medie entre ellas, que permita ver los matices cuando se habla de procesos humanos, donde están involucrados factores que no pueden controlarse y mucho menos unificarse. Ante la llegada de las TIC al medio escolar, algunas veces de manera impuesta y en otras menos frecuentes, por

iniciativa propia, la pregunta por el cómo obnubila, simplifica y cosifica su papel en la formación y transformación de las dinámicas escolares, sean institucionales o académicas. La búsqueda del equilibrio en el movimiento pendular, es un proceso bastante complejo.

La integración de las TIC también puede correr otro riesgo, señalado por Ferreiro (1999) en el caso de la escritura, relacionado con la domesticación que la escuela hace de ella, pero que bien podría suceder con las TIC. La domesticación, según la autora, significa establecer un orden para facilitar el aprendizaje. Pero este es un proceso que, en la escritura, la artificializa y vuelve inútil lo que allí se aprende sobre ella, cuando se traslada dicho saber al contexto social. Es un poco lo que no puede pasarle a las TIC. ¿cómo hacer para que la escuela no domestique la tecnología? Es una situación menos factible por el hecho de que muchos estudiantes tienen acceso a ella antes de verla escolarizada. Sin embargo, el peligro de la disociación existe, y más en quienes no tienen esa opción. “El asunto de la domesticación del objeto es algo serio. Se puede discutir si es inevitable, ¿verdad? Todos los objetos sociales cuando pasan a ser escolares se transforman” (Ferreiro, 1999, p. 47). La transformación de las TIC en objeto escolar podría generar consecuencias poco favorables que vale la pena pensar, dado que es una realidad en muchas instituciones educativas:

- Reduce el uso de las TIC directamente a un plano instrumental. Carece de sentido una asignatura sólo para aprender a manejar herramientas, como un procesador de textos o un editor de diapositivas, al margen de los procesos de producción textual que podrían estimularse. Por ejemplo, en algunas aulas, las clases de informática para los primeros grados escolares (preescolar, primer grado) se reduce a identificar las partes del computador.

- Limita su aprendizaje al logro de propósitos escolares, como una asignatura más dentro del currículo, que poco o nada logra establecer relaciones interdisciplinarias.

- Utiliza las herramientas o programas para dar la impresión de modernidad (digitar un trabajo en un procesador de textos, impresionar a un auditorio con una presentación en *Power Point*...).
- Presenta los diferentes recursos informáticos como estrategia “gancho” para motivar a los estudiantes a hacer trabajos, sin transformaciones profundas en el proceso de aprendizaje.
- Defiende su importancia dentro del currículo como valor en sí mismo.

La integración de las TIC en el ámbito escolar puede ser generadora de múltiples y significativas posibilidades para la formación de los estudiantes, pero ello requiere conocimiento y reflexión de orden general, pero también específico, este último referido al saber disciplinar dentro de la formación docente.

### **1.3. La escritura en el proceso de alfabetización y formación.**

#### **1.3.1. La escritura como herramienta de transformación.**

La escritura siempre ha ocupado un papel preponderante en la historia del hombre, desde las representaciones figurativas, icónicas e ideográficas de las comunidades primitivas, pasando por los rollos de papiro, los códices y la imprenta, hasta los formatos hipertextuales y multimediales ofrecidos por las tecnologías de la información y la comunicación. Este proceso evolutivo ha contribuido a la construcción de las diferentes concepciones sobre la escritura, y de uno u otro modo, ha estado vinculada con el pensamiento y por ende con el desarrollo individual, social y cultural.

La escritura primitiva se componía de pictogramas, y la destreza requerida para dibujarlos se limitaba a una pequeña casta de escribas o sacerdotes. Con la invención de los alfabetos fenicios, rápidamente copiados y adaptados por muchas otras sociedades, la destreza de escribir fue adquirida por quienes no eran

especialistas. Los alfabetos, que no se basan en vinculaciones directas entre sonido y signo, son menos sutiles que los pictogramas pero demostrablemente más fáciles de aprender. Su comienzo significó que la escritura podía convertirse en un instrumento universal y flexible para el gobierno y el comercio. (Smith, 2004, p. 5)

Dentro de las teorías más contemporáneas, la escritura no se entiende únicamente como sistema notacional que permite registrar información y almacenar conocimiento. También se concibe como sistema simbólico que involucra y a la vez transforma el pensamiento. La lectura y la escritura no son simplemente habilidades académicas que se construyen y sirven en el medio escolar. Se alude a la sociolingüística y la psicología cognitiva para describirlas y comprenderlas como procesos que superan la dimensión instrumental. Sin embargo, ellas hacen parte de la formación general de un ser humano.

Desde una perspectiva histórica, Chartier & Hébrard (2000) describen la relación entre la escritura –y la lectura–, la educación y el impacto que ello tiene en las transformaciones sociales.

Entre los siglos XVI y XVII, empezó una catequización masiva en la Europa de las Reformas protestante y católica, que dió paso a la primera alfabetización del pueblo: cada persona tenía que ser capaz de leer el catecismo que compilaba las oraciones y anunciaba las verdades de su religión. La difusión de los libros impresos por un sector editorial activo amplió el círculo de lectores dentro de los espacios nacionales. En el siglo XVIII, el nacimiento de una opinión pública estuvo ligado a la circulación de escritos laicos independientes de los poderes políticos: en el progreso de la edición, la difusión de los periódicos, de los panfletos, de los libros prohibidos se consideró la causa esencial de la revolución francesa. Aun así, hubo que esperar hasta el siglo XIX para que, en Europa, los estados garantizaran a todos los niños y niñas, el derecho a la educación básica.

En el siglo XX, los niños pasan cada vez más tiempo en la escuela y se retrasa proporcionalmente la incorporación a la vida activa. Ya no se trata únicamente de saber leer y escribir sino de dominar los numerosos conocimientos intelectuales que están ligados a la escritura y que parecen esenciales en la formación de la juventud antes de entrar en la vida profesional y social. Lectura y escritura ya no son fines en sí mismos sino medios o instrumentos universales. (Chartier & Hébrard, 2000, pp. 12-13)

De acuerdo con los autores, toda evolución tecnológica exige un mayor dominio de la escritura –idea también formulada por Teberosky (2003) –, y en esta medida, los autores consideran que los niños están en peligro de exclusión social si no saben desenvolverse solos con las escrituras de su entorno. Esta premisa es hoy objeto de discusión con la integración de las TIC en la vida escolar. Por ello, sostiene Delors (1996), es necesario mostrarles a los maestros las profundas transformaciones que las tecnologías generan en el proceso de cognición de los estudiantes, las cuales están estrechamente relacionadas con las nuevas habilidades que se agrupan dentro de la llamada alfabetización digital. “Hábita cuenta de la masa considerable de informaciones que actualmente circulan por las redes, saber navegar por ese océano del conocimiento se convierte en una condición previa al conocimiento mismo y exige que algunos consideren ya como una nueva forma de alfabetización.” (Delors, 1996, p. 205)

La escuela no escapa a la *vorágine tecnológica* (Martí, 2001). La articulación de los saberes específicos, en este caso la escritura, los procesos de aprendizaje y la informática. Las directrices teóricas y prácticas se constituyen en referentes para el diseño o fortalecimiento de programas de formación docente en la incorporación de la tecnología en la escuela. Si bien el computador, en su acepción más simple, es una máquina que entiende un código binario, éste debe ser mirado también como un intermediario entre el estudiante y sus ideas, un mecanismo para construir destrezas y una alternativa para destecnificar el aprendizaje. Esta mirada puede llegar a ser teóricamente comprendida

por los maestros, pero prácticamente desconocida al momento de desarrollar propuestas de trabajo en el aula.

¿Cambiarán nuestras maneras de escribir y de pensar al escribir? Nos acostumbramos rápidamente a corregir un texto sobre la pantalla sin volver a copiar los borradores, a tener ayudas para escribir y corregirnos a nosotros mismos (diccionarios de ortografía, léxicos de palabras sinónimas). Podemos usar el “cortar-pegar” para cambiar un texto superficialmente o en su estructura. Podemos retomar indefinidamente un texto antiguo para hacer versiones nuevas de él. ¿Esos gestos nuevos del trabajo de escritura están produciendo cambios en nuestras formas de concebir lo que debemos y queremos escribir? ¿Reconoceremos más tarde que el uso del ordenador ha producido un estilo nuevo de escritura y nuevas formas de pensar? (Chartier & Hébrard, 2000, p. 17)

Son preguntas que no están dirigidas hacia la búsqueda de respuestas sobre las ventajas o desventajas, sino la pregunta o el cuestionamiento por el estudio de las transformaciones que la escritura con TIC genera en el individuo y por supuesto en las dinámicas sociales en las que participa. ¿Pensamos distinto cuando escribimos con herramientas informáticas? y en tal caso ¿Qué hace la diferencia, o en qué es evidente? ¿Cómo comprender esas transformaciones y asumirlas para el desarrollo del sujeto? Si la escritura es un criterio importante dentro de las evaluaciones sobre la calidad de la educación, las preguntas que busquen el incremento de su comprensión y el fortalecimiento de dichos procesos en las aulas son, además de pertinentes, necesarias.

### **1.3.2. El concepto de alfabetización en el mundo digital.**

Referirse al concepto de alfabetización es abrir un amplio espectro de discusión académica, porque es un concepto que está soportado y cruzado por análisis cognitivos, sociales, culturales, políticos, etc. La

escritura hace parte de ese proceso de alfabetización independientemente del matiz que se le imprima.

La alfabetización tiene que ver con una formación para la vida. Ello no puede entenderse como un eufemismo o una premisa intelectual abstracta. Desde Paulo Freire y Emilia Ferreiro, la alfabetización supera la concepción de leer y escribir limitada al dominio instrumental del código. Es justamente su utilización como herramienta, lo que vehiculiza el pensamiento y genera posibilidades de participación en los diferentes espacios sociales. “En las culturas letradas, sino se sabe leer ni escribir, no se puede estudiar, tratar de conocer, aprender la sustantividad del objeto, reconocer críticamente la razón de ser del objeto” (Freire, 1989, p. 39). En el caso de Freire, ella está referida no tanto al aprendizaje técnico ni mecánico de leer y escribir, puesto que sería una reducción del proceso a la adquisición de las habilidades. Implica, fundamentalmente, su utilización.

Hemos dicho, en los seminarios de capacitación, y lo repetimos insistentemente en nuestra primera carta, que el aprendizaje de la lectura y la escritura no es un acto mecánico, es un acto de conocimiento. Por eso los Círculos de Cultura no son para “abrirles la cabeza” a los alfabetizandos y ponerles dentro las letras como alimentos. Así mismo, lo que tenemos que hacer, no es llevar a los alfabetizandos a que memoricen sílabas y palabras, sino hacerles comprender el papel de las sílabas como elementos constituyentes de las palabras y de éstas como una expresión del pensamiento. (Freire, 1989, p. 59)

El concepto es atravesado por referentes de orden político, económico, social y cultural, y estos a su vez, direccionan las prácticas de enseñanza en las instituciones educativas. Leu & Kinzer (2000) destacan el papel que desempeñan tres importantes fuerzas culturales en la enseñanza de la alfabetización: la economía global, las iniciativas políticas de los gobiernos y la alfabetización como indicador

tecnológico. Tres fuerzas cuyo punto de encuentro se halla en la educación y las tecnologías de la información y la comunicación.

En la misma línea están orientados los planteamientos de Ferreiro (2005a) sobre el tema, quien ha defendido los proyectos de alfabetización para América Latina desde una perspectiva cognitiva y social. Para la autora existen múltiples puntos de convergencia entre las habilidades que se han defendido en la alfabetización tradicional y las que se reclaman en el campo digital, particularmente referidas a la formación de lectores y escritores con capacidad crítica. De hecho, Myers, Hammett & McKillop (1998), definen el concepto de alfabetización crítica como la subversión intencional de los significados en el orden de criticar las ideologías subyacentes y las relaciones de poder que apoyan interpretaciones particulares de un texto, entendiendo por texto todas las formas de representar significados, sean imágenes, música, videos o palabras. Desde esta perspectiva, la alfabetización crítica tiene como tarea, según los autores, enseñar a los niños a usar las herramientas tecnológicas de escritura, así como otros recursos, para incrementar sus propias capacidades y habilidades como aprendices, pensadores y comunicadores.

Son estas convergencias las que llevan a Ferreiro (2005a) a mostrarse un poco escéptica frente a la desagregación del concepto (analfabetismo funcional, alfabetización tecnológica, sujetos letrados e iletrados), sin embargo, reconoce las transformaciones que las TIC generan en este campo, y los sentidos que las actividades de lectura y escritura adquieren, según las circunstancias sociales e históricas en las que se desarrollan.

En las primeras décadas del siglo XX parecía que “entender instrucciones simples y saber firmar” podía considerarse suficiente. Pero a fines del siglo XX y principios del XXI estos requisitos son insostenibles. Hoy día los requisitos sociales y laborales son mucho más elevados y exigentes. Los navegantes de

Internet son barcos a la deriva si no saben tomar decisiones rápidas y seleccionar información. (Ferreiro, 2005a, p. 18)

Las TIC incluyen *chats*, boletines y correos electrónicos, bases de datos con información en línea, simuladores, ambientes de juego, así como diferentes programas: procesadores de palabras, editores de diapositivas, hojas de cálculo y herramientas de creación multimedial, entre otras. Todas ellas con propósitos comunes relacionados con la adquisición de la información, la optimización de la comunicación y el trabajo colaborativo. Para ilustrar estas posibilidades, Daiute (2000) alude a la oportunidad que tienen los niños de usar las tecnologías de la comunicación para conectarse con gente de diferentes partes del mundo. Pero, para ello se requiere pensamiento crítico, incluir estrategias para manejar aspectos técnicos del computador y estrategias para leer los mensajes que transmiten significados en la ausencia de expresiones faciales, gestos o aspectos contextuales.

Ante estos desafíos, algunos investigadores proponen reconceptualizar el concepto de alfabetización, de manera que incluya nuevas habilidades y destrezas vinculadas con el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación. En lo referido a la alfabetización digital, de acuerdo con Reinking, McKenna, Labbo & Kieffer (1998), el incremento de las nuevas formas electrónicas de comunicación promete transformar los actos de lectura y escritura, en virtud de las características únicas de los textos digitales, las cuales sugieren adicionar nuevas habilidades como son escribir un *e-mail*, desarrollar estrategias para leer y escribir hipertextos, localizar información en la web, por nombrar sólo algunas. Estas nuevas connotaciones sobre la alfabetización deben ser miradas, como se dijo anteriormente, desde la perspectiva de la transformación y no de la suplantación. No se trata de reemplazar una definición por otra, se trata de analizar las nuevas dimensiones que el concepto ampara, y las modificaciones generadas por las exigencias que el medio demanda.

Referirse a la alfabetización digital, significa pensar en las habilidades para el acceso al mundo informático y telemático (conectividad, acceso a Internet, comunicación sincrónica y asincrónica, manejo de herramientas para la producción digital), y especialmente a las habilidades para el uso de las herramientas propias de ese mundo en términos cognitivos, comunicativos y sociales. Bajo esta consideración, resulta insuficiente saber operar un procesador de textos, se trata de utilizarlo para optimizar procesos logísticos, administrativos, académicos, cognitivos, en otras palabras productivos. Según lo planteado por Henao & Ramírez (2006a): “La utilización de medios digitales para la lectura y escritura de textos está cambiando el concepto de la alfabetización, e inevitablemente inducirá transformaciones muy profundas en las estructuras curriculares, los modelos de enseñanza, y las prácticas pedagógicas.” (p. 1)

La posibilidad de elegir, comparar, analizar, construir significados, interpretar contextos, yuxtaponer ideas, enlazar y secuenciar múltiples representaciones, entre otras habilidades, responden a la concepción de un sujeto activo y reflexivo frente a su proceso de aprendizaje, lo que conlleva a ofrecer a los estudiantes un ambiente pedagógico-didáctico acorde con dicha concepción y allí, los medios con los que cuenta para lograrlo ejercen una gran influencia. Estas competencias y habilidades no se circunscriben solamente a la alfabetización analógica, también están presentes en la alfabetización digital. Por ello, la reconceptualización debe pensarse más en términos de agregar habilidades nuevas y no de suplantarlas.

Henao (2006b); Labbo, Reinking & McKenna (1998); Leu & Kinzer (2000); Leu, Mallete, Karchmer & Kara-Soteriu (2005), explicitan varias de esas habilidades, propias de la alfabetización digital:

- Navegar estratégicamente a través de formatos multimediales e hipertextuales.

- Reconocer, interpretar y evaluar críticamente las ideologías subyacentes en varios tipos de información analizada en forma hipertextual. En el caso de Internet es preciso aprender a usar las claves presentes en las páginas web que permitan inferir quienes crearon la información, qué postura toma el autor y cómo esa postura comparte la información.
- Ser un consumidor crítico de la información, pero también un productor de la misma escribiendo textos digitales. En otras palabras, acceder y manejar la información en múltiples formatos simbólicos. Ejemplo de ello, es el envío de correos electrónicos en forma efectiva, teniendo en cuenta una variedad de contextos y de individuos.
- Trabajar de manera descentralizada, lo que a su vez, exige desarrollar habilidades colaborativas y de comunicación efectiva.
- Localizar información útil de manera rápida, precisamente por la amplitud de ésta en entornos como Internet. Ello requiere el conocimiento de múltiples estrategias para construir y comprender la información consultada, que permita no sólo descargar la información de Internet, también organizarla, sintetizarla y reflexionar sobre su contenido.
- Usar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación. Ello puede traducirse en el uso efectivo de motores de búsqueda para encontrar la información precisa, o en la utilización de procesadores de textos para optimizar el proceso de composición.

Ante estas exigencias, surgen múltiples preguntas de orden conceptual, logístico y didáctico, de las cuales resalto las planteadas por Leu & Kinzer (2000): ¿Cómo ayudar a los niños a que aprendan a trabajar con varias tecnologías de la información eficientemente? ¿Cuáles estrategias, contextos y tareas permiten adquirir, usar y comunicar la información de modo más eficiente? La respuesta forma parte de los desafíos

planteados para la investigación y la didáctica, relacionados con las consideraciones presupuestarias, el desarrollo profesional docente, la relación tecnología-calidad de vida; y las innovaciones didácticas que deben incorporarse al salón de clase, relacionadas con el desarrollo de las habilidades enumeradas anteriormente.

El concepto de alfabetización digital también está adquiriendo un carácter plural, multidimensional, dada la diversidad de TIC y su vertiginosa transformación. Para Liu & Zhang (2006), el término *literacies* o *multiliteracy* es comúnmente usado en la literatura internacional actual y se refiere a la habilidad para acumular y demostrar las prácticas necesarias para interactuar efectivamente en los contextos social, cultural y tecnológico de la vida. Otros investigadores también señalan esa pluralidad y la tarea de la escuela frente a ella:

Ahora es común usar el término plural *literacies* para referirse a un rango de conceptos más amplios que incluye lo visual, lo digital y otros. La alfabetización digital ha sido definida como el estar completamente preparado para usar, comprender y manipular contenidos relacionados con el computador y los procesos para satisfacer metas comunicativas, personales, académicas, sociales y culturales (...) el uso de la alfabetización en ambientes digitales varía considerablemente de sus orígenes impresos (...) La escuela debe ayudar a sus estudiantes a desarrollar habilidades tecnológicas que serán requeridas por los ciudadanos letrados del futuro. Otra razón para integrar la tecnología dentro de la enseñanza de la alfabetización, incluso con los niños pequeños, es su eficacia. La investigación ha mostrado que los ambientes digitales, cuando son estructurados de manera apropiada, tienen un extraordinario potencial para comprometer e impulsar a los estudiantes. (McKenna, Labbo, Reinking & Zucker, 2007, p. 345)

El significado cambiante que adquiere el concepto de alfabetización dentro del contexto tecnológico e informático, le demanda a los estudiantes, docentes e investigadores una actitud de apertura que

permita la adaptación a dichos cambios. Son muchos los estudios que han reportado logros cognitivos, lingüísticos y actitudinales en los estudiantes cuando usan las TIC. Pero no se debe perder de vista el trabajo reflexivo y crítico sobre ellas. De otro lado, es preciso reconocer que si hay avances teóricos en cuanto al saber específico, en este caso referidos a la alfabetización, indiscutiblemente se tiene que pensar en la didáctica. Tal como lo señala Rincón (2006), la necesidad de desarrollar nuevas destrezas y competencias para leer, hablar, escribir y escuchar en los medios de información y comunicación multimediales e hipermediales de hoy, también lleva a pensar en la existencia de “nuevas” aproximaciones didácticas.

#### **1.4. Consideraciones preliminares sobre los retos que debe asumir la educación al incorporar las TIC.**

La presencia de las TIC en el ámbito educativo, conlleva al análisis de muchas variables relacionadas con el procesamiento y el manejo de la información; la construcción del conocimiento; las transformaciones pedagógicas, didácticas y curriculares; los saberes específicos; el rol desempeñado por el maestro, en una escuela que cada vez aspira a obtener una mayor infraestructura tecnológica; las características, necesidades y exigencias de los estudiantes en cuanto a su proceso de aprendizaje; y las políticas internacionales, nacionales y locales. Estos aspectos se traducen en retos generales que competen directa e indirectamente a la escuela y al maestro, y se convierten a su vez en objeto de análisis y discusión.

Las múltiples realidades, derivadas de los propósitos generales que vinculan la tecnología con la investigación y la enseñanza de la alfabetización (Labbo & Reinking, 1999) constituyen un referente macro para pensar algunos de esos retos, en la medida en que no sólo se vislumbra un deber ser, sino también un cómo se está haciendo la integración de las TIC en los procesos de educación formal. Profundizar

en estos cuestionamientos es parte constitutiva e ineludible de la educación.

Para los investigadores Labbo & Reinking (1999), adquirir las tecnologías digitales más avanzadas se ha convertido en una preocupación clave al interior de las instituciones educativas, en contraste con un interés bastante bajo –para algunos casos– sobre la manera de integrarlas al currículo. En la mayoría de los objetivos escolares, es común utilizarlas para incrementar la enseñanza de la alfabetización convencional bajo la premisa de que por sí mismas generan organizaciones académicas positivas y cambios pedagógicos favorables. Ambas situaciones permiten explicitar algunas premisas al respecto:

a) La infraestructura tecnológica es sólo un punto de partida para su integración real dentro de las propuestas didácticas. Los esfuerzos logísticos y económicos que demanda la dotación tecnológica, especialmente en países como Colombia, opacan los fundamentos didácticos, situación comprensible pero no justificable. Una de las posibles razones para que esto suceda es la poca experiencia previa que se tiene sobre la utilización de las TIC en las escuelas, a pesar de los contundentes resultados que se derivan de las diversas investigaciones en el ámbito internacional y nacional, particularmente en la última década, relacionadas con la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el campo educativo.

b) Las TIC favorecen la alfabetización convencional, sin embargo hay características, conceptos y procesos únicos en la alfabetización digital. Según Reinking & Labbo (1999), los hallazgos de algunos estudios meta-analíticos sugieren que la enseñanza basada en computador, incluyendo las áreas de lectura y escritura, promueven la alfabetización convencional en términos del aprendizaje logrado; pero tal como lo plantea Litwin (1997), la pregunta fundamental es qué se agrega cuando se usan las tecnologías, se trata de identificar esas características,

conceptos y procesos únicos desde las disciplinas específicas. Por ejemplo, siguiendo a Litwin (1997), en el caso de la lengua, la tecnología debe estar imbricada en su enseñanza, en construir el sentido de su utilización dentro de la disciplina, y desde ella diferenciar si sólo le otorga un aire de modernidad o es realmente necesaria y transformadora de los procesos de aprendizaje. Situación que ha sido ilustrada en los apartados precedentes.

c) Las tecnologías en sí mismas no llevan a la transformación de los modelos pedagógicos. Es preciso reiterar, que se pueden usar las TIC bajo propuestas tradicionales (Flórez, 2005). El compromiso apunta a la apropiación de un modelo que permita aprovechar las condiciones para el aprendizaje que pueden ofrecer las mismas.

... se puede permanecer en modelos pedagógicos tradicionales aunque se usen nuevas tecnologías, e incluso es posible reforzar un viejo modelo pedagógico aprovechando y asimilando alguna técnica didáctica producida en el seno de otro modelo pedagógico más avanzado. Las nuevas tecnologías digitales no son patrimonio exclusivo de ningún modelo pedagógico; en la práctica podrían aprovecharlas según sus propias condiciones y limitaciones conceptuales, y de hecho las utilizan sin que el modelo pedagógico cambie sustancialmente. No obstante, las herramientas digitales no son pedagógicamente neutrales, se caracterizan por rasgos específicos que pueden afectar o potenciar la enseñanza real. (Flórez, 2005, pp. 333-334)

Otro referente macro para continuar con el análisis de los retos, es el estudio realizado por Rasinem (2003), sobre los currículos de educación en tecnología de países como Australia, Inglaterra, Francia, Suecia, Estados Unidos y los Países Bajos; donde más que plantear un análisis comparativo, el estudio intenta sintetizar los elementos teóricos y prácticos sobre las TIC en los currículos escolares e investigar de manera más detallada y concreta materiales curriculares para provincias, distritos y municipios. Los currículos fueron analizados desde dos

dimensiones. La primera constituida por cinco componentes que caracterizan al currículo: contenido, objetivos generales, objetivos específicos, materiales, transacciones y resultados. La segunda dimensión analiza tres elementos: fundamentación y contenido, implementación de metas y otras observaciones.

En la fundamentación de los currículos estudiados, es relevante la relación de la tecnología con el conocimiento, la cultura, la sociedad y la ciencia. Las TIC son instrumentos o herramientas para desarrollar soluciones a las necesidades del ser humano, particularmente en países como Australia, Suecia y los Países Bajos. Es así como los propósitos generales que orientan dichos programas explicitan la comprensión epistémica e histórica por parte de los estudiantes de dicha relación, y también, el desarrollo de habilidades para procesar la información, usar los sistemas y las herramientas técnicas vinculadas a los saberes específicos y a los procesos de comunicación. En síntesis, lograr una alfabetización digital o tecnológica como se entiende en Estados Unidos, definida a partir de la capacidad para usar, administrar y comprender la tecnología.

Según Rasinem (2003), a pesar de las diferencias geográficas y culturales de los países estudiados, la alfabetización tecnológica es una meta universal. Además, existen similitudes en cuanto a los contenidos que se consideran básicos como son: los sistemas y estructuras de la tecnología, los profesionales de la tecnología y la industria, la evaluación de prácticas, el rol de la historia y el desarrollo tecnológico, las estrategias de solución de problemas, y la evaluación y valoración de la relación entre la sociedad y la naturaleza. Igualmente, señala diferencias en cuanto a la manera en que las TIC han sido llevadas a la escuela, a pesar de la tendencia a enfatizar en la integración de las mismas con las diferentes áreas de conocimiento, más que presentarla como una asignatura independiente, tal como sucede en Australia o Inglaterra. Sin embargo, es una discusión aún sin resolver, el hecho de que las TIC se asuman como un área de conocimiento específico dentro

del currículo o constituyan una propuesta que lo cruce, tal como lo plantean Oyanagi & Reinking (2001) para el caso japonés.

El estudio de Rasinem (2003) ilustra algunos compromisos de la escuela, y por ende del maestro en cuanto a la integración de las TIC. Es pertinente señalar, que los retos no deben leerse sólo desde el “deber ser”, o desde las demandas o exigencias técnicas que llegan con las TIC, donde cada individuo puede llegar a sentirse analfabeto o usuario incompetente, marginado de la cultura tecnológica. Se trata de entender tales retos como una oportunidad para crear condiciones que permitan pensar en una perspectiva válida no sólo para los países desarrollados como los estudiados por Rasinem (2003); sino también para los países con economías emergentes como Colombia.

Las posibilidades didácticas de las TIC, derivadas de las investigaciones y las experiencias de aula en las diferentes áreas del conocimiento y que provienen de todos los niveles educativos (educación preescolar, básica, media, e incluso universitaria), han ido ganando credibilidad y se han tornado de mayor importancia dentro de las opciones consideradas para mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje. Dichas investigaciones y experiencias se han ocupado, entre otros aspectos, del estilo cognitivo y el desarrollo del aprendizaje (Paolucci, 1998); del desarrollo del pensamiento creativo (Liu, 1998); del aprendizaje constructivista (Mayer, Moreno, Boire, & Vagge, 1999); y del desarrollo de habilidades de escritura (Henao, Ramírez & Giraldo, 2000).

Ocuparse de preguntas sobre la utilidad de las tecnologías para enseñar y el papel que pueden jugar en el proceso de aprendizaje de los niños, es justificado por Burbules & Callister (2000) bajo la idea de que la familiaridad de ciertos objetos, materiales y prácticas hace que ellas sean relativamente invisibles. Por eso, explica el autor, nadie se pregunta hoy si el tablero es bueno para enseñar o no, o si los libros le ayudan a los estudiantes a aprender (ellos simplemente son parte de la manera en que las cosas son). Pero las nuevas tecnologías si son más

evidentes, generan misterio, amenaza, son extrañas, así que tienen que ser problematizadas de muchas maneras. Por eso, las reflexiones sobre el tema deben orientarse, propone el autor, a explorar lo que significa pensar sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, de manera que no se piense solo en términos de seleccionarlás y usarlas para beneficio propio. Esa sería una visión muy reduccionista, dado que el cambio tecnológico de variables y elecciones, no se circunscriben solamente a lo que se debe o se puede hacer en un sentido prescriptivo.

Para Leu et al. (2005) es demasiado temprano para proponer una teoría comprensiva sobre las nuevas alfabetizaciones. Sin embargo, desde la teoría se ha empezado a identificar algunos principios, los cuales podrían ser objeto de debate en evaluaciones empíricas:

- Internet y otras TIC son tecnologías centrales para la alfabetización dentro de una comunidad global en la era de la información.
- Internet y otras TIC requieren el aprendizaje de nuevas habilidades y estrategias para acceder completamente a su potencial.
- La relación entre la alfabetización y las nuevas tecnologías es transaccional.
- Las nuevas alfabetizaciones son múltiples por naturaleza.
- Las alfabetizaciones críticas son centrales para las nuevas alfabetizaciones.
- El aprendizaje, con frecuencia, es socialmente construido con las nuevas alfabetizaciones.

### 1.5. Perspectiva educativa de las tecnologías de la información y la comunicación en Colombia.

En Colombia, la integración de las tecnologías en la escuela está soportada por las normas y los lineamientos políticos promulgados por el gobierno nacional; los resultados derivados de las investigaciones de frontera sobre el tema, y las experiencias, inquietudes y habilidades de todos los miembros de la comunidad educativa. Algunos de ellos han crecido acompañados de la informática, otros han sentido la necesidad de conocerla para responder a una exigencia institucional, o resolver un asunto cotidiano relacionado con ella.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) en el marco de su política de revolución educativa 2003–2006 para la calidad de la educación básica y media, propone el desarrollo de cuatro proyectos estratégicos, uno de ellos relacionado con nuevas tecnologías, uso de televisión, radio y materiales educativos para el desarrollo de competencias. El Programa Nacional de Nuevas Tecnologías, proyecta esfuerzos para lograr paulatinamente su integración en el campo educativo a partir de tres ejes básicos relacionados con la infraestructura, la alfabetización digital, y la articulación de la didáctica y los saberes específicos en las propuestas curriculares. Todos ellos claves en las reflexiones teóricas y prácticas más puntuales sobre la didáctica de la composición escrita mediada con tecnología.

En el eje de infraestructura, las acciones han estado dirigidas a la dotación de computadores y el establecimiento de la conectividad de las instituciones educativas. Programas como *Computadores para Educar* y *Compartel* hacen parte de las estrategias utilizadas para cumplir con los objetivos trazados.

En el orden de lo infraestructural, lo esencial debe radicar en la creación de propuestas para el desarrollo de las habilidades y las competencias generales y específicas propias de cada área de conocimiento, que

superen los fines de carácter escolar. Los programas pedagógicos que acompañan la dotación infraestructural hacen notables esfuerzos para cumplir con estos propósitos, aunque en el mejor de los casos, los logros se quedan en el aula. Un desafío complejo que plantea la conectividad es el diseño de propuestas didácticas que permitan, en lo general, el aprovechamiento de la infraestructura como favorecedora de las interacciones humanas y del trabajo cooperativo para el intercambio y la discusión de las ideas.

De manera más específica en el campo de la composición escrita, *conectar* a los estudiantes con el conocimiento, el aprendizaje y la cultura, significa pensar y estimular el uso pedagógico del correo electrónico, los foros de discusión, los *blogs*, los *chat*, e Internet, desde la implementación de propuestas que superen la descripción de actividades y estrategias, sustentadas en la mayoría de las ocasiones por un aire de “modernidad” en el orden de lo técnico, que poco o nada transforma los procesos de enseñanza y de aprendizaje (Chaverra, 2007).

La conectividad, “es la tendencia a juntar entidades separadas y sin conexiones previas mediante un vínculo o una relación. La conectividad puede ser una propiedad de la electricidad, una analogía de la conductividad” (De Kerckhove, 1999, p. 176). A partir de esta simple definición, es posible abordar el análisis en dos direcciones, ambas igualmente importantes aunque en la práctica pueda darse algún nivel de jerarquización.

La primera tiene relación directa con los requerimientos infraestructurales para que la conectividad pueda operar como tal. En Colombia, el programa *Agenda de conectividad: camino a la sociedad del conocimiento*, liderado por el Ministerio de Comunicaciones, permite ver, en términos de infraestructura principalmente, el compromiso social y cultural del país en torno a la promoción y uso masivo de las

tecnologías de la información y la comunicación como herramientas dinamizadoras del desarrollo social y económico.

Sin desmeritar los requerimientos de orden infraestructural, la segunda dirección del análisis gira en torno a las posibilidades de la conectividad en cuanto a la información, el servicio, la comunicación, el conocimiento o el entretenimiento al que pueden acceder los usuarios. Este es un desafío un tanto más complejo en la medida en que demanda el diseño de propuestas que permitan el aprovechamiento de la infraestructura, pues, tal como lo sugiere Mansur (2005), las nuevas tecnologías superan la concepción de herramientas, y constituyen un entorno favorecedor de las interacciones humanas y del trabajo cooperativo para el intercambio y la discusión de las ideas.

En esta misma lógica de pensamiento, Levy (2000) plantea lo siguiente: “...el ideal que moviliza la informática ya no es la inteligencia artificial (hacer que una máquina sea tan inteligente o incluso más que el hombre) sino la *inteligencia colectiva*, es decir, la valoración, la utilización óptima y la sinergia de las capacidades, las imaginaciones y las energías intelectuales, sea cual sea su diversidad cualitativa y su ubicación” (p. 27). Es el espíritu que debe acompañar la implementación y el desarrollo de programas de conectividad, por supuesto, una vez superadas las dificultades infraestructurales. La inteligencia colectiva a la que hace referencia Levy (2000), y la inteligencia conectiva de De Kerckhove (1999) pueden entenderse de la misma manera, y ambos son conceptos claves cuando se piensa en la conectividad vinculada a la educación.

La conectividad permite ampliar la visión del mundo y es una estructura que crea las condiciones para que el sujeto adquiera un conocimiento operativo y transformador del ámbito local, nacional e internacional, razón por la cual la educación debe visualizar las metas que a corto, mediano y largo plazo puede alcanzar individual y colectivamente el ser humano. “La conectividad es uno de los recursos más poderosos de la

humanidad. Es una condición para el crecimiento acelerado de la producción intelectual humana” (De Kerckhove, 1999, p. 26), y es justamente esa condición la que le compete explorar y fortalecer a la educación (Bolívar et al. 2006).

El segundo eje del Plan Nacional de Nuevas Tecnologías está relacionado con el concepto de alfabetización digital, el cual tiene como objetivo central el uso y la apropiación significativa de las TIC. Las alianzas establecidas entre el gobierno, las empresas privadas (Microsoft e Intel) y las Universidades nacionales han generado diversos programas que, en su fase inicial, proyectan la formación docente en términos del desarrollo de habilidades básicas que les permitan ser usuarios competentes de las tecnologías. Una vez superado ese primer paso, los esfuerzos se dirigen al tercer eje, donde lo fundamental es la integración pedagógica de las TIC en la vida escolar. El portal educativo Colombia Aprende ([www.colombiaprende.com](http://www.colombiaprende.com)) ilustra este aspecto.

En Colombia, la presencia de dificultades infraestructurales, logísticas y formativas para la incorporación de la tecnología en las escuelas es una realidad indiscutible, situación que no puede condicionar o limitar los procesos de investigación que dinamicen las reflexiones teóricas y prácticas al respecto. Los avances obtenidos en los últimos años, tanto desde las políticas y los programas nacionales, así como desde las iniciativas privadas han sido buenos, pero insuficientes. La renovación pedagógica desde el uso de las TIC en la educación es uno de los objetivos macro, establecidos en el Plan Decenal de Educación 2006–2016, en el cual, el fortalecimiento de los procesos lectores y escritores ocupa un lugar relevante para garantizar el desarrollo individual y estimular la participación social en un mundo cada vez más tecnológico. Misión que constituye un reto y sobre todo, una alta exigencia que la sociedad le formula a la escuela, en cuanto a la formación del hombre que el momento histórico requiere con los medios de los que dispone.

## CAPÍTULO 2

### El proceso de composición escrita

Hasta mediados del siglo XIX la enseñanza de la escritura estuvo supeditada a la práctica de la caligrafía y las reglas ortográficas; escribir se redujo casi de manera exclusiva al dominio del código alfabético (Alvarado & Silvestri, 2003). Actualmente la concepción de la escritura supera ese carácter instrumental y motriz, y se define desde teorías más contemporáneas -la psicolingüística y la sociolingüística- como una actividad mediada por el pensamiento y el lenguaje, es decir, un proceso que además de lingüístico y comunicativo, es también cognitivo y reflexivo.

La revisión de los modelos cognitivos que han descrito el proceso de composición, no sólo pretende ofrecer un breve y sintético recorrido histórico al respecto, también constituye un importante referente teórico para el análisis de las recientes preguntas que dicho proceso suscita cuando se estudia a la luz de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Las investigaciones contemporáneas sobre el tema, están orientadas hacia una nueva conceptualización de la escritura en la que se pretende involucrar las características de los textos producidos con la mediación de los recursos informáticos, el comportamiento cognitivo de quien escribe, y, por supuesto, las estrategias didácticas para apoyar el desarrollo de las competencias propias de un escritor que debe integrarse al mundo de la alfabetización digital.

#### 2.1. Modelos cognitivos que explican el proceso de composición escrita.

La dimensión cognitiva de la escritura suscitó el interés de los investigadores por caracterizar lo que sucede en la mente de quien escribe, lo cual a su vez originó la construcción de modelos explicativos sobre el proceso de composición, entre ellos: *Modelo de etapas*

(Rohman, 1965), *Modelo del procesador de textos* (Kintsch & Van Dijk, 1978), *Modelo del input comprensivo* (Krashen, 1981), *Modelos Decir el conocimiento y Transformar el conocimiento* (Bereiter & Scardamalia, 1987; Scardamalia & Bereiter, 1992), *Modelo cognitivo* (Hayes, 1996; Hayes & Flower, 1980). Analizar con rigurosidad cada uno implica no sólo describir su estructura, sino también señalar sus diferencias, generadas en gran parte por las teorías que los sustentan, y particularmente, sus puntos de encuentro. Éstos, en su conjunto, permiten tener una mirada más precisa frente a la caracterización y trascendencia del proceso de composición textual, y constituyen un referente teórico inicial para la reflexión sistemática de este proceso a la luz de las herramientas de escritura propuestas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), dado el nivel descriptivo, y en algunos casos predictivo, de su análisis.

### 2.1.1. Modelo de etapas (Rohman, 1965).

La concepción de la expresión escrita como un proceso complejo al que le son inherentes los cambios continuos, es el pilar básico sobre el que se edifica el modelo propuesto por Rohman (1965). Los tres escenarios que lo estructuran: pre-escritura, escritura y reescritura, responden a la multiplicidad de eventos que suceden en el proceso de llevar los pensamientos a las palabras, y luego tratar de plasmarlas sobre el papel.

Dentro del modelo, la pre-escritura es un escenario determinante en la composición, porque es desde allí que se garantiza en gran medida la calidad de los textos escritos. Este escenario es definido como un espacio de descubrimiento de ideas, planes, estrategias; es la parte del proceso donde el sujeto asimila el tema para sí mismo, razón por la cual merece un análisis más detallado. En palabras de Rohman citado por Cassany (1995): "...si el autor *descubre* activamente su tema puede aspirar a producir un buen escrito; si se limita a copiar las ideas de los demás y le da pereza explorar él mismo el tema o no sabe hacerlo,

difícilmente podrá escribir un buen texto. Así pues, el tipo de descubrimiento (o la forma de pensamiento) en la pre-escritura determina el éxito de la comunicación escrita” (p. 121).

La relevancia que Gordon Rohman le otorga a la pre-escritura, lo lleva a formular varios supuestos en torno al pensamiento que la precede, inquietantes para la década del sesenta, pero que aún contribuyen a las recientes reflexiones sobre la dimensión cognitiva y didáctica de la composición:

- El pensamiento como generador de escritura, pero en una relación que dista de ser directamente proporcional, donde el segundo factor no siempre es consecuencia natural del primero. Un buen pensamiento no siempre lleva a una buena escritura, pero sin él, ésta resulta imposible.
- El conocimiento de criterios o normas para juzgar la calidad de lo escrito es insuficiente para producir textos de calidad. Los estudiantes difícilmente reconocen sus propias deficiencias, aunque se les haya enseñado criterios para hacerlo.
- Los criterios derivados de la retórica de la palabra escrita algunas veces resultan demasiado abstractos. Se llama la atención sobre la necesidad de enseñarlos desde la práctica y la experiencia.

Las propuestas de intervención didáctica señaladas por el autor son coherentes con el papel protagónico que le otorga al sujeto en la producción textual, más allá del objeto mismo que es la escritura. El interés por utilizar estrategias que le permitan al estudiante descubrir lo que siente, sabe y cree sobre lo que escribe; acudir a la introspección formalizada en ejercicios de escritura; y presentarla como una experiencia que se transforma de manera personal, revelan ese papel asignado al escritor. Sin embargo, dicha preeminencia sobre la etapa inicial del proceso escritural dieron por hecho el desarrollo y la culminación del producto escrito de una manera secuencial y lineal, lo

cual ha sido revaluado por modelos subsiguientes, entre ellos el propuesto por Hayes & Flower (1986).

### 2.1.2. Modelo del procesador de textos (Kintsch & Van Dijk, 1978).

Kintsch & Van Dijk (1978), bajo los presupuestos teóricos de la psicología cognitiva y la lingüística, construyeron un modelo sobre la comprensión y la producción textual en el cual se entienden las habilidades productivas y receptoras propias para cada caso, como un conjunto de procesos que reproducen, reconstruyen y elaboran las ideas provenientes de la memoria o de la lectura de un texto. Es así como los conceptos centrales del modelo tienen una fuerte connotación lingüística, pero las funciones y las relaciones que los describen sintetizan las operaciones cognitivas que ocurren en la mente del lector/escritor.

El proceso se estructura a partir de macro-operadores los cuales actúan como sintetizadores de la información, en el caso de la lectura, y como generadores de ideas, en el caso de la escritura. De un modo muy global, el procesamiento del texto en términos de la composición se inicia con: a) la representación de los conocimientos existentes (conocimiento previo) en la memoria; b) la aplicación de las operaciones de reproducción de modo que permita la búsqueda y recuperación de ideas afines al contenido temático que se escribe; y c) el uso de las operaciones de reconstrucción que conduzca a la generación de transformaciones.

Los macro-operadores o macrorreglas son entendidas como las actividades mentales llevadas a cabo por el lector/escritor. En el caso de la composición escrita, Kintsch & Van Dijk (1978) analizan las macrorreglas denominadas *adjuntar*, *particularizar* y *especificar*, y las definen como las acciones claves que hacen posible la construcción de la macroestructura y la microestructura de los textos producidos. Esto es, organizar las ideas generales así como los detalles de la composición

escrita. En investigaciones posteriores, Van Dijk (1992) precisa el modelo, otorgándole una connotación estratégica a los macrooperadores.

... Esto significa que en vez de operar con reglas y estructuras abstractas prefijadas, ahora preferimos trabajar con operaciones cognitivas más flexibles de comprensión del discurso, a saber, con estrategias. A diferencia de una regla, una estrategia puede operar sobre información estructural incompleta (como por ejemplo las primeras palabras de una oración, y no únicamente sobre la oración en su conjunto); recibe información de varios niveles al mismo tiempo (no exclusivamente, por ejemplo, información semántica, sino también fonológica, sintáctica, pragmática, contextual y cognitiva, como los *scripts* o los recuerdos episódicos); está dirigida hacia un objetivo, por lo cual depende de los objetivos e intereses personales de los hablantes; y globalmente, su propiedad más importante es ser lo más *eficaz* posible. (Van Dijk, 1992, p. 289)

### **2.1.3. Modelo del input comprensivo (Krashen, 1981).**

El modelo del input comprensivo propuesto por Stephen Krashen (1981) representa de un modo global los mecanismos o procesos mentales involucrados en la adquisición y el aprendizaje de una segunda lengua. La representación lineal de las estructuras internas que configuran el modelo, se traduce en la incorporación o el ingreso de información significativa la cual posibilita la construcción de ideas y el desarrollo de habilidades. En otras palabras, es un proceso de entrada y salida de información que tiene que ver con variables que involucran tanto la emoción como el pensamiento.

El modelo está integrado por tres factores o procesadores internos que operan cuando las personas aprenden una segunda lengua, y que, en el caso particular de la composición escrita, intentan explicarla a partir de

lo que el escritor desea, conoce y regula (Dulay, Burt & Krashen, 1982). Ellos son:

- *El filtro*. Constituye la puerta de entrada del modelo donde se estimula el inicio del aprendizaje. En este componente se agrupan todos los factores socioafectivos relacionados con la motivación, las necesidades, las actitudes y los estados emocionales de quien aprende. La combinación de estos factores, afectan lo que el estudiante admite procesar más adelante cuando lleva a cabo una tarea como la producción escrita.

- *El organizador*. Ordena cognitivamente la información admitida por el filtro. Está basado en lo que, según el autor, la psicología denomina principios cognitivos; es decir, los criterios analíticos y lógicos necesarios para la organización del conocimiento y el comportamiento.

- *El monitor*. Es la parte del sistema interno del aprendiz que conscientemente procesa la información. Es la aplicación consciente de lo aprendido a través del organizador. El grado en el cual el monitor es usado depende de factores como: a) la edad del aprendiz, o su nivel de desarrollo cognitivo b) la cantidad de enseñanza formal que ha experimentado, c) la naturaleza y atención requerida, y d) la personalidad.

El monitor representa el conocimiento consciente de las reglas y formas de la lengua -conciencia metalingüística en términos de Krashen -. Obtener tal conocimiento sobre la segunda lengua usualmente depende del entrenamiento formal para su utilización. De acuerdo con los estudios del autor, entre más entrenamiento formal recibe un estudiante, mayor será la capacidad de monitoreo; pero también es contundente al afirmar que la disponibilidad del conocimiento consciente de las reglas de la lengua no predice o garantiza el que ellas sean utilizadas. Esta es una escisión que ha sido explícita en muchos de los modelos que han tratado de explicar el comportamiento

metacognitivo de un sujeto. La conciencia sobre el saber teórico no necesariamente conduce al saber práctico. En el caso de la escritura, esta escisión es bastante visible en el aula. Para ilustrarlo de un modo simple, se puede citar el hecho de que muchos niños “saben” bastante bien las reglas ortográficas básicas, pero no las utilizan en sus producciones escritas, siendo muy notable los errores cometidos.

Esta separación entre el saber y el hacer, también se encuentra en los hallazgos de otros estudios realizados por Krashen (1994), según los cuales, los estudiantes son capaces de autocorregir un modesto porcentaje del número de errores que cometen. Además, la autocorrección solamente muestra un rango de la habilidad para usar el monitor, dado que no toda autocorrección es un resultado del aprendizaje consciente, porque muchas son realizadas desde el sentir, o desde la intuición.

A pesar de las precisiones señaladas por el autor en cuanto a la función del monitor, los tres procesadores internos que conforman el modelo – filtro, organizador, monitor – tienen el mismo nivel de importancia, tal como él mismo lo representa y explica.

#### **2.1.4. Modelos Decir el conocimiento y Transformar el conocimiento (Bereiter & Scardamalia, 1987).**

Los modelos sobre la composición escrita propuestos por Bereiter & Scardamalia (1987), le otorgan a la escritura un importante papel en el desarrollo y la transformación de los pensamientos; es decir, se le asigna un alto valor epistémico, en tanto la escritura no sólo exige pensar, sino que también es un medio para hacerlo (Kellogg, 1994). La caracterización de los dos modelos es lograda a partir de las diferencias entre las actividades mentales llevadas a cabo por escritores considerados maduros e inmaduros (expertos y novatos), lo que se traduce en estilos de composición distintos. El valor de los modelos radica justamente en el establecimiento de dichas diferencias, en la

medida en que tratan de explicar la ocurrencia del mismo proceso cognitivo –componer un texto–, en escritores con competencias distintas. Es una manera de develar los implícitos que subyacen en los modelos precedentes.

Las diferencias parten de la forma en que el conocimiento es introducido y desarrollado durante la producción textual. Por ello, la pregunta que direcciona la caracterización de los modelos gira no sólo en torno a qué tareas hacer ante una situación de escritura, sino también cómo usar lo que se sabe para poder cumplirlas de una manera eficaz. Es aquí donde los autores, retoman el concepto de conocimiento inerte. Para ellos, el compromiso de la educación es mantener vivo el conocimiento, entendiendo por ello, la capacidad de los estudiantes para usar lo que saben en todas las situaciones que así lo requieran. El conocimiento inerte es un concepto fuertemente asociado al aprendizaje y a la metacognición. Aprender, explican Bereiter & Scardamalia (1987), es adicionar no solamente nuevos elementos a la memoria, sino también nuevas conexiones, y es la riqueza y la estructura de estas conexiones lo que parecería representar la diferencia entre el conocimiento útil y el inerte.

Las acciones cognitivas que tienen lugar durante la composición de un texto –planeación, redacción y revisión–, atienden a la resolución de los problemas presentados en lo que se denomina el espacio de contenido y el espacio retórico. El primero está asociado a la generación y organización de las ideas, a lo que se quiere decir. El segundo tiene una mayor relación con los aspectos formales de la lengua, con la manera en que las ideas quieren ser expresadas. La interacción dialéctica entre ambos espacios podría producir cambios en el contenido y en la organización del conocimiento de quien escribe. Algunos hallazgos derivados de los estudios realizados por los autores, revelan que la mayor dificultad que tienen los niños para generar un texto radica en encontrar el contenido y no tanto el lenguaje adecuado para expresarlo. Dos décadas después, esta dificultad continúa siendo uno de los

grandes problemas en los estudiantes, quienes tienen a disposición una gran cantidad de información, pero a veces son limitadas las estrategias para encontrarla, seleccionarla y procesarla, ya sea en fuentes impresas o digitales.

La estructura de los dos modelos ha sido ampliamente desarrollada y analizada por autores en diversas investigaciones subsiguientes, particularmente en la década del noventa. Por ello, el interés está centrado en la síntesis de cada modelo y lo que representa para el análisis cognitivo de la producción textual.

#### 2.1.4.1. Modelo decir el conocimiento.

Las características centrales que describen este estilo de composición reúnen operaciones y procesos relacionados con la calidad de los textos producidos, la evocación e integración del conocimiento previo, las estrategias utilizadas durante la planeación y revisión de los textos, el tiempo invertido en la producción textual, el valor de los aspectos gramaticales y lingüísticos, entre otros, los cuales se hacen visibles en los escritores considerados novatos o inexpertos (Scardamalia & Bereiter, 1992). El perfil de este modelo se puede sintetizar de un modo global a partir de las siguientes ideas:

- Utilización del tema y el género como evocadores de información. Ambos constituyen las herramientas conceptuales básicas e incluso suficientes para la producción del texto escrito.
  
- Ausencia de metas internas que orienten las acciones estratégicas de la composición escrita. Regularmente son definidas de manera externa, situación que, de acuerdo con los autores, representa un proceso de composición que, para su dirección, depende de los recuerdos evocados, las emociones y la asistencia suministrada por otros.

- Mínima ejecución de estrategias vinculadas con la revisión. En el mejor de los casos, esta tarea se confina a cambios superficiales centrados en los aspectos más formales de la lengua.

- Los aspectos lingüísticos y discursivos de los textos son producto de la experiencia, la intuición y, con frecuencia, del conocimiento automático de la lengua.

Decir el conocimiento es un modelo comparable, según Bereiter & Scardamalia (1987), con la caracterización de Hayes & Flower (1980) sobre la prosa basada en el escritor. Esta es dominada por la manera como el conocimiento está representado en la propia memoria del escritor, en lugar de ser compartido con las necesidades del lector. Las ideas se expresan tal cual se piensan, en la medida en que recogen la información más afín al contexto inmediato de quien escribe y las circunstancias bajo las cuales lo hace. Ello explica la poca planeación y la ausencia de una concepción de la composición escrita asociada a un proceso intencional y deliberado.

#### 2.1.4.2. Modelo transformar el conocimiento.

Las acciones y operaciones que configuran este modelo representan el proceso de composición llevado a cabo por escritores considerados maduros o expertos, quienes logran hacer de la escritura una tarea que mantiene un orden de complejidad creciente, posibilitando la expansión de sus competencias escriturales, así como cambios sustantivos en el conocimiento que involucra dicho proceso. Las principales características de este modelo, se pueden resumir como sigue:

- Involucra la solución de problemas relacionados con la estructura retórica y de contenido propios de la producción textual. Resulta insuficiente determinar el tema y el género para escribir un texto de calidad. Son necesarias otras operaciones estratégicas que permitan enriquecer de ideas el texto, y estas a su vez, puedan ser plasmadas en

una estructura lingüística, discursiva y pragmática que responda no sólo a las metas del escritor sino también a las necesidades de un posible lector.

- Las producciones escritas están precedidas por una mayor planeación, construida sobre la base de los conocimientos previos como punto de partida, pero también sobre la consulta de fuentes de información. Ella actúa como derrotero en el proceso de composición y en esta medida es susceptible de ser reelaborada permanentemente conforme el escritor vaya cumpliendo las metas trazadas, reestructure y clarifique sus ideas.

- La revisión es un ejercicio permanente, generador de significativas transformaciones relacionadas no sólo con los aspectos lingüísticos que lo integran, sino también con el contenido temático, y con el desarrollo de las ideas. Las estrategias de revisión están asociadas a la resolución de problemas que surgen tanto en el espacio retórico como en el de contenido.

- El proceso de composición tiene un carácter más cíclico, reflejado en la reelaboración que hace el escritor de las ideas y de la manera más apropiada para expresarlas.

La estructura y las interconexiones propias de cada modelo no deben entenderse de un modo excluyente, dado que existen algunas acciones y estrategias compartidas. Sin embargo, las diferencias descritas explicitan modos de operar durante la elaboración de un texto. Constituyen un referente teórico fundamental para el diseño de propuestas y procedimientos educativos que estimulen en los estudiantes el desarrollo de sus competencias escriturales, a partir de la comprensión de los procesos cognitivos involucrados en las tareas de producción textual.

La transformación del conocimiento, más que la reproducción del mismo, la valoración de la escritura como un proceso, su papel como

reestructurador cognitivo, el nivel de conciencia y regulación sobre el proceso ejercido por el escritor, son algunos de los aspectos derivados de los modelos. Estos a su vez, están asociados de manera directa con las implicaciones y los lineamientos educativos que deben considerarse, desde la perspectiva de los autores, en el diseño de propuestas de enseñanza que tienen como propósito el fortalecimiento de las competencias escriturales de los estudiantes.

### **2.1.5. Modelo cognitivo (Hayes & Flower, 1980).**

De acuerdo con Hayes & Flower (1980) y Flower & Hayes (1981), la complejidad que caracteriza a la escritura se torna en una cualidad maravillosa del proceso debido a la gran libertad que se le otorga al escritor, quien puede elegir desde el tópico hasta el tiempo verbal que desea utilizar para lograr sus objetivos de composición. El modelo propuesto está integrado por tres componentes: el entorno de la tarea, los procesos cognitivos, y la memoria a largo plazo. Cada uno con subprocesos que los complementan e interrelacionan.

2.1.5.1. El entorno de la tarea. Hace referencia a todos los factores externos al escritor que ejercen influencia en la composición del texto. Incluye factores de carácter social como las actividades y proyectos escritos que asigna el profesor, y factores físicos como el texto mismo que el autor va desarrollando.

2.1.5.2. La memoria a largo plazo. Es un componente esencial para almacenar y recuperar el conocimiento que se tiene sobre el tema, el género, las convenciones escriturales, los problemas retóricos, la audiencia, entre otros aspectos vinculados a la tarea de escribir.

2.1.5.3. Los procesos cognitivos. Son los mayores procesos de pensamiento que los escritores emplean durante la producción textual, los cuales explican la manera como el escritor concibe, desarrolla y concluye su texto. Tres subprocesos integran este componente:

2.1.5.3.1. *La planeación.* El escritor intenta esbozar el texto a partir del conocimiento previo que posee, el establecimiento de objetivos claros, y la búsqueda de la información necesaria para generar y organizar algunas ideas que direccionen la composición. Es el espacio que posibilita la definición sobre las ideas que se quieren decir y la manera como se pretende hacerlo. Tres grandes actividades toman parte en este subproceso:

- La generación de ideas. El tema y la audiencia son dos aspectos claves al tratar de recuperar información relevante desde la memoria a largo plazo y de esta forma estimular la composición. Todas las estrategias didácticas que buscan activar el conocimiento previo del escritor cumplen una valiosa función recuperadora de ideas, sobre las cuales diseñar un plan de escritura inicial.

- La organización. Es una actividad vinculante del conocimiento previo recuperado desde la memoria, y las posibles maneras de estructurarlo en un esquema que responda a la tarea que se espera realizar. Significa seleccionar las ideas más pertinentes para delinear un mapa de aquello que se va escribir, en pocas palabras, hacer un plan.

- El establecimiento de metas. La presencia de objetivos concretos sobre la tarea particular de composición, le permite al escritor definir criterios que orienten sus decisiones sobre el desarrollo de la tarea.

Las consideraciones adicionales hechas por Hayes & Flower (1986) sobre la planeación llaman la atención sobre dos procesos cognitivos claves como son la representación del conocimiento y el papel del conocimiento estratégico. De un lado, el conocimiento previo de quien escribe puede estar almacenado de múltiples formas (lenguaje verbal, visual, lingüístico) y en esa medida también son diversas las opciones para representarlo, lo que le asigna un carácter variado a los planes de escritura.

Esta representación encuentra un punto de convergencia interesante con el concepto de multimodalidad (Kress, 2004), referido precisamente a las variadas opciones que ofrecen las TIC al escritor para representar su conocimiento tales como la imagen estática y en movimiento, las representaciones en 3D, la infografía, la reproducción virtual, el audio, entre otras. De otro lado, el papel que cumple el conocimiento estratégico tiene que ver con la capacidad del escritor para dirigir y monitorear por sí mismo el proceso de composición, y contar a su vez, con estrategias de orden procedimental que le permitan comprender cómo llevar a cabo el proceso de producción, lo cual se traduce en habilidades metacognitivas.

2.1.5.3.2. *La traducción.* Los esfuerzos del escritor están orientados a transformar las ideas bosquejadas en la planeación, dentro de un texto que cumpla con las convenciones de la lengua. Para los autores del modelo, el material en la memoria está almacenado como proposiciones pero no necesariamente como lenguaje, lo que amerita un proceso de traducción, o textualización. Es así como la traducción y la planeación se presentan de un modo alterno.

2.1.5.3.3. *La revisión.* Incrementar la calidad del texto mediante la relectura, la evaluación, la corrección, y la transformación permanente de lo escrito, constituye la función principal de este subproceso. Se recurre a la edición como estrategia para detectar y corregir significados inexactos, verificar el cumplimiento de los objetivos establecidos, clarificar el uso apropiado de las convenciones lingüísticas, entre otros aspectos. Hayes & Flower (1986) enfatizan en el importante rol desempeñado por la revisión en la escritura, y concluyen que *escribir es reescribir*. Premisa que aún sigue vigente y que forma parte de las habilidades que caracterizan a un escritor experto.

Frente a esta habilidad dos precisiones resultan necesarias, producto de las conclusiones reportadas por los autores: a) los escritores catalogados como expertos tienden a hacer revisiones globales de sus

trabajos escritos, lo que les permite superar las modificaciones superficiales de palabras o frases, por ejemplo, y hacer transformaciones sustanciales; y b) los escritores en general, tienen más dificultades para detectar fallas en sus propios textos, que cuando revisan los textos de otros. Desde el marco de la metacognición, las propuestas y estrategias didácticas como el trabajo colaborativo y el intercambio de producciones escritas entre pares (los niños) para la revisión, resultan significativas en la medida en que se convierten en puentes de transición entre el conocimiento y la pertinencia estratégica de las acciones de revisión identificadas en otros y las que se interiorizan en un proceso propio.

Ingenuamente se ha creído que algunas herramientas que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación como por ejemplo los correctores ortográficos o los editores gramaticales, cumplen el papel de revisión que le corresponde al escritor. Es una creencia que sobredimensiona su utilización y minimiza la tarea de escribir. Son valiosas herramientas de revisión que facilitan el proceso de edición del texto, pero que no eximen al escritor de esta labor. Una concepción que, desde todo punto de vista, tergiversa los análisis que puedan hacerse al respecto.

Los tres subprocesos son articulados por un monitor, el cual puede ser entendido como una estrategia interna para regular y controlar el proceso de escritura en función de su calidad. Una aclaración muy importante de los autores, es que se trata de un modelo de escritores competentes (no todos los escritores utilizan los procesos descritos).

La concepción de escritura y la red conceptual que sustenta el modelo, son desarrolladas por los autores a partir de cuatro características claves (Hayes & Flower, 1983). Cada una de ellas, sintetiza y debate explícitamente algunos supuestos teóricos desarrollados en modelos anteriores:

- La producción textual se describe mejor como un conjunto de procesos distinguibles que el escritor debe orquestar, más que como una secuencia de escenarios tal como lo propone Rohman (1965), quien le otorga una connotación más secuencial y lineal a un proceso que es interactivo.
  
- Los subprocesos descritos –planeación, traducción y revisión– están altamente interrelacionados. Ellos no suceden en el marco de una secuencia fija, sino que responden a las necesidades de producción que van surgiendo. Esta interrelación es explicada a partir de dos causas: 1) el desarrollo de una tarea por partes; y 2) la recursividad que caracteriza el proceso.
  
- La composición escrita está orientada por objetivos que pueden tener un alcance global o local, y cuya calidad y cantidad dependen de la habilidad del escritor.
  
- La escritura estimula el descubrimiento de nuevos objetivos, lo cual revela claramente su valor epistémico. El logro de ciertos propósitos durante la producción, es a la vez, generador de nuevos objetivos y formas de lograrlos.

#### **2.1.6. Modelo cognitivo (Hayes, 1996).**

El papel de la memoria activa en la escritura, la representación visual/espacial de las ideas, la influencia de la motivación y la emoción en la producción textual, y la reestructuración del proceso cognitivo vinculado a ella, son las principales diferencias expuestas por Hayes (1996) con respecto al modelo cognitivo descrito en la década del ochenta. Sobre ellas, el autor describe un nuevo marco para la comprensión del proceso de escritura, con el cual pretende ampliar algunos aspectos y profundizar en otros que otorguen una comprensión mayor de la tarea y de las condiciones que la circundan. El nuevo

modelo se edifica a partir de dos componentes: *el entorno de la tarea y el individuo*.

2.1.6.1. El entorno de la tarea. Se registran aquí todos los factores externos que rodean el acto de escribir, los cuales ejercen una notable influencia en el proceso y le otorgan un valor social y comunicativo a la escritura. Dos subcomponentes lo integran:

2.1.6.1.1. *El entorno social*. La dimensión social de la escritura – privilegiada en este modelo– está representada no sólo por la intención comunicativa que la acompaña, sino por el condicionamiento que ejercen sobre ella las convenciones sociales determinadas por la audiencia (el papel que cumple la pragmática), los géneros discursivos (aporte de la lingüística textual) y las interacciones socio/culturales que se tejen a su alrededor (sociolingüística). Para ilustrar el papel que cumple esta dimensión, se citan los estudios sobre la escritura colaborativa como método para su enseñanza, donde el trabajo colectivo puede incrementar la habilidad escritural en el individuo.

2.1.6.1.2. *El entorno físico*. Este subcomponente hace referencia al texto que el autor va produciendo, y al medio de escritura utilizado para su elaboración. Este último aspecto es particularmente relevante para las investigaciones sobre el proceso de composición mediado por tecnologías de la información y la comunicación (procesador de palabras, herramientas para la producción hipermedial).

Para Hayes, las variaciones en el medio de composición conducen a menudo a cambios en la facilidad y/o dificultad con que se accede a algunos de los procesos que intervienen en la escritura. Es un horizonte para la investigación que continúa vigente; medios como los *blogs*, los *chat*, las páginas web, los foros, entre otros, se han convertido en espacios de escritura con características y fines particulares, que no se han explorado suficientemente. Tal como lo plantea el autor, el propósito principal no radica en el establecimiento de jerarquías que

determinen la superioridad de un medio sobre otro –el procesador de textos sobre el lápiz y el papel por ejemplo– sin desconocer que podría presentarse el caso; sino en analizar su influencia en los procesos de escritura, que algunas veces puede ser extrema.

Esta consideración permite obtener una perspectiva más amplia del proceso de composición, explorando otros medios de escritura y otras formas de generar mensajes que no solo implican la transcripción de signos convencionales sobre un papel, sino también de representaciones gráfico-audio-visuales, las cuales entran a caracterizar no sólo las habilidades multimodales del autor, sino también las cualidades formales del texto mismo.

2.1.6.2. El individuo. Este componente agrupa los aspectos que una persona pone en juego cuando escribe: la motivación (emoción y afecto), la memoria (de trabajo y de larga duración), y los procesos cognitivos.

2.1.6.2.1. *La motivación.* En este modelo, a diferencia del propuesto por John Hayes y Linda Flower en la década del ochenta, la emoción y el afecto son considerados aspectos importantes en la escritura debido a la influencia que ejercen sobre ella, y en la que intervienen los propósitos definidos por el autor, la elección de los métodos, las estrategias y los medios para llevar a cabo la tarea, la percepción y predisposición para realizarla incluso a largo plazo, y las respuestas emocionales asociadas a la concepción y al proceso mismo de escribir.

2.1.6.2.2. *La memoria.* El conocimiento del lenguaje, del género, del tema, y de la audiencia, son tópicos almacenados en la memoria a largo plazo que resultan imprescindibles al momento de escribir. Los conocimientos previos sobre ellos se convierten en herramientas para el cumplimiento de la tarea.

2.1.6.2.3. *Los procesos cognitivos.* Hayes (1996) reorganiza las funciones cognitivas primarias involucradas en el proceso de escritura. La reflexión, la producción textual y la interpretación textual son categorías más amplias que incluyen los tres subprocesos del modelo anterior: planeación, traducción y revisión.

- La reflexión. En esta categoría se incluyen la resolución de problemas, la toma de decisiones, la inferencia y la planeación, como procesos reflexivos de orden superior. La resolución de problemas consiste en articular una secuencia de pasos para alcanzar un objetivo. La toma de decisiones ilustra por qué muchas de las tareas de la escritura no pueden ser resueltas a menos que el escritor tome un número de decisiones claves. Y la inferencia se define como un proceso por medio del cual se deriva nueva información de la ya conocida.

- La producción textual. Es una función que lleva las representaciones internas al entorno de la tarea y produce resultados escritos, hablados o gráficos; es una manera de hacer visibles las ideas planeadas o que se tienen en la mente. Este es un punto interesante para analizar la composición escrita en entornos hipermediales.

- La interpretación textual. Es una función que crea representaciones internas a partir de las aportaciones lingüísticas y gráficas. Esta función hace posibles procesos cognitivos como leer, escuchar y analizar gráficos. En el nuevo modelo propuesto por Hayes (1996) la lectura es un componente central de la revisión, y contribuye a la producción escrita de tres maneras diferentes: leer para comprender, leer para definir la tarea de escritura, y leer para revisar. La calidad de los textos del escritor depende en gran medida de su capacidad para leer de estas tres maneras.

En esta categoría, Hayes subsume el modelo leer como un escritor de Frank Smith (1989), quien, apoyado en la psicolingüística y la psicología del aprendizaje, parte de la premisa de que todos los escritores suelen ser buenos lectores, pero no todos los lectores son necesariamente

buenos escritores. Sustenta así la lectura intencional de los textos como un componente esencial dentro de la producción textual, pues el lector se va apropiando consciente e inconscientemente de los elementos necesarios para escribir, almacenándolos en su memoria para utilizarlos más adelante.

La reflexión, la producción textual y la interpretación textual no deben entenderse como subprocesos de fases que conforman un esquema único y secuencial que demarca el camino del escritor, sino más bien como subprocesos que se dan en diferentes momentos de la composición escrita, y en los cuales no es posible distinguir límite alguno.

### **2.1.7. Consideraciones finales sobre los modelos.**

Los modelos descritos no tienen un carácter de exhaustividad pero sí de representatividad, no sólo por contribuir a la comprensión del proceso de producción textual, sino también porque se han constituido en referentes macro para el estudio de dicho proceso durante las últimas dos décadas.

Todos han surgido de las investigaciones y el análisis de las experiencias escriturales propias de la tradición impresa. Sus semejanzas y diferencias tienen efecto sobre la concepción de escritura como habilidad lingüística y comunicativa, las características textuales de los escritos, y las implicaciones de orden didáctico para la escuela. Pero también, lo tienen en el análisis del proceso mediado por las tecnologías de la información y la comunicación, como un punto inicial de referencia para la construcción de nuevas narrativas que los complementen, reconfiguren o precisen. Entre las semejanzas más relevantes se encuentran:

- El establecimiento de una relación directa entre la escritura y el pensamiento, algunos en forma más explícita que otros, pero

reconociendo el papel protagónico que éste juega en el proceso de composición. Conocer técnicas, manejar adecuadamente el código escrito, incluso disponer de las mejores herramientas informáticas existentes, carece de sentido y funcionalidad ante la falta de ideas, precisamente porque la escritura va más allá de un simple acto de codificación.

- El reconocimiento de la composición escrita como un proceso, independientemente de lo rígido o esquemático que pueda parecer en algunos modelos como el de Rohman, (1965). Y como proceso, se le asigna a la escritura un papel trascendental en el desarrollo y la transformación de los pensamientos tal como lo señalan Scardamalia & Bereiter (1992).

- La valoración e inclusión de otros aspectos que también determinan la calidad de los escritos, máxime cuando se consideran modos de representación de las ideas distintas a las propias del código alfabético, tal como lo plantea Hayes (1996). La fase de textualización, redacción, escritura o traducción, en la cual las ideas se materializan en el texto, se puede llevar a cabo mediante el amplio abanico de recursos ofrecidos por las TIC. Esta sola opción, abre un horizonte para la investigación cognitiva. De otro lado, si las ideas se pueden exteriorizar mediante diferentes sistemas simbólicos de representación, significa que las cualidades que caracterizan las producciones escritas sufren modificaciones y también es necesario estudiarlas.

- La identificación del papel que desempeñan la lectura y los conocimientos previos en la producción textual. Si bien se hace referencia a la reproducción de ideas como el resultado de acciones cognitivas vinculadas con las operaciones propias de la memoria; también se describen las acciones que originan la transformación de las mismas, aunque reciban una connotación diferente en los modelos propuestos por Teun Van Dijk, John Hayes, Carl Bereiter y Marlene Scardamalia.

- La percepción de la escritura como una tarea compleja (Hayes & Flower, 1986; Rohman, 1965), pero no indescifrable. Es posible su conocimiento y comprensión; de hecho hacerlo contribuye a mejorar las competencias de quien escribe. Se incluye el componente regulador del proceso escritural, el cual tiene una relación directa con los componentes macro de la metacognición, promoviendo el llamado a introducirlas en las propuestas didácticas porque su estimulación favorece la formación de un escritor competente en términos de desarrollo y autonomía. El estudiante debe conocer sobre la escritura (conocimiento declarativo) pero también debe aprender de ella desde la experiencia y la práctica (conocimiento procedimental). Hay que enseñar criterios para valorar la calidad de los textos, pero no como valor en sí mismos, desprovistos de contexto y significado en la realización de una tarea escrita (Bereiter & Scardamalia, 1987; Krashen, 1981; Rohman, 1965).

- El reconocimiento de la libertad que tiene el escritor, en términos de las múltiples elecciones que tiene o puede hacer durante la producción de un texto. Los modelos describen y explican en mayor o menor detalle el proceso cognitivo seguido, pero no logran objetivarlo totalmente, ni mucho menos unificarlo, a pesar de las afinidades que puedan señalarse entre ellos. Es un panorama que se extiende en el proceso de composición mediado por las TIC, dadas las exigencias y competencias que este tipo de producción le demanda al escritor.

- El valor y el reconocimiento del papel que cumplen los aspectos emocionales en los modelos propuestos. A pesar de ser esencialmente cognitivos, hay una relación explícita o implícita con los aspectos socioafectivos involucrados.

- El interés explícito por establecer conexiones entre la comprensión de los procesos cognitivos involucrados en la escritura y las propuestas educativas que buscan formar escritores competentes.

En la escritura hipermedial también se reconoce el carácter cognitivo y recursivo de la escritura, entre otras características descritas en los modelos presentados. Sin embargo, las asociaciones y exigencias a las que se enfrenta el escritor hipermedial, desbordan las fronteras establecidas por dichos modelos y se convierten en objeto de investigación a partir de la multiplicidad de preguntas que pueden plantearse al respecto: ¿Cómo difiere el proceso de composición cuando es asumido desde las herramientas proporcionadas por las TIC? ¿Cuál es el desafío al que se enfrentan las investigaciones de corte cognitivo aplicadas a los procesos de composición en entornos informáticos? ¿Es posible derivar nuevas narrativas y conceptos que amplíen la comprensión del proceso escritural? ¿Pueden los computadores ofrecer herramientas que transformen el proceso de escritura más allá del aspecto formal y contribuir a la construcción de significados profundos y la movilización de procesos de aprendizaje? Son preguntas teóricas pero formuladas desde una perspectiva educativa que busca entender estos procesos para pensar propuestas didácticas consecuentes que estimulen el desarrollo de las competencias cognitivas y comunicativas involucradas en la producción de textos bajo las exigencias propias de la alfabetización digital.

Purves (1998) formula una idea muy interesante en este sentido. Para él, la enseñanza de la escritura cambiará como una consecuencia inherente a la transformación de su concepción, sus características, exigencias y procedimientos. Una conclusión muy sugerente, que incluye dentro del concepto posttextualismo.

## **2.2. Herramientas informáticas para la composición escrita.**

La pregunta recurrente por el valor social, comunicativo y pragmático de la escritura en muchos estudiantes de la educación básica primaria y secundaria desde la tradición impresa, se torna menos frecuente y encuentra una respuesta más funcional cuando se hace en el marco de la escritura mediada por las tecnologías de la información y la

comunicación (TIC). En los niños y los jóvenes es mucho más evidente la valoración de la escritura asociada a las características mencionadas cuando las producciones están soportadas en entornos informáticos. Una situación comprensible y, en parte explicable, por la utilización que hacen de la escritura fuera del contexto escolar como usuarios del correo electrónico o del *chat*, por ejemplo.

Henao & Ramírez (2006b) hicieron un estudio en el cual analizaron precisamente esa relación entre la informática y las nociones sobre el valor epistémico de la escritura de los estudiantes de educación básica. Los resultados obtenidos les permitieron concluir que la participación de los niños y los jóvenes en un programa para desarrollar habilidades de expresión escrita, utilizando Internet como espacio para realizar proyectos de escritura, y trabajando en grupos que se comunican e interactúan a través del correo electrónico y videomensajes, tuvo un impacto positivo en sus concepciones sobre el valor epistémico de la escritura. Dicho impacto se vio reflejado en la concepción de la escritura como un medio de comunicación y una herramienta para aprender; el valor de lo aprendido durante la producción del trabajo escrito; la relación entre el pensamiento y la escritura; la importancia de las fuentes de información, y la elaboración de preguntas para lograr una buena producción escrita.

La escritura mediada por las nuevas herramientas no puede reducirse a un asunto instrumental, aunque así lo haya asumido generalmente la escuela. Las propuestas curriculares son reducidas, en ciertos casos, al manejo de los procesadores de palabras, las herramientas de autor, los editores de imágenes y de audio, entre otros. Las exigencias para la producción de un texto mediado por estas herramientas, son un asunto de interés cognitivo, lingüístico, creativo y discursivo lo cual está dando lugar a una serie de avances teóricos no sólo en lo que a la relación escritura-tecnología se refiere, sino también a las competencias que debe tener el escritor y el lector, lo que genera grandes implicaciones didácticas y pedagógicas.

Para Chartier (1996) no se trata sólo de una revolución técnica donde se cambia un instrumento por otro, un lápiz por un procesador de textos, por ejemplo, porque las modificaciones están relacionadas con las estructuras y las formas mismas del soporte de los textos. Esta situación evoca una discusión teórica contemporánea sobre la oposición escritura analógica versus escritura electrónica, donde incluso se vaticina el inminente reemplazo de la primera por la segunda. Es una proyección explicable por la novedad y expectativa que los avances tecnológicos generan, pero tal como lo propone el autor: “Lo más probable es que durante las próximas décadas se dé la coexistencia, no necesariamente pacífica entre las dos formas del libro y los tres modos de inscripción y comunicación de los textos: la escritura manuscrita, la publicación impresa, la textualidad electrónica.” (Chartier, 2000, pp. 104-105)

La escritura mediada por las herramientas informáticas ha propiciado, según algunos investigadores (Bolter, 2001; Cassany, 2000), la aparición de nuevos géneros discursivos como el *chat*, el correo electrónico, la página web, los foros de discusión, etc., y ha generado posibilidades de estructurar la información de manera diferente a las que han predominado en la cultura impresa. Dadas las circunstancias y los propósitos con los que se producen estos textos es posible identificar en ellos características discursivas novedosas que deberían ser exploradas.

Esos nuevos géneros, o espacios de escritura, pueden ser de carácter sincrónico o asincrónico. En los primeros tienden a desvanecerse las diferencias entre lo oral y lo escrito debido, en parte, a la inmediatez con que se producen los textos. Por ejemplo, la escritura en línea que se da en los *chats* y los foros de discusión, lleva a que los sujetos escriban como hablan porque cuentan con un interlocutor (lector–escritor) inmediato; además, no es una producción que tiende a perdurar en el tiempo. Estas condiciones harían pensar en una estructura más flexible comparada con la formalidad y rigurosidad lingüística que ha caracterizado a la escritura impresa. Pero, contradictoriamente, esa

flexibilidad de los géneros electrónicos sincrónicos a su vez, le exigen al autor en términos cognitivos, mayor fluidez, precisión y concisión en las ideas que piensa comunicar, si quiere participar de manera ágil y productiva en estas dinámicas de comunicación. Esa informalidad o mezcla entre el discurso oral y el texto escrito pone en tela de juicio algunos aspectos formales de la lengua, tal y como lo señala Cassany (2003):

La ausencia de planificación, la brevedad de los turnos y su alternancia o la falta de perdurabilidad del discurso (tiramos los correos electrónicos y, al terminar, la conversación del chat se pierde). Quizás a causa de esta mezcla es habitual encontrar en lo electrónico la presencia de implícitos y actos de habla tradicionales; frecuencia de errores, frases abandonadas y rectificaciones; bajo nivel de formalidad... (p. 245)

La breve descripción que se presenta a continuación de los programas y/o herramientas informáticas que tienen mayores posibilidades de uso dentro y fuera del ámbito escolar para la producción de textos escritos, está acompañada de un interés que supera las definiciones técnicas. Reconocer su existencia y las características principales que los describen, es sólo el punto de partida para abrir la reflexión de fondo asociada al estudio de sus potencialidades pedagógicas.

### **2.2.1. Los procesadores de texto.**

Los procesadores de texto son herramientas que han tenido una amplia difusión social para la producción de materiales escritos. Ofrecen gran cantidad de recursos tanto para la composición textual como para la edición del producto obtenido.

Serafini (1998) se refiere a la influencia de los editores de texto en el proceso de escritura, señalando que pueden afectar el estilo de quien escribe, conceder una gran libertad para decidir y transformar las ideas a lo largo del proceso, y llegar a ser una versátil herramienta para

agilizar la labor de revisión. Sin embargo, argumenta la autora, las posibilidades y ventajas ofrecidas no garantizan, por sí mismas, la producción de un buen texto. Las correcciones ortográficas y sintácticas ofrecidas por la herramienta pierden su función de apoyo para la cualificación del escrito cuando su aplicación es automática y fuera de contexto. Es al escritor a quien le corresponde tomar las decisiones al respecto. Esa gran libertad a la que hace referencia Serafini, se puede ver de un modo más explícito al retomar las palabras de Muraro (2005):

En general, la persona que compone el texto realiza constantemente operaciones de expansión y supresión de partes, reemplazando palabras o frases, modificando la ubicación de párrafos o frases, para lo cual, el autor realiza un constante trabajo de lectura y reescritura (...) Al ofrecer el procesador de textos funciones de edición que permiten incorporar y modificar el contenido, suprimirlo, moverlo, copiarlo, reemplazarlo, didácticamente facilitan y posibilitan la reescritura, realizando sucesivas correcciones hasta llegar a la versión que el autor considera comunicable. (p. 82)

De acuerdo con Henao, Chaverra, Bolívar, Puerta & Villa (2004), los hallazgos de numerosas investigaciones, realizadas desde 1980, han revelado el efecto positivo que tienen los procesadores de texto en la actividad de escritura, relacionados con la actitud positiva del escritor para escribir, la fluidez y la calidad de los textos producidos, la elaboración de borradores más extensos, así como mayor preocupación por la revisión de lo escrito, entre otros aspectos.

En la década del noventa, Kellogg (1994) estudió las transformaciones generadas por los procesadores de textos en la composición escrita, y analizó las hipótesis formuladas hasta entonces sobre los beneficios obtenidos por los escritores que los utilizan. Todas ellas han sido objeto de estudio en múltiples investigaciones, cuyos resultados han arrojado resultados favorables al respecto. Las hipótesis plantean que los procesadores de textos:

a) Incrementan la fluidez porque la generación de frases puede avanzar rápidamente sin sentir que el texto es intalterable. El procesador puede ayudar al escritor a hacer del texto un objeto maleable y susceptible de cambios permanentes. Aunque la fluidez, precisa Kellogg, está limitada por factores cognitivos que van más allá de la rapidez para digitar y hacer correcciones, los escritores podrían invertir más tiempo en la producción del texto, con una máquina que digita y corrige los errores en forma más divertida y menos fatigante; de esta forma, la productividad podría ser mayor.

b) Son más apropiados para integrar la planeación y la producción. Se presume que, con frecuencia, los escritores pierden algunas de las ideas que piensan debido a la demanda que tienen de transcribirlas usando un lapicero.

c) Acrecientan el tiempo y el esfuerzo dedicado a la revisión, lo que, en consecuencia, mejora la calidad del texto. La facilidad otorgada por un procesador contribuye a que los escritores, presumiblemente, revisen más los textos de lo que normalmente lo harían sin una herramienta informática.

### 2.2.2. El *chat*.

El *chat* se ha convertido en un espacio para el encuentro virtual mediante la palabra hablada o escrita. Como herramienta de comunicación sincrónica, es decir, que ocurre en tiempo real, permite sostener una conversación entre quienes se encuentran conectados a un servicio de mensajería instantánea como el *Messenger*, entre otros.

Un chat está conformado por una o varias **salas o canales de encuentro** (*chat room*), los cuales son cuartos virtuales pertenecientes a un servidor de Internet, en donde la gente, que está conectada, se reúne para comunicarse e intercambiar ideas sobre un tema en particular... Con mayor frecuencia el chat adopta la forma de una conversación por escrito. En ella se produce un

texto complejo, entre otras cosas, por la superposición de niveles de lenguaje (formal/coloquial), la habilidad y la rapidez para tipear y la aparición de modalidades propias de otros espacios textuales. (Avendaño, 2005, p. 84)

Precisamente por su carácter *on-line*, los escritores deben ser recursivos y estratégicos para lograr plasmar el mayor número de ideas en un tiempo corto, si se quiere llevar un ritmo adecuado en la conversación. Es así como aparece la utilización de abreviaturas, emoticones, íconos, etc., para economizar lenguaje e incrementar la velocidad de la comunicación. Algunos estudiosos de la lengua como Cassany (2006), lo cataloga, junto al correo electrónico, como parte de los géneros discursivos producto de la literacidad electrónica, donde la inmediatez y la coloquialidad son algunos de sus rasgos distintivos.

### **2.2.3. Herramientas asincrónicas.**

Constituyen espacios de escritura cuya característica común, entre otras, es que no ofrecen tiempos de respuesta inmediata. No permiten establecer un contacto simultáneo con los posibles destinatarios de los textos, y las opciones de respuesta se difieren en el tiempo estimado por cada lector/escritor. Los más representativos son el correo electrónico, el *blog*, el *wiki* y el foro de discusión.

#### *2.2.3.1. El correo electrónico.*

Es una herramienta ampliamente utilizada en los diferentes espacios sociales. Mansur presenta una definición sintética: “...El correo electrónico (de manera coloquial, “e-mail”, abreviatura tomada del inglés *electronic mail*) es el programa de comunicación de uso más extendido que permite, en tiempo diferido, el intercambio de textos de tipo epistolar” (Mansur, 2005, p. 134). Ahora, si bien se ha asociado al género epistolar, no se reduce a él. El correo, tal como se mencionó anteriormente, está siendo asumido como un género en sí mismo; pero

también, es un amplio espacio para la producción de diferentes tipos de textos.

Avendaño (2005), desde el punto de vista técnico, resalta sus ventajas asociadas a la rapidez con la que pueden intercambiarse los mensajes escritos y la comodidad para responderlos según la conveniencia de quien los recibe. También hace alusión a una de las principales críticas que se le atribuyen, junto a herramientas como el *chat*, relacionada con la abreviación de la escritura que se está fomentando, lo cual perjudica el desarrollo del lenguaje escrito.

El uso del correo electrónico en la escuela ha sido objeto de diversos estudios en la última década. Henao, Ramírez & Giraldo (2001) realizaron una investigación en la cual se buscó utilizar el correo en el diseño de nuevas alternativas didácticas para el aprendizaje de la escritura bajo la pretensión de crear en el aula un entorno para la comunicación escrita, mucho más real, significativa y estimulante, que trascendiera el entorno institucional y posibilitara el contacto con diferentes personas y culturas. Estudiantes de quinto grado pertenecientes a diferentes instituciones educativas participaron en el programa de escritura cooperativa diseñado y experimentado por los investigadores, utilizando el correo electrónico.

El uso del correo incentivó en los niños un ejercicio escritural permanente acompañado de una verdadera intención comunicativa. La exigencia de compartir y publicar sus producciones en el marco de la escritura cooperativa incidió de manera favorable en la calidad de los textos producidos, estimulando el proceso de producción, revisión, edición y diseño de los escritos.

En la misma línea, Litwin et al. (2005), presentaron un estudio de caso en el cual se abordó el tema de la discriminación dentro de una propuesta pedagógica que toma como soporte principal la comunicación mediante el correo electrónico, como respuesta a una problemática en

un grupo de quinto grado de educación básica primaria. Los estudiantes realizaron diversos tipos de actividades virtuales y reales de intercambio entre estudiantes de distintas escuelas y grados. Las consideraciones teóricas del proyecto se centraron en los fines de la propuesta para la enseñanza de los valores, el uso de las nuevas tecnologías, el aprendizaje promovido, y la reflexión docente en torno al análisis de su práctica profesional. En lo que respecta al uso de la tecnología, las autoras llegaron a la siguiente conclusión:

Es en gran medida el correo electrónico el que va dando lugar a nuevas alternativas no previstas en el diseño del proyecto. Lo que comienza siendo una posibilidad de intercambio entre dos grupos, pasa a ser central en el desarrollo de actividades conjuntas entre distintos participantes articulados en red, constituyendo foros de debate e interviniendo en lista de interés que favorecen la inclusión de otros actores de la comunidad educativa. Las estrategias cognitivas de los alumnos pueden verse mejoradas y ampliadas notablemente gracias al empleo adecuado de los medios disponibles en cada contexto. Por esta razón, la alfabetización en el uso de las nuevas tecnologías se ha transformado en una necesidad imperiosa para la escuela hoy. (Litwin et al. 2005, p. 168)

#### 2.2.3.2. Los *blogs*, los *wikis* y los foros de discusión.

En el mundo de la alfabetización digital, no se trata sólo de navegar y procesar la información, sino también de generarla para publicarla, tanto los *blogs* como los *wikis* lo permiten (Roig, 2007). La mayoría de los programas que los soportan son amigables, intuitivos y de acceso gratuito. Las cifras estadísticas sobre el número de *blogs* y *wikis* que existen demuestran el valor y el poder de la lectura y la escritura en el mundo digital, contrario a los pronósticos de desaparición que sobre ella se han hecho.

Los *blogs* son programas que permiten a un autor publicar fácilmente imágenes, historias, opiniones o anuncios usando una interfaz de página web muy simple. Es un espacio de encuentro entre escritores y lectores, quienes reciben realimentación de las ideas que allí se exponen (Lauer, 2005).

El *blog* se compara con un diario en línea, o una bitácora, como lo denominan otros autores, debido a su organización estructural cronológica. Además, cuenta con una lista de enlaces a sitios web recomendados, un archivo con los registros o los textos publicados anteriormente –puede incluir imágenes y video–, y una opción de comentarios, que es la que posibilita la interacción entre el escritor y su audiencia. Sin embargo, muchos *blogs* no los permiten o se protegen de ellos limitando la participación a un círculo restringido de personas a través de claves de acceso.

Los *wikis* guardan muchas similitudes con los *blogs* en cuanto constituyen un espacio para la escritura digital. La diferencia radica fundamentalmente en la posibilidad de editar, modificar o borrar el contenido de los textos publicados. Aquí las fronteras entre el lector/escritor se difuminan, generando interrogantes sobre el concepto de autor. En el caso de los *wikis*, por ejemplo, los autores no son individuales sino colectivos.

Tanto los *blogs* como los *wikis* son herramientas en las cuales se reconoce de forma explícita el valor social y comunicativo de la escritura. Publicar lo que se piensa ante miles de potenciales lectores, y a su vez, contar con la opción latente de recibir alguna respuesta, los convierte en espacios muy poderosos para el desarrollo de habilidades escriturales, por mencionar sólo las que competen a nuestro análisis. “Son un medio de expresión y publicación de conocimientos construidos. Fomentan la expresión y comprensión escrita y las habilidades implicadas en los procedimientos de tratamiento de la información. Desarrollan actividades colaborativas de enseñanza y

aprendizaje. Potencian las habilidades comunicativas.” (Roig, 2007, p. 224)

A diferencia de los *blogs* y los *wikis*, los foros son espacios de participación más restringidos.

En las prácticas comunicacionales mediadas electrónicamente, *los foros de discusión* constituyen un espacio de debate temático coordinado por un moderador; en tiempos asincrónicos (o diferidos)... El objetivo es hacer públicas las opiniones de los lectores sobre una problemática particular, mostrando los acuerdos y las controversias que el tema suscita, sin otro sentido que la generación de un espacio de opinión. (Mansur, 2005, p. 133)

#### **2.2.4. Herramientas de autor.**

Son aplicaciones de programas que permite a los profesores y estudiantes, en el caso de la escuela, crear hipertextos, multimedias interactivas o textos hipermediales, cuya estructura básica está determinada por nodos –fragmentos de texto que pueden ser audiovisuales– y enlaces que los conectan.

Los editores de hipertextos constituyen herramientas informáticas que permiten elaborar organizaciones de datos en redes a través de conjuntos de nodos interrelacionados (...) Los nodos pueden estar contenidos dentro del mismo archivo o en archivos diferentes ya sean de texto, gráfico, videos, un programa ejecutable o una emisión sonora. En los hipertextos, el soporte es siempre digital, por lo cual el lector, para acceder a él, debe interactuar con la computadora. (Muraro, 2005, p. 86)

Programas como *Hyperstudio*, *Front Page* y *Flash*, ofrecen la oportunidad de crear presentaciones hipermediales propias, experiencias interactivas para la producción y conjugación del conocimiento en diferentes áreas académicas. Desde la perspectiva de

Druin & Salomon (1996), las herramientas de creación multimedial promueven en los niños el uso creativo y significativo de la información. Ellos pueden llegar a considerar la representación de las ideas de manera visual, verbal o interactiva.

Henao & Ramírez (2006b), enuncian algunas posibilidades escriturales que ofrecen estas herramientas para la producción de textos hipermediales:

- Comunicar ideas a través de múltiples medios: textos, audios, videos, simulaciones, fotografías, animaciones, etc.
- Crear múltiples trayectorias y esquemas posibles de lectura. Generar textos que ofrecen al lector una interacción más real y dinámica.
- Conectar los textos producidos con otras fuentes de información complementarias.
- Abordar la producción del texto, atendiendo mejor a su propio estilo cognitivo, necesidades y expectativas. (p. 229)

Realmente lo que se ve con el surgimiento de las herramientas y los espacios de escritura enumerados, es la importancia y el papel protagónico que la escritura desempeña en el campo de la alfabetización digital. Contrario a algunas percepciones apocalípticas en torno a su desaparición, su automatización o su reemplazo por la tradición oral, reivindicada a partir de la utilización de algunas herramientas informáticas, el posicionamiento de la escritura como habilidad de pensamiento y comunicación es cada vez más fuerte. Disponer de una amplia gama de formas para representar las ideas; aumentar el número de potenciales y reales lectores; divulgar lo que se piensa; participar en diferentes espacios sociales a través de herramientas como las descritas anteriormente, son razones que dan cuenta de ello.

De otro lado, también se reconoce que la escritura en los medios electrónicos sufre transformaciones, amplía sus propósitos, usos y características, y requiere el desarrollo de otras habilidades específicas,

las cuales se sumarían a las propias de la tradición manuscrita. Es una realidad que la escuela no debe ignorar, por el contrario, debe hacerla objeto de estudio y reflexión en el marco de sus prácticas formativas y pedagógicas.

### **2.3. Escritura hipermedial.**

El proceso de composición textual mediado por las herramientas que proporciona la tecnología informática plantea nuevos horizontes para la investigación, pues la escritura toma un rumbo diferente en estos nuevos entornos. Esta relación ha sido objeto de estudio en los últimos años, configurando líneas que la abordan desde diferentes perspectivas, unas más de orden conceptual (Bolter, 2001; Garthwait, 2001; Reinking, et al. 1998) y otras centradas en lo didáctico (Heno, 1988; Heno & Giraldo, 1991; Heno et al. 2000). De esta relación han surgido conceptos como: la escritura digital, la escritura electrónica, la escritura hipertextual, la escritura hipermedial y la ciberescritura. Su utilización indistinta, particularmente en el campo educativo, responde más a una coyuntura generada por el mismo estado de construcción de dichos conceptos, que por la falta de comprensión sobre los mismos.

Siendo así, resulta conveniente tratar de dilucidar algunas ideas que ayuden a pensar en la caracterización de la escritura cuando es mediada por las herramientas informáticas. Dicha caracterización podría empezar a construirse desde dos perspectivas. La primera, parte de establecer las diferencias básicas entre las diversas connotaciones de la escritura mencionadas anteriormente. La segunda, asume el análisis de los aspectos lingüísticos, cognitivos y discursivos que le otorgan calidad a los textos producidos.

### 2.3.1. Aproximación a los conceptos que definen la escritura mediada por TIC.

La escritura electrónica o digital hace referencia al proceso de composición apoyado en recursos electrónicos, y como una nueva modalidad de escritura, está generando transformaciones en la producción, el procesamiento y la transmisión tanto de la información como del conocimiento; por tal razón merece un análisis conceptual cuidadoso (Ferreiro, 2005b).

Para Echeverría (2004), la escritura electrónica no sólo transforma la cultura libresca y periodística, sino otras formas de expresión de los seres humanos, incluida la expresión corporal y gestual. El autor propone cinco nuevas tecnologías que, a su juicio, modifican radicalmente las artes de la escritura: la digitalización, la informatización, el hipertexto, la telematización y la memorización. Dadas las características de cada una, es posible suponer que están asociadas con aspectos técnicos, pero en realidad, influyen de forma considerable en el proceso de composición como tal. Por ejemplo, la digitalización, pone a disposición del escritor una amplia gama de sistemas simbólicos para producir textos que, incluso, superan las posibilidades de lo meramente electrónico.

Se puede asumir la escritura digital y electrónica como los conceptos inclusivos de todas las modalidades, características o connotaciones que pueda recibir una producción escrita realizada bajo entornos informáticos. En esta misma línea se podría definir la ciberescritura, sumándole una condición particular, referida a los textos que se escriben en la red, llamada también ciberespacio.

La escritura hipertextual, por su parte, exige crear textos y enlaces interrelacionados temática y simbólicamente, de manera que el lector pueda comprender el texto independientemente del orden que elija para su lectura. Por eso el escritor debe estar en capacidad de crear relaciones intertextuales entre los materiales de expresión disponibles en estos entornos (Henaó, 1998). Una de las características

fundamentales del hipertexto es que está compuesto de cuerpos de textos enlazados que no tienen un eje primario de organización. En otras palabras, el metatexto o conjunto de documentos no tiene centro. Aunque esta ausencia de un centro puede crear problemas para el lector o el escritor, también significa que cualquiera que use el hipertexto construya su propio centro de interés, organizando el principio o centro para la investigación en el momento de abordarlo (Henaó, 2002; Landow, 2006).

La escritura hipermedial comparte con la escritura hipertextual los aspectos descritos, además incorpora videos, animaciones, fotografías, diseños gráficos, música, entre otros recursos, como parte de la estructura temática, lingüística, discursiva y comunicativa del texto, superando su intencionalidad estética y uso optativo. Los nodos, como característica dominante del texto hipermedial, son accesados siguiendo los enlaces que los conectan. De esta forma, se consolida la red de ideas subyacentes y disponibles para que los lectores determinen la secuencia en la cual acceder a ella, lo que refleja un claro concepto de interactividad.

A pesar de las reconfiguraciones desarrolladas por autores como Landow (2006) sobre la hipertextualidad de la composición, la escritura continua siendo un soporte primordial del conocimiento, por supuesto no como sistema notacional, porque como bien lo señala Cassany (2003) la tecnología informática ofrece otros sistemas de representación para las ideas; pero son justamente esas posibilidades de representación simbólica lo que la hace más significativa y poderosa no sólo para almacenar información sino también para producir conocimiento.

### **2.3.2. Características discursivas de los textos escritos.**

La concepción cognitiva y lingüística de la escritura, ha redimensionado algunos de los aspectos que le dan calidad a un texto. A diferencia de

las décadas previas a los ochentas, estos aspectos no se circunscriben al análisis gramatical. Las características de un texto bien escrito están relacionadas con las dimensiones de contenido, forma, gráfico-visual, y más recientemente, hipermedial. En los estudios que se ocupan del tema, cada una, particularmente las tres primeras, han recibido una valoración diferente. Todas son importantes para que el texto resulte claro y comprensible, pero representan exigencias distintas y por ende, la utilización de estrategias y conocimientos diversos.

Independiente del formato en que sea producido, un buen texto debe reunir diversos elementos que es importante recordar a partir de las dimensiones mencionadas, antes de analizar con más detalle las características propias de la escritura hipermedial y de la cual, por supuesto, se desprenden otros indicadores de calidad que se suman a los ya existentes. La separación obedece más a un interés comprensivo del análisis y no a una visión fragmentada de la calidad. Es claro que todas las dimensiones forman un solo conjunto.

#### 2.3.2.1. *Dimensión de contenido.*

Agrupar los aspectos asociados a las ideas, a lo que se quiere decir (espacio de contenido en términos de Scardamalia & Bereiter, 1992), y a las lógicas discursivas que se quieren utilizar: narrativa, explicativa, descriptiva, enumerativa, argumentativa. Estas lógicas tienen como consecuencia la elección de un género y por ende de una superestructura que lo soporta, así como el uso de una función específica de la lengua (referencial, connotativa...) y un vocabulario y recursos lingüísticos ajustados a los propósitos y la audiencia a la que va dirigido.

Cassany (1999, 2005) define estos aspectos: coherencia, cohesión, adecuación, variación o estilo. Cualidades que han sido ampliamente descritas, estudiadas y analizadas en diferentes estudios. A manera de síntesis:

Adecuación. Se refiere a la relación del discurso con los parámetros del contexto, tiene carácter fundamentalmente pragmático e incluye la determinación del propósito comunicativo, el uso de las convenciones establecidas del género correspondiente y la elección de la variante dialectal y del registro apropiados a la escritura (...)

Coherencia. Se refiere a la selección y organización de la información que aporta el texto, tiene carácter global, profundo, semántico y pragmático, e incluye la elección de los datos que se dan implicados o presupuestos y de los que se explicitan, la organización de estos en las partes o apartados del discurso, su secuenciación en diferentes períodos, etc. (...)

Variación o estilo. Es una categoría más abierta que pretende evaluar la capacidad expresiva (riqueza, variedad, etc.) y el estilo (complejo o simple, conseguido o no) que muestra el texto, más allá de las cuestiones incluidas en los conceptos anteriores. (Cassany, 2005, pp.22-23)

Las ideas desarrolladas sobre el contenido siguen siendo aspectos fundamentales para valorar la calidad de un texto independientemente del formato que lo soporta, debido a la estrecha relación que existe entre la escritura y el pensamiento. La riqueza y la calidad de las ideas plasmadas sobre el papel o la pantalla deben hacerse visibles en los aspectos descritos por Daniel Cassany, pero también en otros como la fluidez escritural, el rigor y la claridad de las ideas expresadas, los recursos estilísticos y discursivos propios de los diferentes géneros textuales, la superestructura del tipo de texto que se escribe (Hurtado, Serna & Sierra, 2000). El propósito comunicativo, el sentido completo y la unidad textual desarrolladas por Díaz (1999) también pueden incluirse en esta dimensión.

Sin embargo, esas cualidades escriturales derivadas de las ciencias del lenguaje, suscitan preguntas cuando son analizadas en las producciones

escritas hipermediales. ¿Cómo seleccionar el registro apropiado cuando no hay un público definido? A propósito, cabe recordar que en la web son muchos los lectores potenciales.

### 2.3.2.2. *Dimensión de forma.*

La gramática ocupó un lugar protagónico en las prácticas escolares para la enseñanza de la lengua escrita, privilegiando así sólo uno de los aspectos de la lengua relacionado con sus características formales, relegando a un nivel inferior los otros dos que la complementan, el contenido y el uso.

Es una situación explicable si se tiene en cuenta que la escuela trabajó durante varias décadas bajo el sustento teórico de la lingüística oracional. Pero, gracias a la lingüística textual, la pragmática y la psicolingüística, se ha hecho evidente que el conocimiento gramatical no garantiza la escritura de buenos textos. Conocer el código escrito (o el aspecto formal de la lengua) no significa ser un usuario competente del mismo. En otras palabras, conocer los elementos fonéticos, morfológicos, sintácticos, léxicos, al igual que las características propias de un texto bien escrito como la cohesión, la coherencia, la adecuación, entre otras cualidades, no garantizan por sí mismos la composición de un escrito que mínimamente tenga unidad textual y una intención comunicativa clara. Es la utilización del código en diversas situaciones comunicativas lo que potencia el desarrollo de competencias escriturales, asociadas a su valor como actividad de pensamiento (Cassany, 1995; Serafini, 1999).

Lo anterior no significa, de ninguna manera, negar el valor que tiene el conocimiento de la lengua como herramienta clave para lograr la comprensión y la producción de los textos escritos, sólo que dicho conocimiento resulta insuficiente cuando las ideas no afloran. Tan importante es lo que se quiere decir como el modo en que se pretende

hacerlo. Ese cómo, hace referencia a resolver todos los problemas relacionados con el espacio retórico (Scardamalia & Bereiter, 1992).

El nivel formal de la lengua está relacionado con la corrección gramatical, de la cual hacen parte aspectos como la cohesión, el uso apropiado de los signos de puntuación, la correcta escritura de las palabras, y la estructura sintáctica de las oraciones y los párrafos (Cassany, 2005; Díaz, 1999; Hurtado, Restrepo & Herrera, 2005b).

### 2.3.2.3. *Dimensión gráfico/visual.*

En la tradición de la escritura impresa, la naturaleza de los textos está soportada en su contenido lingüístico y estructural. Los aspectos gráficos y visuales relacionados con la materialidad, la disposición espacial o las características tipográficas no han sido considerados como parte esencial de la calidad. Su inclusión se asume como valores agregados que le pueden otorgar una presentación atractiva al texto, sin alterar su significado o complementarlo. Estos aspectos son relevantes en la producción de materiales con fines publicitarios, pero no en la escritura académica o la escolar; en esta última el valor de la imagen, por ejemplo, es un elemento estrictamente decorativo.

La apariencia visual y la forma física de un texto, también son recursos de comunicación entre el escritor y el lector. Ambos factores pueden persuadir, clarificar, animar, ampliar y embellecer el texto, lo que exige nuevas habilidades en el escritor. La utilización deliberada de los diferentes aspectos gráficos y visuales, permite crear efectos emocionales y transmitir ideas particulares. A diferencia de lo que se ha llegado a pensar, el diseño y la imagen visual buscan complementar el significado o las ideas subyacentes en la producción escrita, no desviar la atención del lector, ni mucho menos dificultar la comprensión o encubrir las falencias que pueda tener el texto (Sharples, 1999).

En la escritura mediada por herramientas informáticas, esta dimensión toma mayor fuerza. La lógica de la imagen configura la apariencia y los usos de la escritura, y el diseño entra a formar parte de la comunicación retórica. La escritura está cada vez más acompañada por la imagen; es así como los elementos de la gramática visual juegan un importante y relevante papel paralelo a la palabra escrita (Kress, 2004).

Las diferencias entre el texto manuscrito y el hipermedial van más allá del entorno que los soporta, sea este analógico o digital respectivamente, extendiéndose a los procesos mismos que conlleva la lectura y la escritura. Escribir en uno u otro entorno presenta características similares, debido a que en ambos es necesario construir significado y producir sentido; por ello, independiente del formato empleado, los criterios descritos en las dimensiones anteriores resultan pertinentes para valorar la calidad de los textos producidos. Pero, las exigencias del electrónico marcan un derrotero diferente, y dichos criterios resultan insuficientes en el caso de los textos hipermediales. En esta dirección los trabajos de Bolter (2001), Landow (2006) y Purves (1998) son muy reveladores.

#### 2.3.2.4. *Dimensión hipermedial.*

La reconfiguración del texto propuesta por Landow (2006) tiene una relación directa con los nuevos elementos que hacen parte de la escritura hipermedial. El hipertexto incluye más información no verbal apoyada con multimedios, lo que le permite conjugar lo verbal con lo no verbal, alterando la clásica linealidad del formato impreso. Existen elementos visuales como el cursor, que testimonian la presencia del “lector en el texto”, ofreciendo una interactividad real que posibilita las modificaciones y las actualizaciones permanentes. Cambia las nociones de comienzo y final, pues su carácter flexible construido a partir de las diferentes formas de atomización y dispersión que utiliza, le transfiere al lector-escritor la responsabilidad de determinar su punto de partida y de llegada. Las relaciones intra e intertextuales adquieren un matiz de

proximidad, incluso pueden ser ilustradas en forma casi inmediata a través de nexos, lo que se traduce en una ayuda bastante significativa para el lector–escritor en la tarea de establecer dichas relaciones.

Las anteriores características llevan al autor a formular interesantes cuestionamientos: a) ¿Cuáles son las cualidades del hipertexto que lo definen como medio de lectura y escritura? b) ¿En qué medida esas cualidades dependen de un programa o un equipo específico? c) ¿Qué nuevas formas de organización, retórica y estructura deben desarrollar los escritores para lograr una comunicación efectiva en el espacio electrónico? d) Si el hipertexto demanda una nueva retórica y una nueva estilística, ¿En qué consisten y cómo se relacionan? Son interrogantes que abren u orientan la búsqueda de otras cualidades textuales. Landow (2006) propone algunos criterios al respecto, los cuales no sólo contribuyen a caracterizar la escritura hipermedial, sino también a construir ejes para pensar en propuestas evaluativas.

- Un adecuado balance en la cantidad de enlaces o vínculos que se insertan en cada lexia o fragmento de texto. Por ser los enlaces una de las principales características que definen al hipertexto, existe la tendencia a emplearlos masivamente, bajo la idea de que a mayor cantidad mayor calidad. El valor de los enlaces está determinado por su pertinencia y utilidad mas no por el número de vínculos insertados, donde muchos de ellos pueden carecer de sentido.

- La existencia de algún tipo de coherencia crucial o básica. El concepto tal como lo ha definido la lingüística textual debe repensarse porque está anclado a secuencias fijas. De otro lado, el ser humano tiene una inherente habilidad para construir significados de bloques de textos que pueden presentar un orden variado. A pesar de que los nodos no tienen un eje primario de organización, esto no significa que los hipertextos puedan, o deban, ser completamente aleatorios, ni desconocer que es un aspecto que puede contribuir a una lectura placentera. Al respecto, Henao (2002) plantea algunas ideas de Bolter (1991):

Aunque muchos críticos acusan al computador de estar promoviendo la homogeneidad de la sociedad actual, la escritura y la lectura electrónica pueden tener el efecto contrario. Un libro electrónico es más un texto en potencia que un todo orgánico desarrollado; sus elementos textuales mantienen un estado de continua reorganización. Esta tensión conduce a una nueva definición de unidad en la escritura, que sustituye el concepto tradicional de coherencia temática y continuidad argumental. La unidad del libro electrónico descansa en la perpetua mutación de la relación que mantienen sus componentes verbales. (pp. 7-8)

Los enlaces son factores claves en la definición y la dinámica de la hipertextualidad. Estos no son arbitrarios, obedecen a una cuestión retórica, a la organización no secuencial del discurso y a la polifonía en la escritura (Rueda, 2004).

- Clara diferenciación de las lexias o nodos de texto. Cada nodo debe ser autónomo en términos conceptuales y lingüísticos, condición que amerita establecer un puente entre ellos mediante los enlaces. De esta manera, cuando se fragmenta un texto lineal para luego “unirlo” con vínculos, el sentido que subyace en el concepto de la hipertextualidad se pierde. La calidad de un hipertexto depende no sólo de apropiados y efectivos enlaces, también de apropiadas y efectivas rupturas entre las lexias.

- La existencia de elementos discursivos que satisfagan las necesidades del lector y los convoque a explorar los vínculos presentados. Los hipertextos siguen siendo textos y desde esa perspectiva, su calidad también involucra aspectos propios de la tradición impresa en la cual el lector conoce los signos del género, la cantidad de páginas que le falta leer, etc. La calidad de la escritura y de las imágenes dentro de una lexia individual se relaciona con un factor clave de la calidad hipertextual: la habilidad para hacer que el lector simultáneamente se sienta satisfecho con los contenidos encontrados en el nodo y quiera seguir algunos de los vínculos que allí se proponen.

- Ejemplificar la verdadera hipertextualidad, suministrando múltiples líneas de organización. Un documento electrónico no necesariamente tiene una estructura hipertextual. Cabe anotar, además, que las rutas de navegación propuestas le permitan al lector desplazarse por el texto fácilmente.

Los criterios para valorar las producciones hipermediales también han sido objeto de análisis en los desarrollos teóricos de Jonassen (2006) y constituyen otro punto de referencia importante cuando se trata de caracterizar esta dimensión como parte de la calidad textual. Entre ellos se encuentran:

- La exactitud de la información presentada en los nodos. Es un aspecto que tiene que ver con el nivel conceptual del texto. Su organización debe corresponder con un propósito claro y un contenido significativo.

- El equilibrio entre las diferentes formas de representación de la información a través de los nodos. Cada uno debe comunicar las ideas de manera única y comprensible. Es una clara alusión a la autonomía propuesta por Landow, pero también a la utilización adecuada y pertinente de los recursos multimediales mediante los cuales las ideas son expresadas. Se trata de conjugar apropiadamente el audio, el video, la animación, etc., para lograr la construcción de un buen texto.

- La calidad de las representaciones multimediales. El sonido es claro, los gráficos están focalizados, todo está bien nombrado y balanceado, los videos son estables, etc.

- La claridad y descripción de los enlaces como apoyo a la navegación y explicación de las ideas.

- El uso y la distribución balanceada de los objetos y los efectos dentro del texto, lo que le otorga calidad y presentación al diseño.

Cassany (2005), por su parte, sintetiza las características discursivas básicas de la escritura electrónica, a partir de la incorporación de tres cambios revolucionarios: la multimedialidad, la hipertextualidad y la intertextualidad proactiva.

Es claro que la calidad de un texto hipermedial está determinada no sólo por los criterios que la lingüística textual y en general las ciencias del lenguaje han definido a través de sus teorías. A ellos se suman, las cualidades propias de lo hipermedial, las cuales se derivan de conceptos básicos como la hipertextualidad, la multilinealidad, la intertextualidad, la convergencia de diferentes sistemas simbólicos y la interactividad (Cassany, 2003; Echeverría, 2004; Rueda, 2004; Vandendorpe, 2003).

- *La hipertextualidad*. Más que centrarse en una definición, ampliamente desarrollada por autores como Landow (1995) desde la década del noventa, se trata de dimensionar su significado en la producción de textos digitales. La hipertextualidad constituye un aspecto discursivo básico, referido a la dimensión lingüística, que busca convertir el escrito en una red, conformado por unidades discursivas –lexias o nodos– enlazadas entre sí. El establecimiento de enlaces entre estas unidades es una exigencia cognitiva de carácter semántico que implica analizar la pertinencia de los nexos y las relaciones definidas, aunque no bajo la premisa de un orden lógico y secuencial de las ideas, sino como una red. Aunque en el hipertexto se encuentran fragmentos de texto autónomos, éstos se unen entre sí con enlaces (*links*) que evidencian este tipo particular de relación, lo que facilita la composición del texto, pero a su vez, requiere la habilidad del escritor para asegurarse de que cualquier trayectoria de navegación/lectura posibilite la construcción de un significado.

La no secuencialidad y linealidad de las lexias o bloques de texto deben garantizar, cualquiera que sea el itinerario elegido por el lector, el desarrollo claro de las ideas allí expresadas, pues la construcción y

organización del significado del texto no se opone a la versatilidad, accesibilidad y “orden” propio de un escrito hipermedial.

En un texto sobre papel, los párrafos o bloques de información están dispuestos según un orden secuencial, y el lector accede a ellos esencialmente por contigüidad, al tiempo que se ayuda de elementos tabulares más o menos cuantiosos. En un hipertexto, los diversos bloques de información pueden constituir otros tantos islotes distintos y autónomos, accesibles por el lector en una misma “página” o en páginas separadas. Según la índole del documento y los lectores enfocados, el autor de un hipertexto podrá favorecer un acceso por *selección*, por *asociación*, por *contigüidad* o por *estratificación*. Estos diversos modos pueden existir solos o en diversas combinaciones. (Vandendorpe, 2002, p. 97)

La literatura todavía es tímida al hablar de coherencia en los textos hipermediales, al menos como se entiende en la lingüística textual, donde está asociada a un orden lógico y secuencial, el cual se difumina o transforma por completo cuando intenta aplicarse el criterio a este tipo de composiciones. McNamara & Shapiro (2005) han estudiado el tema de la coherencia y la cohesión en los hipertextos. Según estas investigadoras, hay abundante literatura sobre la manera en que los estudiantes crean significado desde textos aislados entre sí; pero sobre el modo en que crean coherencia entre bloques de información diseminada en diferentes documentos electrónicos, los cuales a su vez se encuentran enlazados, los estudios son menos.

El factor más relevante que afecta la cohesión y la coherencia en un hipertexto es la estructura del sistema mismo. Sus características afectan la comprensión que tienen los estudiantes de un material de esta naturaleza. Otro factor que también afecta su habilidad para crear coherencia a través de los documentos que lee, es la capacidad para regular su propio aprendizaje. La importancia de la regulación ha sido demostrada también por numerosos estudios. Crear coherencia dentro y a través de los documentos en el hipertexto, es una importante, y con

frecuencia, difícil tarea para los estudiantes. Aunque McNamara & Shapiro (2005) la abordan desde el lector hipermedial, es una situación que resulta igualmente problemática para el escritor.

- *La multilinealidad*. Es una característica en estrecha relación con la hipertextualidad en la medida en que le demanda al escritor pensar multidireccionalmente. Es decir, la producción escrita hipermedial, a diferencia de los textos en medios impresos, ofrece diversidad de rutas para que el lector las pueda recorrer sin restricciones. La presencia simultánea de diferentes líneas temáticas forma parte de su estructura discursiva.

Purves (1998) propone el concepto de multidireccionalidad en lugar de la no linealidad. Más que hablar de ausencia de linealidad en la escritura hipermedial, considera más afortunado y preciso referirse a la diversidad de rutas que un escritor puede producir o que un lector puede recorrer. Cuando se hace referencia al lector como coautor de una producción escrita no son sólo los cambios que éste puede realizar en el texto, es también el texto que construye a partir de las selecciones realizadas para su propia ruta de lectura. Para este autor, un hipertexto interactivo ofrece a los lectores la posibilidad de tomar los espacios y construir nuevas conexiones. En este sentido el lector se convierte también en autor.

Como la multilinealidad está asociada a las rutas de lectura y la producción del texto, tiene que ver con la navegación del mismo; con las claves, marcas, índices o ayudas paratextuales que orientan la lectura o navegación del lector. Jonassen (2006) hace explícita la dificultad a la que se enfrenta un lector/escritor en este aspecto, quien puede llegar a desorientarse fácilmente debido a la cantidad de nodos disponibles. En la medida en que los vínculos resulten significativos se facilitará la lectura y permitirá llevar un registro claro de las rutas elegidas.

- *La intertextualidad*. El establecimiento de relaciones entre un texto y otro a través de las citas directas, las indirectas o los pies de páginas que aparecen en los libros impresos evidencian la presencia del aspecto intertextual. Sin embargo, en la escritura digital este aspecto cobra especial relevancia no sólo porque hace explícitas las relaciones intertextuales comunicando al lector de manera directa con otros contenidos relacionados, sino porque también amplía las posibilidades para establecerlas. De esta manera, la “homogeneidad” temática que caracteriza a los textos impresos, se pierde o se transforma considerablemente en las producciones digitales, particularmente las hipertextuales, pues éstas ofrecen la posibilidad de conectar datos y textos entre sí con un carácter afín, pero a la vez distante, convirtiendo el texto en una gran red.

Se da por supuesto que los enlaces por sí mismos constituyen un recurso valioso, pero el recurso técnico no garantiza la profundidad del contenido, ni el establecimiento de relaciones semánticas coherentes, para lo cual hacen falta criterios de orden conceptual. Se presume que el establecimiento de vínculos entre materiales diversos son en sí mismos coherentes, útiles y comprometen el pensamiento relacional del lector. Pero el autor de una producción hipermedial, debe incluir elementos que predispongan a los lectores a relaciones significativas entre las lexias (Landow, 2006).

- *La convergencia de diferentes sistemas simbólicos*. Para Sharples (1999) la imagen es una característica importante de la escritura hipermedial porque los caracteres tipográficos no son suficientes para desarrollar las ideas. El sonido, la imagen y el movimiento ocupan un lugar representativo dentro de la composición, no como componentes ilustrativos o decorativos, sino discursivos y comunicativos.

La escritura hipermedial reivindica la naturaleza icónica del lenguaje escrito, pues este, es un complejo de imágenes que representan ideas y conceptos. Históricamente, los inicios de la escritura han sido

relacionados con lo icónico, pasando a un segundo plano con la aparición de códigos alfabéticos. Con los entornos hipermediales lo icónico ocupa de nuevo un lugar relevante dentro de la composición; deja de ser una opción para convertirse en un aspecto que forma parte de la calidad del texto (Purves, 1998).

En la utilización de los diferentes recursos multimediales durante la producción escrita, surgen dos retos para el escritor. El primero tiene relación con encontrar el punto de equilibrio entre el trabajo sobre las ideas, el conocimiento y la información, y la concentración de la tarea escritural en los efectos decorativos de su presentación. El segundo, está asociado a la habilidad del escritor para integrar los diferentes recursos mediáticos desde los cuales construir un texto de calidad.

La utilización de herramientas gráficas, sonoras y audiovisuales, no puede leerse sólo como el empleo de recursos que ilustran o reemplazan las palabras, sino como una serie de elementos simbólicos que por sí mismos, o en su conjunto, comunican ideas. Es así como el escritor hipermedial no sólo dispone del código alfabético, sino de otros sistemas de representación (Kress, 1998).

- *La relación entre lo sincrónico y asincrónico.* Los géneros discursivos, derivados de la escritura en los nuevos medios, pueden ser de carácter sincrónico o asincrónico. En los primeros, tal como se describió anteriormente, tienden a desvanecerse las diferencias entre lo oral y lo escrito en parte por la inmediatez que los acompaña. En los géneros asincrónicos, como los correos electrónicos y las páginas web, se encuentran mayores afinidades con los géneros impresos; sin embargo, cada vez es más amplia la distancia que los separa discursiva y textualmente.

- *La interactividad.* Si la hipermedia está caracterizada por la interactividad, para darse cuenta de su potencial se deben emplear mecanismos que enfatizan en esa cualidad. Las listas, las tablas de

contenido y los índices propios de la escritura impresa no funcionan de la misma forma en un hipermedio, pero pueden utilizarse como mecanismos de organización gráfica y puntos de interacción con el lector (Landow, 2006).

### **2.3.3. Retos, transformaciones y reconfiguraciones.**

La escritura mediada por las herramientas informáticas amplía el proceso de textualización, según el modelo propuesto por Hayes (1996), característica que Echeverría (2004) referencia como la posibilidad de operar con modalidades de información que no eran posibles en la escritura impresa. Plasmar las ideas en un documento hipermedial requiere consideraciones adicionales a las propuestas por la lingüística textual, en términos de las cualidades que determinan la calidad de un texto, tal como se intentó ilustrar anteriormente. Como explica con profundidad Landow (2006), en las producciones de carácter hipermedial no se convalida por completo la noción de texto, pues este sufre transformaciones sustanciales que difieren en parte del concepto propuesto por la lingüística textual. Para Chartier (1999), a diferencia de Landow (2006), la textualidad no se transforma sino que se fortalece:

Me parece que debemos alejarnos un poco de la perspectiva a la manera de McLuhan, donde se supone que hay una competencia entre el libro, que significa los textos, y las pantallas de cine o televisión, que significan imágenes. En las nuevas pantallas -las de las computadoras- hay muchos textos, y existe una posibilidad cierta de una nueva forma de comunicación, que articula, agrega y vincula textos, imágenes y sonidos. Así pues, la cultura textual resiste, o mejor dicho se fortalece, en el mundo de los nuevos medios de comunicación. (Chartier, 1999, p. 20)

El reto cognitivo para el escritor hipermedial puede llegar a ser mayor que para quien produce un texto en forma manuscrita. No se trata de una percepción optimista o sobrevalorada de la escritura mediada por las herramientas informáticas, es una realidad que las investigaciones

más contemporáneas comienzan a evidenciar. Ese reto se traduce en nuevas exigencias y competencias.

Cassany (2003) se refiere a la competencia multimodal (CMO) como la capacidad para componer-procesar un texto que integra varios sistemas de representación del conocimiento como el habla, la escritura, la imagen estática y en movimiento, la infografía, la reproducción virtual, el audio, etc., en un único formato. La escritura mediada por las herramientas informáticas no puede reducirse a un asunto instrumental, aunque inicialmente así lo parezca cuando se está instruyendo en el manejo de los procesadores de palabras, las herramientas de autor, los editores de imágenes y audio, etc., etapa en la que justamente se queda la escuela. Las exigencias para la producción de un texto mediado por estas herramientas son un asunto de interés cognitivo, lingüístico, creativo y discursivo.

Es claro frente a la escritura mediada por las TIC que su estudio está dando lugar a una serie de avances teóricos e investigativos no sólo en lo que a la relación escritura -tecnología se refiere, sino también a las competencias que deben tener el escritor y el lector en estos nuevos entornos de escritura, lo cual tiene grandes implicaciones didácticas y pedagógicas en cuya comprensión es necesario avanzar aún más.

Desde la perspectiva de Bromley (2006), hace falta una mayor comprensión de la tecnología relacionada con la escritura. ¿Qué significa escribir en el siglo XXI? ¿Qué elementos de la alfabetización tradicional contribuyen a la nueva alfabetización en Internet? ¿Cómo la preparación y presentación del texto que incluye gráficos, hipermedia y diseño afecta el significado? ¿De qué manera los derechos de autor necesitan cambiar para dirigirse a nuevas formas de diseminar la información electrónicamente? ¿En qué forma la edad, el desarrollo cognitivo y el estilo de escritura impactan la relación entre tecnología y escritura? Son algunas de las preguntas que han orientado (y lo continúan haciendo) las investigaciones en los últimos años.

Analizar la relación tecnología–escritura–didáctica requiere inicialmente desmitificar algunas ideas apocalípticas sobre el futuro de la escritura en el mundo informático. En primer lugar, la escritura no va a desaparecer aunque predominen los textos digitales sobre los impresos y los manuscritos. En segundo lugar, la automatización del proceso de composición tampoco será una consecuencia del uso de las herramientas informáticas. Aunque se utilice un mayor número de sistemas para la representación de las ideas, la escritura seguirá siendo un proceso simbólico y de pensamiento. Y finalmente, la escritura continuará siendo una herramienta para la construcción del conocimiento, no sólo para la reproducción de la información.

La escuela no puede, en aras de incorporar estas formas culturales, soslayar el fortalecimiento del espíritu crítico. Es necesario encontrar el modo de potenciar el aprendizaje mediante los nuevos dispositivos, pero sin olvidar el patrimonio cultural acumulado. Ese es el reto que debe enfrentar la escuela. En las aulas se posibilitará que los alumnos comprendan y produzcan textos en un entorno multimedial y se ampliará el concepto de “alfabetización” como un proceso permanente ligado a los códigos mediáticos y multiculturales. (Avendaño, 2005, p. 99)

La escuela no puede ser ajena al proceso de transición entre lo analógico y lo digital, y una vez superadas las dificultades de infraestructura, la preocupación debe girar alrededor de la intencionalidad pedagógica y los referentes teórico–didácticos que sustentan y alimentan el uso de las diferentes herramientas informáticas en las prácticas escriturales. No es el medio informático el que genera el cambio, sino las mediaciones pedagógicas para promover la adquisición y desarrollo de competencias y habilidades.

## CAPÍTULO 3

### Metacognición

La metacognición ha sido definida, desde los estudios realizados por Flavell (1976), como la experiencia y el conocimiento que se tiene sobre los propios procesos cognitivos -cognición sobre la cognición-. En principio es una visión general y suscita, pero reveladora por cuanto trató de explicitar procesos tan abstractos como los que suceden en la mente.

Caracterizar la actividad metacognitiva de los sujetos cuando producen un texto, y más cuando la composición se hace utilizando herramientas hipermediales, requiere como punto de partida una cuidadosa revisión teórica del concepto mismo de metacognición, cuyos orígenes y desarrollo se encuentran mayoritariamente en los estudios de la psicología cognitiva. Sin embargo, la perspectiva del análisis tiene una orientación más pedagógica y en relación con un saber específico como es la escritura.

El estudio de los modelos cognitivos considerados pioneros dentro de la tradición investigativa del área (Brown, 1987; Flavell, 1976), tienen relevancia no sólo porque se han constituido en referentes teóricos clásicos, sino porque además, permiten comprender los matices, las transformaciones, y las precisiones conceptuales y metodológicas que se han hecho sobre el tema en las últimas tres décadas, explícitas en las posturas teóricas de autores como Burón (1997), Hacker (1998), Labarrere (1996), Martí (1995a), y Veenman, Wilhelm & Beishuizen (2004), entre otros. De otro lado, analizar el estado de la discusión académica general sobre el tema, conlleva una revisión de las investigaciones más representativas con especial énfasis en aquellas que han sido desarrolladas en el campo de la escritura.

Una vez presentado este panorama conceptual, el interés se dirige hacia la identificación y el análisis de las principales convergencias y divergencias de carácter conceptual y metodológico en torno a la metacognición, desde las cuales se sintetiza la postura teórica que orienta el presente estudio. Sobre la base de dicho análisis se proponen algunos lineamientos iniciales que constituyen un primer acercamiento – descriptivo/explicativo, mas no predictivo– a la caracterización de la actividad metacognitiva de los estudiantes durante la composición de textos hipermediales.

### **3.1. Modelos cognitivos que explican la metacognición.**

La génesis de la investigación metacognitiva, según la literatura psicológica especializada, se encuentra en los estudios de Tulving & Madigan (1969), citados por Vargas & Arbeláez (2001) quienes lograron establecer una estrecha relación entre el funcionamiento de la memoria y el conocimiento que los sujetos tienen acerca de los procesos involucrados en dicho funcionamiento. Pero sin duda, fueron los estudios desarrollados por Flavell en la década del setenta acerca de los procesos de memoria, y posteriormente Ann Brown en el área de la lectura, quienes marcaron el inicio de la investigación sistemática en este campo. Los trabajos de ambos autores son particularmente relevantes porque sus modelos fueron pioneros en la representación y explicación de un proceso abstracto y complejo como la metacognición. Además, se constituyeron en fundamentos teóricos útiles para quienes han hecho de ella su objeto de estudio.

#### **3.1.1. Modelo de Jhon Flavell.**

La explicación de Flavell (1976) sobre el concepto de metacognición se asocia con el carácter intencional, consciente, previsorio, deliberado y dirigido que acompaña el monitoreo y la regulación de cualquier actividad de orden cognitivo, para lograr una meta o un resultado. Tanto el monitoreo como la regulación se pueden hacer visibles mediante

acciones como revisar, planear, seleccionar, inferir, interpretar, formular juicios, autointerrogarse, entre otras.

Los estudios de Flavell (1979, 1981) estuvieron fuertemente influenciados por la psicología del desarrollo. A partir de datos empíricos sobre el conocimiento y el uso que algunos niños tenían de su memoria, propuso un modelo formal sobre el monitoreo metacognitivo integrado por cuatro componentes: el conocimiento metacognitivo, la experiencia metacognitiva, las tareas y las metas, y las estrategias o acciones.

*El conocimiento metacognitivo.* Hace referencia al saber adquirido consciente que un sujeto tiene de una determinada actividad cognitiva, por ejemplo la memoria. Involucra el conocimiento o las creencias, las cuales permiten determinar todas las variables que intervienen en la ejecución de dicha actividad y la forma en que pueden afectarla. Dentro de este componente categoriza tres tipos de saberes: sobre las personas, las tareas y las estrategias.

El saber sobre las personas incluye el conocimiento de las capacidades, las habilidades y las limitaciones, ya sean de carácter intraindividual, interindividual o universal, para llevar a cabo una tarea de índole cognitiva. Lo intra y lo interindividual tienen una directa relación con la percepción que el sujeto tiene de sí mismo y en relación con los otros, como ser que piensa y aprende. Lo universal reúne la información general sobre el ser humano como sujeto cognoscente, independiente de las características específicas del desarrollo en cada uno. Saberse una persona con dificultades pero también con fortalezas, contribuye a emprender con éxito o fracaso una tarea académica como la producción de un texto escrito.

El saber sobre las tareas está relacionado con el conocimiento del sujeto sobre las exigencias que su cumplimiento le demanda. Dicho saber lo enfrenta a una labor reflexiva que le permite anticipar sus dificultades o posibilidades para realizar una tarea en forma exitosa. Parece simple,

pero no lo es en el campo educativo. Proponer actividades en el aula que parten de supuestos (a veces artificiales) sobre lo que el estudiante sabe o necesita, significa desconocer el valor de su conocimiento al respecto y el papel que este desempeña en su éxito o fracaso. Saber en qué consiste una tarea o acción a desempeñar, establece objetivos y aporta claridad sobre su nivel de dificultad y lo que se necesita para resolverla.

El saber sobre las estrategias está asociado al conocimiento de las acciones que pueden emplearse para llevar a cabo la tarea propuesta, no sólo en términos de seleccionar la más adecuada y pertinente, sino también de controlar su efectividad. Es un conocimiento que da cuenta del cómo, es decir, se ocupa de buscar la mejor manera de realizarla con éxito.

*La experiencia metacognitiva.* Alude a las reacciones o reflexiones que un sujeto experimenta o construye durante el desempeño de una actividad en particular, ya sean de carácter perceptivo, emotivo o cognitivo. De acuerdo con Flavell (1981), de este componente hace parte cualquier experiencia cognitiva o afectiva consciente que acompaña y pertenece a cualquier iniciativa intelectual. Estas experiencias pueden llevar a tomar decisiones sobre cambiar, modificar, revisar o abandonar los objetivos; borrar, adicionar o revisar el conocimiento metacognitivo, activar estrategias, etc.

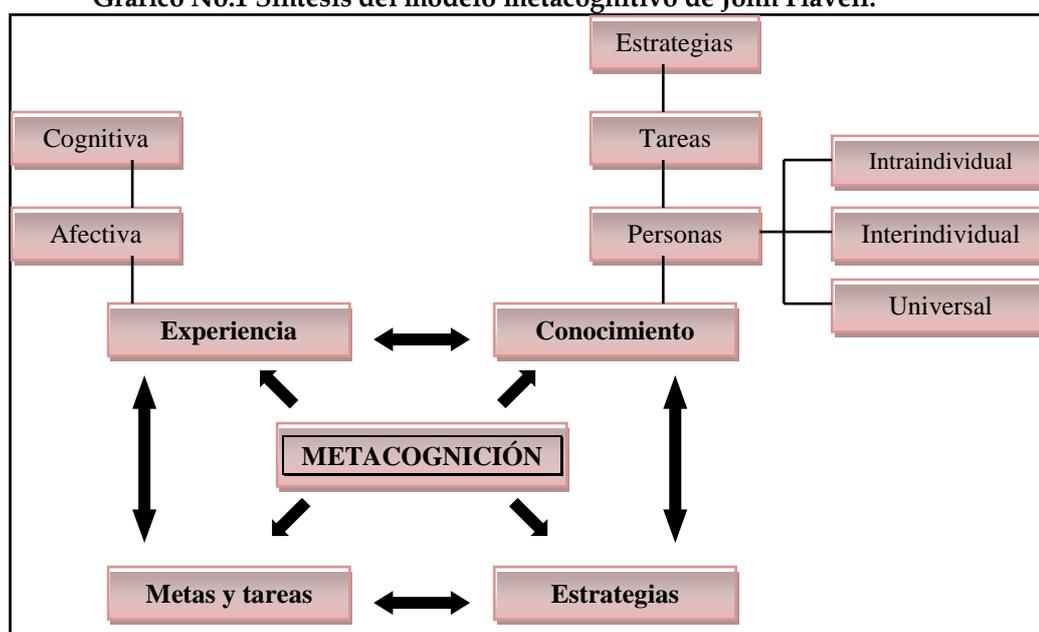
Martí (1995a) explica este componente de la siguiente forma: “son aquellas sensaciones que experimenta conscientemente un sujeto que está llevando a cabo un proceso cognitivo; darse cuenta de que la tarea que uno está realizando es difícil de realizar, o tener la sensación de que la vía escogida para resolverla es inadecuada, o sentir que uno está muy cerca de alcanzar el objetivo propuesto en un problema, etc.” (p. 117).

*Las metas y las tareas.* Las metas se constituyen en los objetivos de una operación cognitiva, mientras que las tareas responden a los resultados o productos esperados una vez cumplidas las metas, aunque no es una

separación muy radical en tanto la meta puede llegar a ser el cumplimiento de la tarea. Por eso, definir con claridad el propósito y el tipo de tarea a desarrollar, contribuye a dilucidar las demandas que ella comporta a partir del conocimiento y la experiencia, y también a explorar las posibles acciones o estrategias para cumplirla satisfactoriamente. Ejemplo, escribir un documento, responder a un problema matemático, comprender un material de lectura, etc.

*Las estrategias o acciones.* Flavell (1981) asimila las estrategias a las acciones empleadas para lograr las metas. Las estrategias se entienden como procesos ordenados, utilizados para controlar las actividades cognitivas y de esta manera asegurar que sean satisfechas o logradas las metas propuestas. Flavell (1981) establece diferencias entre las estrategias cognitivas y las metacognitivas en la medida en que las cognitivas posibilitan la ejecución de la tarea, y las metacognitivas supervisan o controlan la efectividad de dicha ejecución. Lo fundamental de este componente radica en el conocimiento sobre la naturaleza de las estrategias y sus posibilidades de uso. Según Hacker (1998), estas pueden ser respuestas automáticas no conscientes que se han adquirido a lo largo de años de aprendizaje, o el resultado de elecciones conscientes y deliberadas. El gráfico No. 1 sintetiza los componentes del modelo de John Flavell:

Gráfico No.1 Síntesis del modelo metacognitivo de John Flavell.



Los cuatro componentes del modelo no operan de manera independiente, ni bajo la lógica agregacionista o sumatoria, sino desde una visión interaccionista. Es decir, la metacognición es un proceso que responde a la interrelación que se da entre los cuatro componentes descritos. Para el autor, estos componentes pueden operar o activarse de manera consciente o inconsciente y no siempre con la precisión requerida, una característica que será objeto de discusión en los modelos e investigaciones subsiguientes.

La mayoría de los estudios del desarrollo clasificados como metacognitivos han investigado la metamemoria de los niños. Esto es, su conocimiento sobre las variables que afectan el desempeño de la memoria, y especialmente, su conocimiento y uso de las estrategias de memoria. Sin embargo, el término también ha sido aplicado a numerosos estudios sobre su cognición relacionados con la comprensión, la comunicación, el lenguaje, la percepción, la atención y la resolución de problemas. La investigación en este campo, a pesar de la tradición, todavía se está haciendo aunque en algunos espacios académicos no se considere un tópico de primer orden (Flavell, 2004).

### **3.1.2. Modelo de Ann Brown.**

Brown (1987) analizó la naturaleza de los fenómenos metacognitivos a partir de un trabajo particular en el área de la lectura, logrando hacer contribuciones teóricas importantes. Definió la metacognición como el control deliberado y consciente de la propia actividad cognitiva, una postura conceptual de la que se derivan dos aspectos importantes de considerar. El primero, alude al papel que ocupa (o desempeña) la conciencia en los procesos metacognitivos. El segundo, presenta a la regulación como el eje central de la metacognición.

Si bien la autora reconoce la existencia de procesos de regulación automática para la solución de problemas cognitivos, estos sólo son considerados metacognitivos si logran ser accesibles a la conciencia.

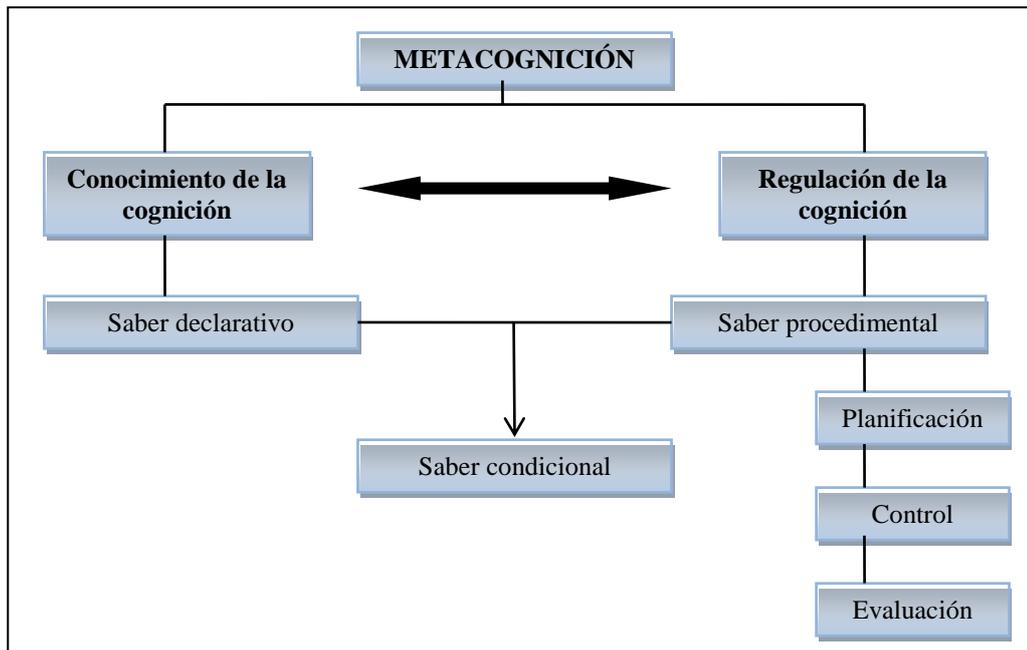
Una diferencia con Flavell, la cual se ve claramente reflejada en el modelo que propone, para quien el carácter intencional y consciente, no excluye los procesos inconscientes que también cumplen una función reguladora.

El modelo de Brown lo integran dos componentes macro: El conocimiento de la cognición y la regulación de la cognición. Ambos son independientes, su desarrollo y modo de operar no se presentan de forma paralela, aunque existe una relación de interacción.

*El conocimiento de la cognición.* Un poco en la línea propuesta por Flavell, este componente se refiere al conocimiento que los sujetos tienen acerca de sus procesos cognitivos, conocimientos explícitos y claramente verbalizables. Características que llevaron a la autora a introducir el concepto de saber declarativo.

*La regulación metacognitiva.* Engloba los mecanismos, las estrategias y las actividades que posibilitan el control de las tareas cognitivas que se llevan a cabo. Es así como este componente también es llamado saber procedimental. Aunque la autora señala la interacción entre ambos componentes, el papel central que le otorga a la regulación origina la descripción de las estrategias que cumplen dicho papel en la ejecución de una tarea: planificación, control y evaluación. Junto al saber declarativo y el saber procedimental propone el saber condicional, el cual hace referencia al conocimiento sobre el cuándo y el por qué utilizar determinada estrategia o acudir a un conocimiento específico. El gráfico No.2 representa los componentes que hacen parte del modelo:

Gráfico No.2 Síntesis del modelo metacognitivo de Ann Brown.



A diferencia de Flavell (1979), para Brown (1987) la regulación es independiente de la edad del sujeto. Aunque cabe esperar que la actuación metacognitiva sea mayor en los sujetos con más edad, ésta también está presente y se puede desarrollar en los niños pequeños.

Los principales hallazgos de los estudios realizados por la autora sobre la actividad metacognitiva en actividades de pensamiento como la memoria y la lectura, fueron vinculados con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Idear propuestas de enseñanza que ayuden a los estudiantes a aprender a aprender fue la proyección de muchos de sus estudios, los cuales pretendían incrementar el desempeño de los estudiantes y mejorar sus habilidades en la ejecución de tareas.

El énfasis de las propuestas estuvo en una enseñanza dirigida al autocontrol y la autoconciencia sobre el propio proceso de aprendizaje. El recuerdo de información, la comprensión de los materiales objeto de aprendizaje, la categorización y la reelaboración, hicieron parte del repertorio de las estrategias que superan los alcances de actividades limitadas a repetir la información (Brown, Campione & Day, 1981). De

acuerdo con los autores, no se trata solamente de enseñar estrategias; también debe incluirse el cómo emplearlas, monitorearlas, revisarlas y evaluarlas. Las actividades y estrategias deben pensarse no sólo para mejorar la comprensión –en el caso de la lectura–, sino también para monitorearla (Brown, Palincsar & Armbruster, 2004).

### **3.2. Otras perspectivas conceptuales.**

Las investigaciones posteriores a las realizadas por John Flavell y Ann Brown, en su mayoría no tomaron grandes distancias de sus posturas teóricas; sin embargo, dilucidaron relaciones puntuales, desarrollaron con mayor profundidad algún componente básico del proceso metacognitivo, y por supuesto, problematizaron directa o indirectamente algún aspecto de los modelos propuestos.

#### **3.2.1. Alberto Labarrere Sarduy (1996).**

Define la metacognición como el pensamiento sobre el propio pensamiento. Una definición sencilla que no transforma sustancialmente la esencia de la metacognición, al menos como la ha planteado la literatura especializada. Sin embargo, explicita dos elementos importantes sobre su función y mecanismo para operar.

La función principal de la metacognición es la regulación consciente de una actividad determinada, responsable de autocontrolar los procesos cognoscitivos que en ella tienen lugar. Esta función se apoya en el conjunto de conocimientos que el sujeto tiene y que forman parte de su experiencia individual. Es así como la metacognición se puede evidenciar en un plano conceptual referido al conocimiento y en un plano funcional en el que se inscribe la regulación. Aunque el autor reconoce la existencia de mecanismos de regulación inconscientes, al igual que Brown, estos cobran una dimensión metacognitiva sólo cuando el individuo puede reflexionar conscientemente sobre ellos.

Una cosa debe ser precisada. No se trata de que pensemos que la estrategia en todos los casos esté sometida al control consciente, sino que en determinados momentos de la conducta de solución de problemas el sujeto tiene acceso a la regulación de la estrategia. Esto ocurre, como planteamos anteriormente cuando el que resuelve el problema se “detiene” a reflexionar sobre su actividad. (Labarrere, 1996, p. 74)

Para Labarrere, el mecanismo principal de la metacognición es la reflexión, y aunque no la define con claridad, hace una precisión conceptual sobre la relación entre ambas. Todo acto metacognitivo es en esencia un acto reflexivo, relación que no se cumple en sentido inverso porque no siempre la reflexión involucra una actividad metacognitiva. La diferencia radica justamente en la dirección autorreflexiva que la caracteriza, en la medida en que se ocupa de la forma de operar con los objetos, y no de los objetos en sí mismos.

En el modelo metacognitivo de reflexión propuesto por McAlpine, Weston, Beauchamp, J., Wiseman & Beauchamp, C. (1999), la reflexión es definida como la interacción continua entre los dos componentes interrelacionados de la acción y el conocimiento. La acción referida al estado externo en el cual los planes son representados, las cogniciones son transformadas dentro de comportamientos o metas implementadas para su ejecución. El conocimiento representa las estructuras cognitivas más amplias y profundas construidas por el sujeto a través del entrenamiento y la experiencia. El monitoreo y la toma de decisiones, - conceptos propios de la literatura metacognitiva-, representan los procesos que permiten la reflexión.

Las conceptualizaciones de Labarrere reafirman la presencia de la metacognición durante todo el desarrollo de una actividad cognitiva, ya que tiene lugar en cualquiera de los momentos de la solución de una tarea, pero “... fundamentalmente en aquellas zonas en las que la estrategia aplicada se muestra o amenaza mostrarse inefectiva para el alcance de los fines que se había propuesto el sujeto” (Labarrere, 1996,

p. 77). Es decir, una mayor presencia de la actividad metacognitiva se evidencia ante la dificultad para la realización de una tarea; por eso, para las propuestas didácticas es importante el concepto de desequilibrio cognitivo, derivado de las teorías piagetianas.

A partir de la definición general, la función y el mecanismo de la metacognición, el autor concibe y precisa el concepto de actividad metacognitiva (AM), entendido como una actividad autorreguladora producida a un nivel consciente por el sujeto durante la solución de problemas. "... la AM debe ser vista como operando en dos planos íntimamente dependientes y en interacción constante, el de la autorregulación según las estrategias, las técnicas, los instrumentos del pensamiento (y los productos que se producen) y el del conjunto de características personales que conforman la representación personal del individuo." (Labarrere, 1996, p. 69)

Esta actividad autorreguladora es considerada desde una perspectiva evolutiva sobre la que puede ejercerse una influencia externa, dado que se puede contribuir a su desarrollo. Una postura que favorece la relación entre la metacognición y la didáctica en el campo educativo.

Tal como el desarrollo cognitivo del sujeto es un hecho que depende de las condiciones de vida y en mucho de la enseñanza, la autorregulación de la actividad en el plano metacognitivo, su óptimo desarrollo, depende de que la enseñanza tome como suya la tarea de influir en este desarrollo, de propiciarlo o, en términos más rotundos, de formar la actividad metacognitiva en los alumnos. (Labarrere, 1996, p. 95)

### **3.2.2. Douglas Hacker (1998).**

El trabajo de Hacker ha girado en torno a la construcción de un concepto de metacognición en el cual confluyan las principales características que le han sido asignadas desde diferentes disciplinas. Las constantes identificadas en la diversidad de investigaciones objeto

de análisis, le permitieron definirla como el pensamiento sobre los propios pensamientos. Este puede referirse a lo que se sabe (conocimiento metacognitivo), a lo que realmente se hace en el desempeño de una tarea (habilidad metacognitiva) o al estado cognitivo o afectivo que se tiene al momento de ejecutarla (experiencia metacognitiva).

Asocia el concepto con las acciones conscientes y deliberadas que tienen lugar en el desarrollo de las tareas cognitivas. Con ello, no deja de reconocer el proceso de transformación que pueden tener dichas acciones desde un nivel de operación consciente a otro automático, lo que hace difícil establecer diferencias contundentes entre la cognición y la metacognición.

Para Hacker (1998), la metacognición supone un monitoreo activo y una consecuente regulación y orquestación de los procesos cognitivos para lograr las metas propuestas. Monitorear y regular las actividades puede tomar la forma de revisión, planeación, selección, inferencia, autointerrogación, introspección, o simplemente la formulación de juicios sobre lo que se sabe o no en el desempeño de una tarea. En síntesis, la teoría metacognitiva se centra en:

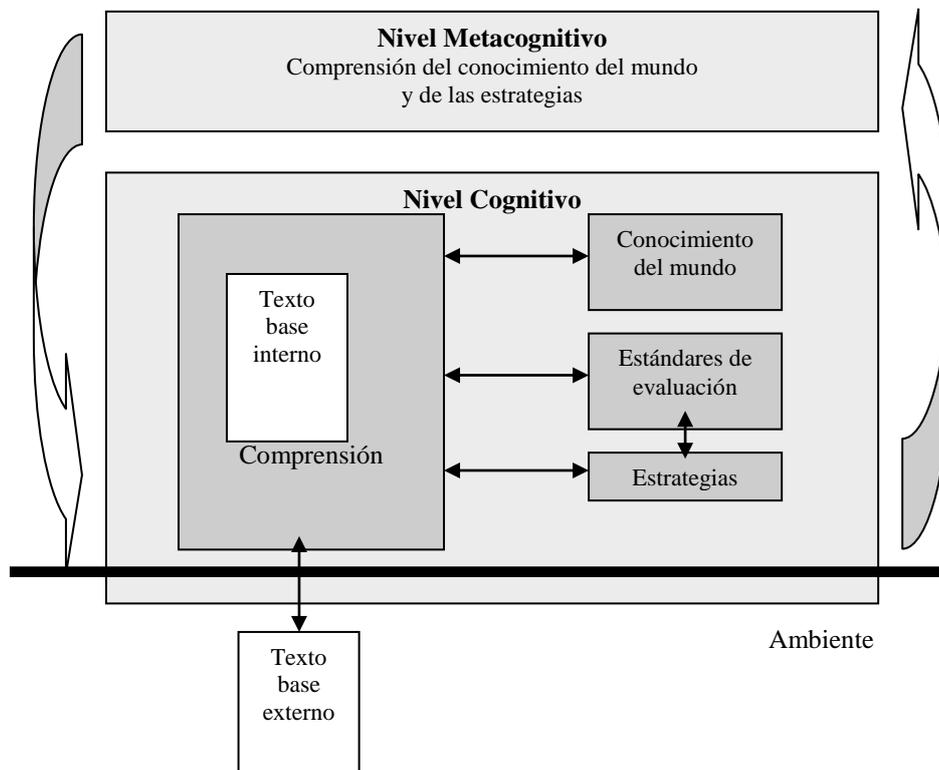
- El rol de la conciencia y el control ejecutivo del propio pensamiento.
- Las diferencias individuales en la autoevaluación y la administración del desarrollo cognitivo y del aprendizaje.
- El conocimiento y las habilidades ejecutivas que se desarrollan a través de la experiencia.
- El pensamiento constructivo y estratégico.

Hacker (2004) también propone estandarizar la terminología que ha sido usada para describir la actividad metacognitiva en la comprensión lectora. La diversidad de conceptos propuestos por la psicología cognitiva y educativa para describir esta relación justifican la búsqueda de una noción estándar. El autor formula el concepto de comprensión

autorregulada y el modelo cognitivo-metacognitivo mediante el cual explica los mecanismos teóricos de monitoreo y control ocurridos en la comprensión de un texto. La comprensión autorregulada se define por la interacción entre dos niveles de pensamiento. Uno metacognitivo que monitorea y controla a otro de orden cognitivo. Estos dos niveles constituyen los componentes macro del modelo propuesto.

En el nivel o componente cognitivo se encuentran los procesos de comprensión, determinados por variables como las estrategias empleadas, los criterios de evaluación y el conocimiento previo del lector. En el nivel metacognitivo se da el proceso de entendimiento de todos los procesos que se presentan en el nivel cognitivo, lo que hace posible evaluar lo que ocurre durante la comprensión de un texto y tomar las decisiones apropiadas como resultado del control ejercido sobre el proceso para lograr la comprensión de lo leído. El gráfico No. 3 ilustra el modelo.

**Gráfico No.3. Traducción de los mecanismos teóricos del monitoreo comprensivo propuesto por Hacker (2004)**



Un planteamiento del autor susceptible de debate en las discusiones teóricas sobre el tema es la automatización de las acciones metacognitivas y su verbalización. Si se automatizan dejan de pasar por la conciencia, pero es precisamente el proceso de hacerlas conscientes lo que puede llevar a su automatización. Además, no siempre los pensamientos logran ser expresados verbalmente. Durante la producción escrita de un texto, el autor puede ser consciente de aspectos que debe cambiar, pero le resulta imposible explicar el por qué o el cómo de las decisiones tomadas para resolver la situación.

### **3.2.3. Javier Burón (1997).**

Concibe la metacognición como el conocimiento y la regulación de las propias cogniciones y procesos mentales en respuesta a preguntas sobre qué son, cómo se realizan, cuándo hay que usar una u otra, qué factores ayudan o interfieren su operatividad. Para este investigador la madurez metacognitiva requiere un saber qué se quiere conseguir (objetivos) y un saber sobre cómo conseguirlo (autorregulación), y desde esta premisa identifica el objeto de estudio de la metacognición como el conocimiento y el control consciente de los procedimientos, las estrategias y los mecanismos involucrados en una tarea de naturaleza cognitiva.

Reconoce, al igual que otros autores, la multidimensionalidad del concepto, no sólo por los componentes que lo constituyen y las características que lo describen, sino también porque está referido a todos los procesos cognitivos del ser humano, situación que hace necesario particularizar su función en cada una de las operaciones mentales desarrolladas por el individuo. Por ello, describe aquellas que considera básicas en el aprendizaje escolar como son la lectura, la comprensión, la atención, la memoria y la escritura, bajo la idea de describir el funcionamiento de la metacognición en cada una de estas operaciones, de lo anterior surgen los conceptos de: metalectura, metacompreensión, metaatención, metamemoria, y metaescritura.

Entre estos conceptos cabe resaltar la metaescritura, definida como: “El conjunto de conocimientos que tenemos sobre la escritura y la regulación de las operaciones implicadas en la comunicación escrita. Entre esos conocimientos se incluye saber cuál es la finalidad de escribir, regular la expresión de forma que logre una comunicación adecuada, evaluar cómo y hasta qué punto se consigue el objetivo, etc.” (Burón, 1996, p. 13). Aunque existen unas características generales de la actividad metacognitiva, el autor llama la atención sobre aquellas de carácter específico originadas por el tipo de operación mental que el sujeto realiza, lo que se constituye en un punto de discusión teórica para la investigación.

Particularizar el funcionamiento de la metacognición en cada tarea de orden cognitivo, genera controversias no sólo por los conceptos que emergen del análisis específico, sino también por las relaciones y características que se le atribuyen. Es así como los conceptos de metalingüística (Camps, Guasch, Milian & Ribas, 2000) y reflexión metaverbal (Pérez, 2005) hacen parte de la especificidad que se le otorga al comportamiento metacognitivo en la producción escrita.

El concepto de metalingüística está asociado al conocimiento del lenguaje y su utilización en espacios de discusión y reflexión sobre alguno de sus componentes en los procesos de comprensión o producción. La capacidad metalingüística se entiende como: “... aquella que permite tomar la lengua como objeto de observación y análisis. En esta capacidad se fundamenta el uso reflexivo y en ella se podrá instalar el uso de un metalenguaje y de unos conocimientos sistemáticos del funcionamiento de la lengua.” (Camps, 2003, p. 40)

La reflexión metaverbal, por su parte, se manifiesta en actividades como el análisis colectivo de una estructura textual, la reflexión sobre sus características discursivas, la explicación de la intencionalidad discursiva de un texto escrito.

... la actividad metaverbal puede entenderse como una toma de distancia, un pensar y hablar sobre el funcionamiento de la propia escritura y los procesos implicados. La actividad metaverbal retoma la actividad verbal como su objeto de análisis en diferentes dimensiones y tienen como características centrales la toma de distancia, la objetivación en el lenguaje y la reflexión que se verbaliza. La reflexión metaverbal puede apoyarse en el uso del metalenguaje “estándar” elaborado por las ciencias del lenguaje, pero puede realizarse también en un lenguaje construido para el aula de clase. (Pérez, 2005, p. 59)

Tanto la metalingüística como la reflexión metaverbal están estrechamente vinculadas y son específicas frente al ejercicio de la composición escrita. Sin embargo, el concepto de actividad metacognitiva en la escritura (o metaescritura) es un poco más englobador a pesar de la particularización. En él se da cuenta de las exigencias de forma (lingüística) contenido (condición/pensamiento) y uso (pragmática) que intervienen en la producción de un texto escrito. Es así como la conciencia sobre esta tarea obedece a operaciones cognitivas propias del acto de escribir en relación a estos tres escenarios; y a su vez, a operaciones que no son exclusivas de la tarea escritural pero que igual forman parte de ella como la revisión, para nombrar un ejemplo.

#### **3.2.4. Linda Baker (1994).**

Las teorizaciones de Linda Baker sobre la metacognición están focalizadas en el campo de la lectura y la comprensión de textos. Reconoce la diversidad conceptual que ha acompañado las definiciones realizadas desde diversas áreas y disciplinas, y formula sus propios planteamientos sobre la enseñanza de la lectura orientada metacognitivamente.

Esta definición incluye tanto el conocimiento como la regulación sobre la cognición. El primero concierne a la habilidad de un individuo para

reflexionar sobre sus propios procesos cognitivos, e incluye el conocimiento sobre cuándo, cómo y por qué comprometerse en varias actividades de este orden. La regulación, por su parte, se refiere al uso de las estrategias que capacitan a las personas para controlar sus esfuerzos cognitivos, lo que incluye planear sus movimientos, chequear los resultados de su esfuerzo, evaluar la efectividad de sus acciones, remediarlas si es necesario, probar y revisar sus técnicas de aprendizaje (Baker, 2005).

La relación entre la lectura y la metacognición es asociada por la autora con la educación del pensamiento científico. Para decidir si se entiende lo que se lee, es necesario adoptar y aplicar criterios de evaluación adecuados que ejerzan control sobre la comprensión (Baker, 1994). Sin embargo, las habilidades metacognitivas que allí se ponen en juego, también son extensivas a otras actividades como la escritura, el habla, la escucha, el estudio, la resolución de problemas y cualquier otro dominio en el que intervengan procesos cognitivos. Además, señala Baker, es explícita la conexión que existe entre las habilidades procesales de la educación científica (observación, clasificación, comparación, predicción, inferencia, formulación de hipótesis...) y las habilidades de la lectura.

El interés de Baker (2005) por la orientación educativa de los procesos metacognitivos la lleva a formular preguntas y planteamientos que se convierten en horizontes para la investigación en el área. ¿Cómo debería ser medido de manera apropiada el desarrollo metacognitivo? ¿Deberían recibir los niños enseñanza en metacognición y monitoreo de la comprensión, antes de llegar a ser lectores con buena fluidez verbal? ¿En qué nivel de la educación se pueden beneficiar más los niños de una propuesta de enseñanza basada en estrategias con orientación metacognitiva? ¿Deberían los estudiantes ser enseñados a monitorear su comprensión de manera deliberada y rutinaria? ¿En qué medida el desarrollo de procesos cognitivos básicos contribuye a la

metacognición? ¿La metacognición se desarrolla de manera espontánea con la edad y/o la experiencia?

Las preguntas anteriores evidencian los disensos que aún persisten sobre el tema, algunos de los cuales se debatirán en un apartado posterior de este capítulo.

### 3.2.5. Gregory Schraw (1994).

Las investigaciones desarrolladas por Gregory Schraw han sido relevantes dentro de la literatura especializada sobre el tema. La evaluación de la actividad metacognitiva (Schraw & Sperling, 1994) y la viabilidad de su desarrollo mediante propuestas didácticas que la fortalezcan (Schraw, 1994, 1998b), constituyen dos de los ejes básicos que han orientado sus estudios. Los tipos de conocimiento metacognitivo (declarativo, procedimental y condicional) y los subprocesos o habilidades esenciales que hacen parte de la regulación (planeación, monitoreo y evaluación), además de precisar la definición conceptual, conforman el sistema categorial utilizado por el investigador.

Schraw (1998a) formula tres importantes planteamientos en torno a la conciencia metacognitiva:

- La concepción de la metacognición como un fenómeno multidimensional. Existe cierto grado de consenso respecto a la diferencia entre la cognición y la metacognición. En la primera se incluyen las habilidades necesarias para realizar una tarea, y en la segunda, las que se requieren para comprender cómo fue llevada a cabo. Sin embargo, en esta última están involucrados otros factores, nombrados en el sistema categorial referenciado anteriormente, los cuales pretenden resaltar en parte la multiplicidad de variables que intervienen. En el caso de Sternberg (1998), por ejemplo, la metacognición es diversa porque incluye tanto la comprensión como el

control de los procesos cognitivos, constructos que en sí mismos son complejos; estos, a su vez, interactúan con la personalidad, el estilo de aprendizaje y la habilidad del individuo, entre otros aspectos.

- La naturaleza de la metacognición es de dominio general. Tanto el conocimiento como la regulación están relacionados entre sí. Ambos cruzan una amplia variedad de áreas y dominios, es decir, no son exclusivos de una tarea cognitiva en particular ni de un saber disciplinar específico. Los hallazgos reportados por Gourgey (1998), citado por Schraw (1998a), demuestran el modo en que la experimentación de algunas estrategias como la identificación de metas principales, el automonitoreo, el autocuestionamiento y la autoevaluación, contribuyen a mejorar el aprendizaje en diferentes dominios del saber.

Es un punto controversial, generador de cuestionamientos que tienen implicaciones tanto en la investigación como en la didáctica. Hasta qué punto es válido estudiar la metacognición en contextos de aprendizaje que se circunscriben a saberes específicos como la matemática, el lenguaje o las ciencias, si existen habilidades de este orden que son independientes al área objeto de estudio. De otro lado, también es legítimo pensar que, justamente porque son disciplinas distintas, vale la pena particularizar los procesos y las acciones de orden metacognitivo, donde se considera no sólo la habilidad del sujeto, sino la lógica de construcción de los conceptos de la disciplina en sí misma. Es fundamental considerar al sujeto que aprende, pero también el objeto del aprendizaje. En el caso de la escritura, tener en cuenta el conocimiento de la lengua escrita, la lógica que en ella habita para su construcción y apropiación, y los procesos que cognitivamente están involucrados de manera específica.

- El conocimiento y la regulación pueden ser perfeccionados a través de estrategias de enseñanza. Si bien muchos de los avances teóricos logrados por la psicología cognitiva en torno a la metacognición se han transferido al campo educativo con la intencionalidad de mejorar los

procesos de aprendizaje, su enseñabilidad no es una característica que haya logrado consenso, debido a la complejidad y el nivel de abstracción que comporta. Sin embargo, consideraron necesario promoverla activamente entre los estudiantes como una manera de mejorar su desempeño en las diferentes tareas de aprendizaje y, en especial, obtener una mayor comprensión de los procesos allí involucrados con un claro interés en el proceso más que en el producto del aprendizaje (Schraw & Moshman, 1995). Bajo esta consideración, propone el autor, es fundamental enseñar estrategias, pero lo es aún más ayudar a los estudiantes a construir un conocimiento explícito sobre cuándo y dónde usarlas.

### **3.3. Convergencias y divergencias conceptuales.**

El carácter multidimensional de la metacognición, reconocido por diferentes autores, refleja su complejidad. El amplio desarrollo teórico que se registra en la literatura desde las diferentes áreas y campos del conocimiento, hace posible consolidar un marco de referencia sobre el tema a partir de los puntos de encuentro que los diferentes modelos, teorías e investigaciones han desarrollado; y también reconocer el estado de la discusión académica, desde los conceptos y las premisas sobre los cuales aún no hay consenso, pues son justamente estos los que direccionan los estudios presentes y futuros.

El análisis de los postulados teóricos, consensuados o no, tiene consecuencias en la educación, particularmente en el diseño de propuestas didácticas que pretendan estimular el desarrollo de las habilidades metacognitivas.

#### **3.3.1. Ideas convergentes.**

A pesar de las disímiles interpretaciones y aproximaciones de corte teórico y experimental que ha tenido la metacognición desde la década del setenta, tanto en la psicología cognitiva como educativa, se reconoce

en la literatura la confluencia de tres ideas básicas: la importancia que tiene para optimizar los procesos cognitivos; el reconocimiento de la autonomía como resultado de una activa participación de los sujetos en el desarrollo de su cognición; y la existencia de dos componentes macro, el conocimiento y la regulación, desde los cuales explicar el funcionamiento de la actividad metacognitiva.

### 3.3.1.1. *La importancia de la metacognición en el desarrollo de los procesos cognitivos.*

Las investigaciones de los últimos treinta años reconocen la metacognición como un proceso central en el desarrollo de los sujetos. El interés inicial de la psicología cognitiva, enfocado en la comprensión de las funciones psicológicas superiores como la memoria, la atención, la percepción, el lenguaje, entre otras, se trasladó posteriormente al campo educativo, estableciendo una relación entre la actividad metacognitiva y el aprendizaje. Según Labarrere (1996) la primera ejerce sobre la segunda una función facilitadora, porque favorece la autorregulación, componente esencial de todo acto cognoscitivo.

Los estudios metacognitivos en el ámbito de la educación han contribuido a la comprensión y el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje bajo la premisa del aprender a aprender, y desde la pregunta por la influencia o el papel facilitador que puede tener la enseñanza de los procesos cognitivos en el aprendizaje. De esta manera, se muestra la relevancia de su estudio para profesores y estudiantes, y a su vez se orienta la atención de lo teórico a lo práctico, del laboratorio al salón de clase (Hacker, 1998).

La tradición investigativa en la psicología del desarrollo y cognitiva tienen algunos términos comunes en sus hipótesis básicas sobre la contribución crítica de la metacognición al desempeño cognitivo. “Lo que subyace en la investigación metacognitiva es una mirada de la persona como agente activo, quien tiene a su disposición un arsenal de estrategias cognitivas y de mecanismos que pueden ser flexiblemente

aplicados para alcanzar ciertas metas. La selección de tales estrategias así como su regulación está basada en el monitoreo subjetivo de esos procesos”. (Koriat, 2002, p. 263)

### 3.3.1.2. *La búsqueda de la autonomía cognitiva.*

Tanto la literatura como los lineamientos didácticos, proponen la autonomía cognitiva como una meta o un logro, consecuencia de la estimulación o el desarrollo de la metacognición. Los procesos metacognitivos son internos, son procesos ejecutivos que supervisan y controlan los procesos cognitivos. La metacognición capacita para usar estratégicamente el conocimiento y desempeñarse de manera más eficiente (Gourgey, 1998).

Dentro de los ideales de formación de un estudiante, se busca que éste sea independiente en términos de llegar a ser capaz de aprender por sí mismo. La metacognición cobra relevancia no sólo para los procesos de escritura, también para la lectura, el pensamiento lógico-matemático y científico. Las relaciones heterónomas que consolida la escuela y la familia se tratan de transformar en autónomas de modo que posibiliten una actuación independiente. Un buen control no exige que siempre se tomen las decisiones correctas, pero sí contribuye a darse cuenta que una estrategia no está funcionando y considerar así otras alternativas, las cuales pueden incluso reiniciar las tareas. Ello explica que quienes usan estrategias metacognitivas pueden llegar a ser mucho más exitosos académicamente que quienes prescinden de ellas (Gourgey, 1998).

### 3.3.1.3. *El conocimiento y la regulación como los dos componentes macro del proceso metacognitivo.*

El reconocimiento del conocimiento y la regulación como los dos componentes macro desde los cuales explicar el funcionamiento de la actividad metacognitiva, independiente de los matices conceptuales que

caracterizan a los modelos y los desarrollos teóricos sobre el tema, constituye no sólo una confluencia teórica, sino también un punto de partida desde el cual se han desarrollado diversos estudios sobre los subprocesos que se derivan de dichos componentes.

### 3.3.2. Ideas divergentes.

Las divergencias conceptuales son aún mayores, explicables en parte por lo difuso que ha resultado el estudio del pensamiento sobre los propios pensamientos, como se ha definido la metacognición. Las diferencias entre lo cognitivo y lo metacognitivo; el papel de la conciencia y la reflexión en la actividad metacognitiva; su carácter evolutivo con relación a las propuestas de intervención externa para su desarrollo –enseñabilidad–; la interacción e independencia de los dos componentes macro que la explican; el dominio general o específico al que pertenece; y la evaluación, constituyen los principales puntos de desencuentro. Su análisis conlleva no sólo a la formulación de preguntas en torno a las características de la actividad metacognitiva, lo que genera una dimensión descriptiva, sino también, a la asociación de los conceptos y los procesos que le son inherentes, lo que se inscribiría en una dimensión más relacional.

#### 3.3.2.1. *Diferencias entre cognición y metacognición.*

La delimitación de las fronteras que separan los procesos cognitivos de los metacognitivos se torna borrosa cuando se analizan aisladamente sus principales características a la luz de la teoría psicológica. Las habilidades cognitivas son necesarias para desempeñar una tarea, mientras que las metacognitivas lo son en la medida en que permiten comprender la manera como la tarea fue desempeñada (Schraw, 1998b). De un modo general y sucinto, se puede decir que el primer grupo tiene una directa relación con la capacidad para hacer, es decir, para ejecutar las actividades, y de esta forma avanzar en la construcción del conocimiento. El segundo grupo alberga la capacidad para comprender

y explicar el cómo se llevaron a cabo dichas actividades a partir del monitoreo y la evaluación, lo que posibilita, según Gourgey (1998) la aplicación del conocimiento a nuevas situaciones, al igual que un desempeño más estratégico y eficiente.

Tanto las operaciones cognitivas como las metacognitivas son de carácter interno, por eso, una estrategia o actividad “clasificada” en un momento determinado como cognitiva, puede tener a su vez un carácter metacognitivo, como lo ejemplifica Baker (1994):

La distinción entre estrategias metacognitivas y estrategias cognitivas no es nítida. Muchas estrategias de cognición o de estudio tradicionalmente consideradas como cognitivas son valiosas no sólo porque mejoran el aprendizaje o la comprensión sino también porque aportan a los estudiantes un medio para calibrar el éxito de sus esfuerzos por aprender y comprender (...) Por ejemplo, la capacidad de identificar la idea principal de un pasaje es un aspecto crucial de la comprensión. En consecuencia, una estrategia de aprendizaje que promueva la identificación de la idea principal puede ser considerada una estrategia cognitiva. Pero identificar la idea principal es además una forma efectiva de poner a prueba la comprensión, y entonces también se la puede considerar una estrategia metacognitiva. (p. 23)

Para Martí (1995b) la investigación metacognitiva se ha limitado y focalizado en la toma de conciencia por parte de los individuos sobre sus propios procesos de pensamiento y conocimiento, así como en las formas de cualificarlos y determinarlos, es decir, en la acción deliberada, aquella que sólo es accesible a la conciencia. Esta idea contribuye a dilucidar la diferencia entre lo cognitivo y lo metacognitivo, pues le introduce a este último el elemento de la conciencia como un rasgo fundamental, pero no contundente al momento de establecer límites entre ambos.

Sobre la relación y diferenciación entre la cognición y la metacognición, Mateos (2001) propone fortalecer una relación bidireccional:

Así, por ejemplo, la información que obtiene el aprendiz sobre los resultados y sobre la efectividad de las estrategias seleccionadas para realizar una tarea retroalimenta el conocimiento metacognitivo sobre las mismas. A su vez, el conocimiento de las estrategias más efectivas para emprender una tarea, adquirido a partir de las experiencias previas de aprendizaje, aumenta la tendencia a seleccionarlas en los aprendizajes futuros. (p. 36)

No es una salida conciliadora, es una perspectiva de análisis con mayor nivel de aproximación a lo que realmente podría suceder en la mente de un individuo. Además, entra en juego el asunto de la comprensión y la automatización de las acciones reguladoras cuando se han interiorizado. Esto es de interés educativo por los logros que se esperan de las propuestas didácticas que enfatizan en el desarrollo de habilidades metacognitivas para incrementar el rendimiento en el desempeño de una tarea.

### 3.3.2.2. *La conciencia y la reflexión en la actividad metacognitiva.*

La naturaleza recurrente y constructiva de muchos de los mecanismos responsables del desarrollo y el aprendizaje, así como el automatismo logrado en los procesos, constituyen dos de los argumentos planteados por Martí (1995b), frente al carácter consciente de los conocimientos y la regulación como esencia de la metacognición.

Por un lado, uno de los mecanismos que permite el desarrollo y el aprendizaje es precisamente la tendencia al automatismo: conocimientos y actividades de regulación que en las primeras fases son conscientes y que exigen una atención deliberada pasan progresivamente a un plano implícito, y no por ello dejan de ser importantes para la actuación del sujeto. En este sentido sería reductor tratar tan sólo de “metacognitivos” a aquellos conocimientos y procesos reguladores que son conscientes (...) Por otro lado, tanto los conocimientos sobre la propia actividad cognitiva como las actividades de regulación muestran grados diversos de conciencia y explicitación. (Martí 1995b, p. 26)

La falta de consenso con respecto al papel que desempeña la conciencia en la actividad metacognitiva de un sujeto, responde en parte, al proceso de automatización que se espera como resultado de un aprendizaje comprensivo. En la regulación de las tareas cognitivas, más que en su conocimiento, el desempeño estratégico para llevarlas a cabo exitosamente no siempre tiene una directa y proporcional relación con los procedimientos explícitos ejecutados, o con la capacidad de verbalización para comunicarlos o explicarlos.

La literatura española, retoma con especial interés, los aportes de Karmiloff-Smith (1994) sobre tres tipos de regulación, los cuales difieren en el grado de conciencia y accesibilidad: las regulaciones automáticas, las regulaciones compensatorias y las regulaciones activas. En estas dos últimas la acción deliberada se convierte en una característica básica, pero los tres tipos son propios de la actividad metacognitiva.

La propuesta que mejor recoge esta visión compleja en niveles de explicitación que rompe con la dicotomía inconsciente/consciente es, sin lugar a dudas, la de Karmiloff-Smith (1992). Para esta autora el desarrollo puede ser entendido como un proceso recurrente de explicitación (de “redescripción representacional”) a través del cual los conocimientos se hacen cada vez más accesible y explícitos para el sujeto... Es una ilusión pensar que la explicitación y el carácter controlado de una estrategia desde el punto de vista del experto, se conviertan necesariamente en conocimiento estratégico controlado y consciente desde el punto de vista del aprendiz. (Martí, 2002, p. 115)

De acuerdo con la teoría de Redescripción Representacional de Karmiloff-Smith (1994), existen varios grados de conciencia, los cuales representan un continuo progresivo que hace posible definir niveles de explicitación y conciencia de las actividades metacognitivas. “La redescripción representacional es un proceso mediante el cual la información que se encuentra implícita *en* la mente llega a convertirse en conocimiento explícito *para* la mente, primero dentro de un dominio

y, posteriormente, a veces a lo largo de diferentes dominios” (Karmiloff-Smith, 1994, p. 37). Es un modelo de fases, no de estadios, sostiene la autora. Es una teoría que ha tenido repercusiones investigativas y didácticas. Al respecto Mateos (2001) plantea:

Generalmente, el conocimiento metacognitivo se ha concebido como un conocimiento de naturaleza explícita y verbalizable (por ej., Brown, 1987). Sin embargo, como se desprende de algunas propuestas recientes, ese conocimiento no tiene por qué ser necesariamente explícito... más que tratar el conocimiento que poseemos las personas sobre nuestra propia actividad cognitiva como una cuestión de “todo o nada”, como algo que se posee o no se posee, habría que admitir que pueden darse diferentes grados de conciencia que irían emergiendo en diferentes momentos durante el desarrollo. Este desarrollo podría avanzar desde un conocimiento implícito, ligado al contexto específico de la tarea y fragmentado, propio de los niños más pequeños, hasta el conocimiento más explícito, descontextualizado y organizado, que pueden llegar a manifestar los adultos. (p. 65)

Si precisamente una de las funciones de la metacognición es controlar la ejecución de las tareas, éstas pueden ser de diferente índole, no siempre con un nivel de conciencia tal, que posibilite incluso la verbalización de los procedimientos o acciones empleadas; aunque es de anotar que la investigación poco se ha centrado en aquellas que operan de forma automática. De hecho Flavell (1979) sugirió la activación consciente o inconsciente del conocimiento por parte del individuo.

De esta manera, si el conocimiento y la regulación que se tiene sobre una tarea pueden ser conscientes o inconscientes, una de las principales diferencias entre la cognición y la metacognición desaparece. Sin embargo, se trata también de pensar que tanto el conocimiento como la regulación automática son parte del estado final al que se espera llegar después de comprender y procesar conscientemente los conocimientos,

las acciones y las estrategias involucradas en la ejecución de una tarea cognitiva.

Didácticamente, para Sternberg (1998), los estudiantes necesitan aprender a automatizar, lo cual significa en la práctica aprender paso a paso cierta actividad metacognitiva consciente; pero también señala de un modo controversial que, cuando el conocimiento es automático, la actividad metacognitiva puede realmente obstaculizar el funcionamiento y la efectividad de las tareas desarrolladas. Si en algo coinciden las investigaciones, es precisamente en que la actividad metacognitiva aflora con mayor auge cuando las tareas implican dificultad, la cual puede radicar en el conocimiento o en las estrategias de regulación.

En la medida en que la metacognición se defina como conocimiento sobre los procesos cognitivos, por su naturaleza declarativa, el acceso consciente a tales eventos constituye un indicador válido. Pero, en la medida en que se adopta la visión de la metacognición como auto-regulación, la necesidad de una reflexión consciente se convierte en un problema. Aunque inicialmente se trató de restringir esta metacognición procedimental al control deliberado y consciente (Brown, 1980), lo cierto es que el término suele emplearse en un sentido más amplio que abarca cualquier proceso regulador, sea o no consciente. Un sujeto puede ser capaz de regular su actividad cognitiva sin ser capaz de verbalizar los principios que subyacen al funcionamiento cognitivo eficiente, en otras palabras, con una comprensión implícita o tácita de tales principios. (Mateos, 2001, p. 34)

Es evidente también la relación que se ha tratado de dilucidar entre la comprensión y la automatización de las acciones que dan cuenta del conocimiento, monitoreo o regulación de una actividad cognitiva. Cabe entonces preguntarse si cuando las acciones se automatizan dejan de considerarse metacognitivas. No se trata de dirimir la discusión asumiendo una postura radical entre dos opciones, pero sí de tomar una postura teórica clara al respecto, y reconocer su pertinencia y

apropiación cuando se piensan los procesos metacognitivos en los escenarios escolares.

La idea de que el conocimiento metacognitivo es deliberado, intencional, con metas autodirigidas, está relacionado con las teorías de Piaget, retomadas por Flavell (2000), particularmente en la conceptualización de las operaciones formales. El conocimiento metacognitivo puede ser deliberado pero no necesariamente verbalizable, mientras se escribe se puede ser consciente de que hay cosas que cambiar, por ejemplo, pero resulta imposible explicar el por qué o el cómo.

Para Poggioli (1998), una investigadora venezolana, la metacognición se define a partir del grado de conciencia o conocimiento que tienen las personas sobre sus formas de pensar (procesos y eventos cognoscitivos), los contenidos (estructuras) y la habilidad para controlar esos procesos con el fin de organizarlos, revisarlos y modificarlos con miras a obtener resultados satisfactorios en el aprendizaje. Siguiendo un poco la línea de Martí (1995a) y Burón (1997), para la autora la metacognición no sólo es un mecanismo que hace posible clasificar conscientemente lo que sabe y lo que no se sabe, sino también identificar qué hacer para solucionar las dificultades de comprensión y optimizar el aprendizaje.

El concepto de reflexión es otro aspecto que amerita una mayor precisión conceptual, pues existe la tendencia a establecer una relación de sinonimia con la metacognición, explicable por el grado de conciencia que la acompaña. No obstante, aunque ambos están relacionados, no comparten significados iguales. Como lo plantea Labarrere (1996) todo acto metacognitivo es en esencia un acto reflexivo porque implica pensar en algo y considerarlo detenidamente; pero no toda reflexión conlleva en sí misma una acción metacognitiva, pues esta requiere de una dimensión introspectiva con el propósito de analizar la manera como se está desempeñando una tarea en particular.

Es una diferencia compartida por McAlpine et al. (1999), en el modelo de reflexión metacognitiva que proponen. Tal como se ha referenciado anteriormente, estos investigadores entienden la reflexión como la interacción continua entre dos componentes interrelacionados: la acción y el conocimiento. El modelo está constituido por seis componentes: las metas, el conocimiento, la acción, el monitoreo, la toma de decisiones y un corredor de tolerancia. Es metacognitivo, según sus autores, porque incorpora dos de sus componentes principales retomados de las teorías de Flavell: el monitoreo y la toma de decisiones. Ambos pueden operar en diferentes momentos, posibilitando que la reflexión sea continua y sincrónica (reflexión en acción), o asincrónica (reflexión sobre la acción o para la acción). Además, presentan diferentes esferas de la reflexión: práctica, estratégica y epistémica. Para los autores, el monitoreo y la toma de decisiones, originalmente trazados en la literatura metacognitiva, representan los procesos que permiten la reflexión.

En síntesis, la acción misma de la reflexión no es evidencia de actividad metacognitiva en los sujetos; puede serlo o no, cuando se encuentra la respuesta sobre el qué se está reflexionando. En cambio, la capacidad reflexiva sí es propia de la actividad metacognitiva.

### 3.3.2.3. *Dimensión evolutiva de la metacognición –Enseñabilidad–.*

Pensar y actuar metacognitivamente implica una labor introspectiva, consciente, reflexiva y reguladora, características de alto grado de complejidad que han llevado a los investigadores de la línea ontogenética a considerar su desarrollo como producto de la maduración cognitiva, asociada a otras tendencias de la misma naturaleza que acompañan dicho desarrollo. Estas tienen relación con la capacidad para procesar información, el conocimiento o dominio de saberes específicos, la consolidación de las operaciones propias de un pensamiento concreto y formal –teoría piagetiana–, entre otras (Crespo, 2000). Esta perspectiva, que tuvo mayor fuerza y contundencia en los albores de los estudios metacognitivos, llevó a concluir que el desarrollo

de la metacognición se da por sí misma como fruto de la experiencia y maduración de los sujetos, dejando explícita una relación directamente proporcional entre la edad y el desarrollo.

Pero, el interés de la educación en los estudios psicológicos sobre el tema, delineó una perspectiva más intervencionista. Numerosas investigaciones, particularmente desde comienzos de la década del noventa, reportan significativas mejorías en el aprendizaje cuando las habilidades regulatorias y la comprensión sobre cómo usarlas están incluidas en los programas de enseñanza. La discusión sobre su enseñabilidad cobra mayor acento cuando se refiere a niños muy pequeños; sin embargo, estudios como los de Adey, Robertson & Venville (2002), al igual que Castelló (2000) y Georghiades (2004b), también evidencian las posibilidades de su desarrollo desde de la intervención.

Frente a esta segunda perspectiva también existen precisiones relacionadas con el grado de abstracción de la metacognición, la transferencia de conocimientos y habilidades, y la influencia de factores, condiciones o medios externos en su desarrollo. Para Georghiades (2004b) la metacognición no es algo que pueda ser enseñado en un proceso externo-interno, pero, aunque obedece a representaciones internas, puede ejercerse influencia sobre ella a través de la intervención pedagógica en un proceso interno-externo, y de esta manera contribuir a su desarrollo.

Algunos estudios han encontrado que las actividades metacognitivas externamente impuestas son menos efectivas que las generadas por los mismos estudiantes (Gourgey, 1998); lo que demuestra, con respecto a la enseñabilidad, que la actividad metacognitiva no es un proceso que se pueda operativizar sencillamente; es una construcción del sujeto que puede movilizarse bajo condiciones externas que se le presentan.

Promover la autorregulación cognitiva es una tarea que comienza con la regulación externa, papel asumido por el profesor, pero no debe quedarse allí como usualmente ha pasado, generando en los estudiantes una dependencia permanente del agente externo. Al respecto Baker (1994) plantea:

El propósito fundamental al enseñar a los estudiantes los mecanismos de la metacognición es hacer posible que ellos asuman la responsabilidad de sus propias actividades de aprendizaje y de comprensión... Inicialmente, el adulto asume la responsabilidad de regular la actividad del niño fijando los objetivos, planificando la evaluación y orientando la atención hacia los aspectos más relevantes. Poco a poco, y a medida que el niño está en condiciones de asumirla, el adulto va delegando esa responsabilidad, hasta que finalmente el niño internaliza los mecanismos regulatorios y puede desempeñarse sin la asistencia del adulto. (p. 23)

Sin embargo, la enseñanza metacognitiva no es una tarea sencilla de transferencia de habilidades y estrategias, incluso ni siquiera es un problema de técnicas que reduzcan el conocimiento y la regulación a un listado de actividades para mejorar el desempeño de la tarea que se lleva a cabo, llámese resolución de problemas, composición escrita o comprensión lectora.

La segunda perspectiva es una posición particularmente relevante para los estudios que se ocupan de la didáctica, pues resulta explícito que la actividad metacognitiva de los estudiantes está socialmente mediada e influenciada por factores como la naturaleza del ambiente y los medios de aprendizaje que se proponen en las clases (Thomas, 2003). Burón (1997) justifica el estudio de la metacognición para mejorar los sistemas de enseñanza escolar, de modo que se haga más énfasis en los procesos y no sólo en los productos. Sin embargo, este investigador sostiene que la enseñanza de estrategias no puede ser asumida como un contenido académico, o hacerse de manera aislada.

### 3.3.2.4. *Interacción e independencia del conocimiento metacognitivo (CM) y la regulación metacognitiva (RM).*

La existencia de dos componentes macro –conocimiento y regulación– desde los cuales explicar el funcionamiento de la actividad metacognitiva, como se dijo anteriormente, es una premisa en la que confluyen los diversos desarrollos teóricos sobre el tema. Los dos componentes están relacionados entre sí, tal como se puede observar de manera explícita en los modelos propuestos por Flavell (1979) y Brown (1987), lo que ha hecho pensar en desarrollos paralelos. Sin embargo, los dos abarcan una amplia variedad de tópicos, áreas y dominios de diferente naturaleza que también han contribuido a un desarrollo independiente (Gourgey, 1998), situación que ha generado controversias conceptuales.

Burón (1997) plantea que sin el conocimiento no es posible la regulación, y que el conocimiento, aunque es una condición necesaria para poder regular la actividad mental, no es una condición suficiente; también se requiere la habilidad autorreguladora. Para algunos investigadores, tanto el desarrollo como la aplicación de los dos componentes no tienen un desarrollo paralelo: “... la posesión de un cuerpo apropiado de conocimiento para un ámbito determinado de tareas no garantiza que ese conocimiento se aplique eficazmente en ese campo (...) una persona no sólo necesita tener el conocimiento específico de campo esencial para una actuación hábil, sino también el conocimiento de cómo y cuándo aplicar ese conocimiento dentro de contextos específicos.” (Nickerson, Perkins & Smith, 1990, p. 126)

Es una afirmación que sustenta la intención de correlacionar el conocimiento –saber declarativo– con la regulación –saber procedimental–. Desde la lógica discursiva y experimental de algunos estudios, sería una correlación positiva, pero el carácter independiente de ambos componentes genera la incógnita y amerita una comprobación experimental como lo explicitan Mayer (1998) y Schraw (1994). Este

último, investigó en estudiantes universitarios, si el conocimiento de la cognición afecta su regulación. Los resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes poseen un conocimiento metacognitivo sobre su aprendizaje, aunque una gran proporción no lo usa para mejorar su regulación como lo demostró el test de desempeño utilizado por el autor.

Una conclusión que evidencia la independencia que existe entre ambos componentes, donde el uso de alguno no es garantía de la utilización del otro. Ahora, puede existir conocimiento sin regulación, pero ¿regulación sin conocimiento? En la regulación hay dos subprocesos como son el monitoreo y el control. Monitorear es la habilidad de juzgar exitosamente los propios procesos cognitivos y controlar es la habilidad de usar esos juicios para alterar el comportamiento. De acuerdo con Son & Schwartz (2002), la tendencia dominante en la investigación metacognitiva actual es la búsqueda de las relaciones entre el monitoreo y el control. En el sentido aplicado, los investigadores están interesados en comprender las estrategias de estudio de las personas y de qué manera esas estrategias podrían ser mejoradas.

#### 3.3.2.5. *Dominio general y específico de la metacognición.*

Las habilidades cognitivas tienden a ser encasilladas dentro de dominios o áreas temáticas, mientras que las habilidades metacognitivas abarcan múltiples dominios, aun cuando estos tengan poco en común. Y aunque la existencia de habilidades metacognitivas generales, no excluye la construcción, el aprendizaje o la utilización de otras con un carácter más específico, de acuerdo a los procesos cognitivos involucrados en las tareas, su carácter establece un punto de discusión. La metacognición en matemáticas es, en principio, la misma que en lectura, porque una vez los estudiantes han adquirido lo fundamental, su habilidad para pensar en el dominio está basada en clarificar metas, comprender conceptos importantes, monitorear la comprensión, escoger acciones apropiadas, señalan algunos investigadores.

Estas habilidades metacognitivas, a diferencia de las personas con mejor dominio o mayor experiencia en un área específica –como en el citado caso de la matemática–, trascienden las fronteras o los límites de las materias y los temas (Gourgey, 1998). El uso de estrategias metacognitivas como la identificación de metas principales, el automonitoreo, el autocuestionamiento y la autoevaluación en diferentes dominios o saberes ha sido objeto de investigación, con resultados que evidencian su presencia en todos los ámbitos proporcionados, pues una característica esencial de la metacognición es la flexibilidad (Gourgey, 1998; Schraw, 1998a, 1998b). De igual manera, Baker (1994) vincula las estrategias de regulación con el dominio general, pero a su vez, reconoce las diferencias de su funcionamiento de acuerdo a los dominios específicos:

Entre esas estrategias [regulación] están la de planificar nuestros movimientos, verificar los resultados de nuestros esfuerzos, evaluar la efectividad de nuestras acciones y remediar cualquier dificultad, y poner a prueba y modificar nuestras técnicas de aprendizaje. Estas estrategias generales de resolución de problemas pueden ser aplicadas en muchas situaciones diferentes. Sin embargo, la implementación de las estrategias puede diferir si nuestro objetivo es prepararnos para un examen, escribir un ensayo, resolver un problema de álgebra o realizar un experimento científico. (Baker, 1994, p.22)

Con respecto a la didáctica, la pregunta gira en torno a la viabilidad y pertinencia de enseñar, por ejemplo, estrategias metacognitivas para el desarrollo de tareas que son propias de un área. En el caso específico de la escritura, habilidades metacognitivas que contribuyan a cualificar un proceso de composición, que se espera se vea revertido en textos de mayor calidad.

Las conclusiones reportadas por investigadores colombianos son enfáticas sobre este punto. Lopera, Fernández & Mejía (2002) estudiaron los efectos diferenciales sobre el razonamiento crítico y aplicado que tiene un entrenamiento cognitivo en apreciación de obras de arte.

Participaron noventa y nueve estudiantes entre hombres y mujeres, de grado décimo, inscritos en colegios públicos y privados de la ciudad de Medellín. Fueron asignados en forma aleatoria a los grupos experimental y control. El tratamiento metacognitivo inició con la presentación de una situación modelo para la apreciación y el análisis de obras de arte. Luego, se acompañó a los estudiantes en este proceso mediante pautas y registros en cada uno de los componentes metacognitivos investigados: interrogación, autointerrogación, análisis y discusión cognitiva.

Los resultados obtenidos demostraron que la enseñanza metacognitiva tiene una efectividad altamente significativa en el razonamiento crítico y aplicado. Sin embargo, los logros obtenidos no podrían transferirse a otros campos disciplinares, a menos que sean afines epistemológicamente. De acuerdo con los autores, la enseñanza de habilidades metacognitivas está circunscrita a dominios específicos del conocimiento, lo que comporta procesos/desempeños particulares.

La enseñanza metacognitiva para el logro de un razonamiento crítico y aplicado sólo es posible en un contexto particular de conocimiento. Es decir, la implicación “metacognición razonamiento crítico aplicado” no es extrapolable de un campo a otro y su generalización sólo es posible en tareas de saberes similares, es decir, en los dominios concretos de un conjunto de asignaturas con una genealogía epistemológica común. (Lopera et al. 2002, p. 96)

Esta conclusión se ratifica en otro estudio (Lopera, Covaleda, Mejía & Arias, 2002), cuyo objetivo fue valorar y comprobar en qué medida un entrenamiento en metacognición favorece el análisis conceptual y procedimental para la resolución de problemas de Física en noventa y siete estudiantes de décimo grado. El entrenamiento metacognitivo fue operacionalizado en tres dimensiones con sus respectivos subprocesos: a) metacognición predictiva (objetivación y análisis de la tarea, autodiagnóstico, organización secuencial del trabajo); b) metacognición

concurrente (focalización consciente de la atención, uso de estrategias de elaboración y de organización, selección e interpretación de algoritmos y heurísticos, comprensión, interpretación y realización de inferencias); y c) metacognición retrospectiva (transferencia y valoración).

Los efectos de la enseñanza metacognitiva en el área de la Física fueron positivos, favoreciendo de manera significativa el aprendizaje de los estudiantes. Aunque el marco conceptual de la propuesta teórica y metodológica del entrenamiento metacognitivo -constructivista- puede ser compartido con propuestas pensadas desde otras áreas, los investigadores particularizan el estudio de la metacognición en el contexto de un aprendizaje específico, tal como se mencionó en la investigación anterior.

#### 3.3.2.6. *La evaluación.*

La evaluación de un proceso mental como la metacognición, el cual además de ser polisémico es bastante abstracto, también ha sido objeto de estudio y discusión en la tradición investigativa. Ha suscitado el interés de los investigadores por diseñar y validar instrumentos cada vez más confiables, que posibiliten una mayor exploración y conocimiento de dichos procesos. Las verbalizaciones, las acciones o los resultados/productos obtenidos por una persona en el cumplimiento de una tarea de orden cognitivo, son a grandes rasgos los principales recursos para el diseño de instrumentos o procedimientos que permitan develar su comportamiento metacognitivo.

La pertinencia, la confiabilidad, la validez, y la exactitud de los métodos evaluativos utilizados para ilustrar el pensamiento y la reflexión sobre lo que se sabe y se hace, son criterios controversiales en los diferentes campos y líneas donde la metacognición es objeto de estudio, y sobre los cuales se han diseñado diversas propuestas, bien sea dentro del dominio general (Schraw & Sperling, 1994) o vinculada a saberes

específicos (García & Fidalgo, 2003a). En el capítulo sobre la metodología, en el cual se describen los instrumentos de evaluación utilizados en la presente investigación, se aborda con mayor profundidad este aspecto.

### **3.4. Estado del arte de la investigación metacognitiva.**

Debido a la magnitud y la cantidad de los estudios desarrollados en las últimas tres décadas, es posible hablar de una tradición investigativa en el área, no obstante, cuando se piensa en la realidad escolar, es un tema relativamente reciente. Tanto las investigaciones clásicas como las más contemporáneas, han considerado diversidad de enfoques en respuesta a intereses específicos desde las tareas que corresponden a saberes disciplinares como Ciencias Naturales, Matemáticas o Lenguaje. De igual manera, a los subprocesos de la actividad metacognitiva, relacionados con el análisis de la regulación, la autorregulación, la actividad reflexiva, el monitoreo cognitivo, el conocimiento y el desempeño estratégico, por mencionar sólo algunos aspectos.

La revisión de estos antecedentes cobra relevancia no sólo por la perspectiva global que presentan debido a la diversidad de enfoques asumidos tanto por las investigaciones clásicas como las más contemporáneas, sino también por las directrices que de ella se derivan, las cuales permiten contextualizar o consolidar líneas de investigación como la que se intenta desarrollar en el presente estudio. Además, ilustran los puntos convergentes y divergentes señalados en el apartado anterior.

#### **3.4.1. Antecedentes de estudios metacognitivos en diferentes áreas del conocimiento.**

Un estudio desarrollado por Otero, Campanario & Hopkins (1992) planteó tres propósitos: evaluar la relación entre la habilidad para monitorear la comprensión (HMC) y el logro académico en 208

estudiantes de décimo y doceavo grado; encontrar si la naturaleza de esta relación es la misma para los dos grados; y examinar si la relación entre las dos variables es mayor en cierto tipo de profesores y áreas curriculares. El estudio se llevó a cabo en dos fases. En la primera, los estudiantes leyeron textos cortos, algunos de los cuales incluían contradicciones explícitas. Una vez leídos debían identificar cualquier dificultad encontrada, subrayarla y explicarla; luego, debían evaluar la comprensibilidad de cada texto en un rango de uno a cuatro. En la segunda fase, recibieron los textos con las contradicciones señaladas.

Los resultados establecieron la existencia de una asociación entre HMC y el logro académico, aunque estadísticamente no fue muy alta, y tiende a disminuir en los grados escolares superiores. Sin embargo, el aporte más significativo de este estudio, radica en la construcción de una escala que mide la habilidad metacognitiva de los estudiantes para monitorear su comprensión. Está constituida por seis categorías que reflejan el papel que desempeña la conciencia en los procesos cognitivos y la disparidad en el desarrollo del conocimiento y la regulación metacognitiva. El hecho de identificar las contradicciones en los textos leídos o la dificultad para comprenderlos, no llevó necesariamente a los estudiantes a utilizar estrategias adecuadas para regular su comprensión.

La evaluación de la actividad metacognitiva, tal como se mencionó anteriormente, ha constituido un punto de discusión epistemológica y metodológica para la investigación en el área. Los autorregistros, ampliamente utilizados en la década de los ochenta para evaluar el uso de estrategias metacognitivas, se constituyeron, a juicio de los autores, en una de las principales limitaciones de las investigaciones de la década, en la medida en que no siempre las percepciones registradas por los estudiantes corresponden a las acciones realmente ejecutadas. Por ello, el análisis conjunto de lo dicho por el estudiante y su desempeño en una tarea particular, consolidó una opción metodológica

interesante al tratar de reflejar la actividad metacognitiva durante la comprensión de textos científicos.

Thomas (2003) desarrolló y validó la escala MOLES-S (*Metacognitive Orientation Learning Environment Scale-Science*) para medir la orientación metacognitiva de los ambientes de aprendizaje en las aulas de ciencias. Bajo una perspectiva más didáctica, sustentada en el supuesto teórico de que la metacognición puede ser mejorada y de esta manera incrementar los resultados del aprendizaje, el autor investiga cómo los estudiantes perciben y experimentan esta orientación, otorgándole a los autorregistros un alto valor explicativo. Sin embargo, éstos no están vinculados exclusivamente al registro introspectivo de las actividades metacognitivas, también incluyen las percepciones externas propias del entorno académico donde cada uno participa, por ejemplo en las clases de ciencias.

El investigador busca hacer consciente y explícito tanto los procesos metacognitivos internos como los externos, pues conceptualmente establece una relación entre la metacognición y el enfoque constructivista para la construcción social del conocimiento. Más que dilucidar estrategias específicas, se ocupa de identificar algunas características muy propias del aprendizaje colaborativo, como son la discusión grupal y la planeación conjunta, las cuales estimulan el desarrollo individual de la metacognición.

El instrumento está organizado en siete dimensiones –subescalas tipo Likert (Demandas metacognitivas, Discurso estudiante–estudiante, Discurso profesor–estudiante, Voz del estudiante, Control distribuido, Apoyo y estímulo del profesor, Apoyo emocional) cada una compuesta por cinco ítems. En su fase inicial fue administrado a 1.026 estudiantes entre 14 y 17 años pertenecientes a 16 escuelas de Hong Kong. Más que analizar la actividad metacognitiva de los sujetos durante la ejecución de una tarea específica, el estudio se centra en la validación de una herramienta metodológica que permita identificar y caracterizar el

ambiente de aprendizaje más propicio para el desarrollo de dicha actividad.

Sintetizando los resultados, el autor encontró que las aulas de ciencias no están particularmente orientadas hacia el desarrollo de la metacognición, los estudiantes tienen poco control sobre las actividades de la clase, y muy pocas veces discuten los procesos de aprendizaje que llevan en el área con sus profesores o compañeros. Para el investigador, fomentar las actitudes críticas de los estudiantes hacia la enseñanza y el aprendizaje es un pilar central en el marco del desarrollo de la metacognición, cuyo objetivo fundamental es favorecer la autonomía y la capacidad para autorregular el aprendizaje, propósito muy propio de la educación contemporánea.

Estos resultados bien podrían hacerse extensivos a los ambientes de aprendizaje en otras áreas disciplinares como la enseñanza de la lengua, aunque no existen muchas evidencias empíricas que lo sustenten. Los hallazgos reportados por Quaas & Crespo (2003) sobre la influencia que tienen los métodos de enseñanza en el desarrollo del conocimiento metacomprendido de los estudiantes de educación básica secundaria, es una de las pocas que se ocupa del tema.

En esta misma dirección, Wen, Tsai, Lin & Chuang (2004) realizaron un estudio cuyo propósito era: a) validar un instrumento para evaluar las preferencias de 483 estudiantes de secundaria hacia los ambientes de aprendizaje constructivista basados en Internet; y b) examinar el efecto de esas preferencias en los dos aspectos que constituyen el modelo estructural propuesto: el contenido-técnico y el cognitivo-metacognitivo. El primer aspecto explora las preferencias de los estudiantes por la relevancia y el desafío de los materiales de enseñanza basados en Internet, así como la facilidad de uso de los sistemas de aprendizaje soportados en esta Red. El segundo aspecto mide las preferencias por algunas actividades cognitivas y metacognitivas de estos ambientes analizadas a partir de tres categorías: la capacidad de

negociación de significados, el aprendizaje por descubrimiento y el pensamiento reflexivo.

Para los autores, las preferencias relacionadas con el primer aspecto pueden haber constituido la base para las relacionadas con el segundo. Los resultados permitieron verificar la confiabilidad del instrumento. Además, el modelo estructural propuesto indicó que los ambientes de aprendizaje basados en Internet que confrontan los conceptos previos de los estudiantes, pueden facilitar sus preferencias por las actividades cognitivas y metacognitivas. Un resultado consecuente con los desarrollos teóricos de Sternberg (1998) para quien la actividad metacognitiva aflora con mayor auge cuando las tareas implican dificultad, la cual puede radicar en el conocimiento o en las estrategias de regulación empleadas.

Azevedo (2002) investigó el papel de la autorregulación durante el aprendizaje de temáticas complejas (sistema circulatorio y ecológico) con ambientes hipermediales y basados en la web. El aprendizaje autorregulado es entendido como un proceso constructivo a través del cual los estudiantes establecen metas para su aprendizaje y luego intentan monitorear, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento. Según Azevedo, la mayoría de los modelos de autorregulación proponen varias fases que van desde el establecimiento de metas, hasta las reflexiones sobre sí mismo, las tareas ejecutadas y el contexto en que son presentadas.

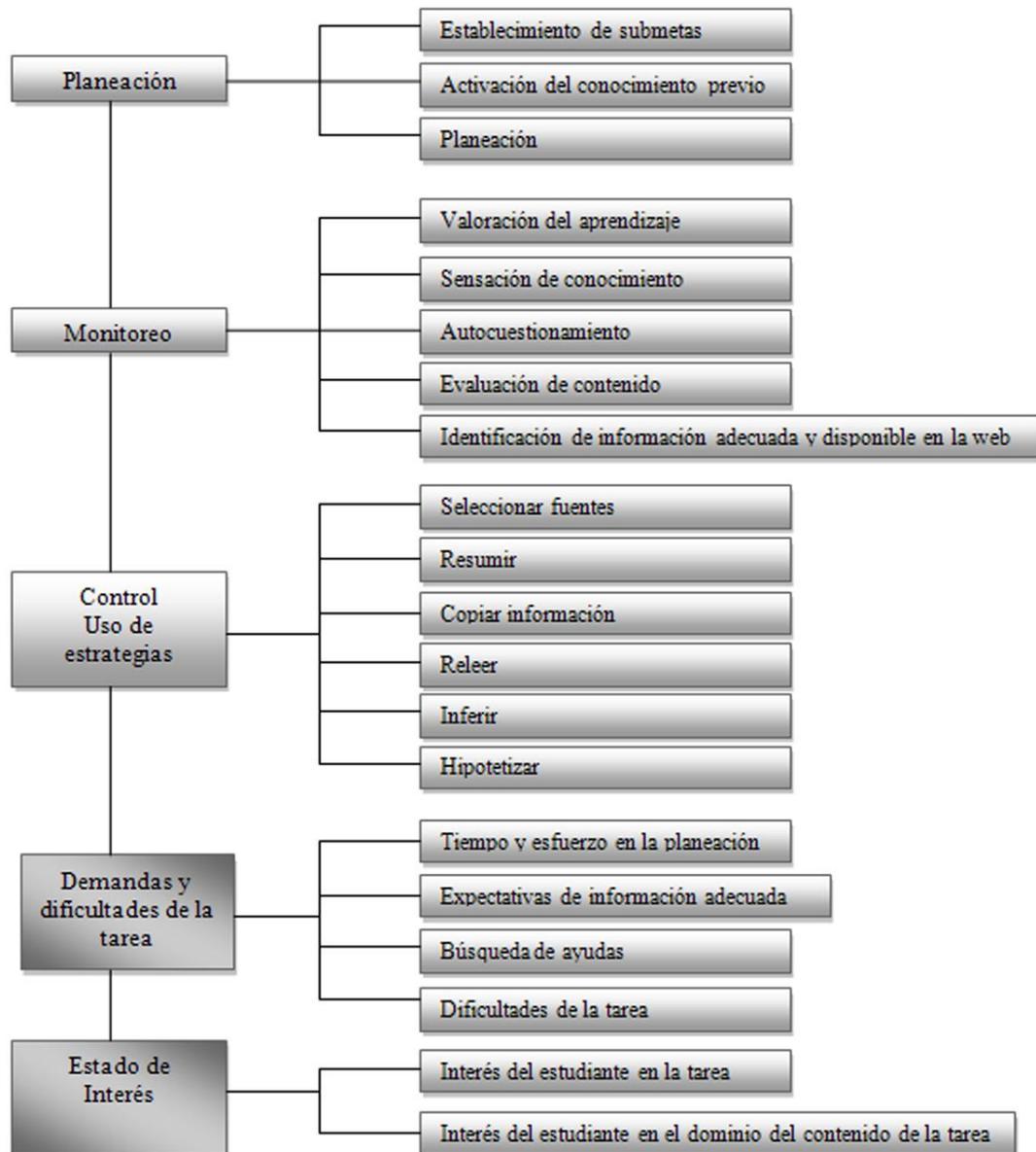
Tres preguntas direccionaron el estudio: 1) ¿Las diferentes condiciones para el establecimiento de metas influyen en la habilidad de los estudiantes para cambiar a un modelo mental más sofisticado sobre el sistema circulatorio? 2) ¿Cómo influyen las condiciones para el establecimiento de metas en la regulación de los estudiantes en un ambiente hipermedial? 3) ¿Cuáles son las diferencias cualitativas en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes en las tres condiciones para el establecimiento de metas? El investigador utilizó un diseño

metodológico mixto que le permitió determinar los efectos de las condiciones experimentales propuestas sobre el aprendizaje autorregulado, y a su vez, evaluar la dinámica natural de las variables asociadas a dicho aprendizaje con una hipermedia, mediante los protocolos verbales.

Los resultados más relevantes se relacionan con la identificación de cinco grupos de variables del aprendizaje autorregulado, utilizadas por los estudiantes mientras usaban los hipermedios para aprender sobre las temáticas propuestas. Planeación, establecimiento de submetas y activación del conocimiento previo, conforman el grupo de la planificación. Valoración del aprendizaje, sensación de conocimiento, autocuestionamiento, evaluación de contenido, identificación de información adecuada y disponible en el ambiente hipermedial, conforman el grupo de monitoreo. El tercer grupo de variables incluye el uso de estrategias como seleccionar una nueva fuente informativa, resumir, copiar información, releer, hacer inferencias, hipotetizar. Demandas y dificultades de la tarea constituyen el cuarto grupo, integrado por variables como tiempo y esfuerzo de la planeación, expectativa de información adecuada, búsqueda de ayudas. El último grupo, estado de interés, evalúa el nivel de interés del estudiante en la tarea, o en el dominio de su contenido. Declaración

La caracterización hecha por el investigador sobre el aprendizaje autorregulado en un aprendizaje con hipermedia, se resume en el siguiente gráfico:

Gráfico No 4. Caracterización del aprendizaje autorregulado en un aprendizaje con hipertexto, según Azevedo (2002)



Desde una perspectiva más didáctica, Azevedo & Cromley (2004) analizaron si los estudiantes, quienes fueron entrenados para regular su aprendizaje sobre el sistema circulatorio usando un ambiente hipertextual, podrían obtener una comprensión conceptual profunda sobre el tema. Las preguntas que orientaron el estudio -relación entre los sistemas de entrenamiento del aprendizaje autorregulado y la habilidad del estudiante para regular su aprendizaje en ambientes hipertextuales-, hacen parte de las investigaciones que se ocupan del

tema en diferentes contextos considerando, además, el potencial de dichos ambientes. Los hipermedios ofrecen acceso a un amplio rango de información, representada en textos, gráficos, animaciones, audios y video, y estructurada de un modo no lineal, lo cual exige al estudiante autorregular su aprendizaje en términos de tomar decisiones sobre qué, cómo y cuánto aprender, el tiempo necesario para ello, cómo acceder a otros materiales de aprendizaje, cómo determinar su comprensión, y modificar o abandonar las estrategias utilizadas.

Los antecedentes recopilados por los autores demuestran que, debido a la inhabilidad de los estudiantes para regular su aprendizaje con hipermedia, el uso de tales ambientes raramente lleva a una profunda comprensión conceptual de temas complejos. Los estudiantes tienen dificultades para regular aspectos de su sistema cognitivo, regular las características hipermediales, así como la mediación de los procesos de aprendizaje. Razones que justifican el diseño de propuestas de enseñanza que les permita ser más competentes en la regulación de su propio aprendizaje, especialmente cuando disponen de ambientes hipermediales.

En el estudio participaron 131 estudiantes universitarios, entre hombres y mujeres, asignados en forma aleatoria a un grupo control y uno experimental. Los hallazgos demuestran que la hipermedia puede ser usada para mejorar la comprensión de temas complejos en los estudiantes, si estos son entrenados para regular su aprendizaje. Los ambientes de aprendizaje hipermedial no son en sí mismos generadores de resultados positivos en el aprendizaje. Esta puede parecer una afirmación simple, y sobre la que no hay mucha controversia; sin embargo, las evidencias empíricas que la ilustran no son suficientes. Los autores demostraron experimentalmente la eficacia de las propuestas para enseñar a los estudiantes a autorregular su aprendizaje. El potencial educativo de los ambientes hipermediales, especialmente en relación con la actividad metacognitiva, es una temática de exploración reciente sobre la que hay muchas preguntas planteadas.

Schwartz, Andersen, Hong, Howard, & McGee (2004), estudiaron la influencia de las habilidades metacognitivas en la capacidad para memorizar información durante la exploración de un sitio web presentado en forma lineal y no lineal. Los estudiantes pueden desorientarse cuando aprenden en ambientes hipermediales porque no tienen las habilidades metacognitivas para construir significado, o las plataformas sobre las cuales están contruidos los ambientes hipermediales no estimulan su uso. Por eso, la investigación se centra en determinar cuál de estas alternativas es la más plausible para explicar el problema de la autorregulación.

Los resultados de este estudio, en el que participaron estudiantes de primaria y secundaria, indican que la habilidad metacognitiva no fue un predictor significativo para evaluar la retención de información en una estructura lineal, pues dicha estructura no estimula el conocimiento metacognitivo. En cambio sí fue un predictor en la estructura no lineal, la cual activó el conocimiento metacognitivo para construir significado dentro de una estructura poco familiar. Para los autores, el estudio no sólo muestra la importancia de la metacognición en la comprensión de los contenidos hipermediales; también demuestra que dichos entornos estimulan el uso de habilidades metacognitivas.

Schwartz et al. (2004) también sustentan la importancia de la metacognición para la comprensión del aprendizaje en ambientes hipermediales, desde las necesidades de los estudiantes para regular sus tácticas cognitivas, y las estrategias requeridas para construir significados a través de las rutas de navegación elegidas. Estos ambientes son campos informativos más abiertos, lo que requiere de usuarios más activos, exploradores y con capacidad autorreguladora. Responder a un sistema de información multimodal como los hipermedios, puede comprometer en mayor medida la utilización de las habilidades metacognitivas. Es una hipótesis interesante planteada por los autores, que abre horizontes para la investigación, y que puede incluso ser vinculada a los planteamientos teóricos de Cassany (2003) y

de Kress (1998) relacionados con el desarrollo de las competencias multimodales, claves en la escritura hipermedial.

El objetivo de un estudio realizado por Veenman & Verheij (2001) fue determinar si la habilidad metacognitiva es parte exclusiva de la inteligencia y actúa como predictor del aprendizaje o no; además, si pertenece a un dominio general o específico. Participaron 16 estudiantes universitarios del área técnica, quienes desarrollaron dos tareas correspondientes a dominios diferentes, mientras pensaban en voz alta. Tanto la habilidad metacognitiva como el aprendizaje fueron evaluados en cada dominio, a partir del análisis de los protocolos verbales, posteriormente relacionados con los exámenes y el estudio de los créditos obtenidos por los estudiantes en sus respectivos cursos.

Los autores referencian tres modelos que han explicado la relación inteligencia–metacognición. El primero compromete la actividad metacognitiva como una manifestación de la habilidad intelectual. El segundo concibe la habilidad intelectual y la metacognitiva como predictores completamente independientes. El tercero es un modelo mixto que relaciona ambas habilidades. Además, la habilidad metacognitiva, entendida como el conocimiento procedimental requerido para una real regulación y control sobre las propias actividades de aprendizaje, es claramente diferenciada del conocimiento metacognitivo. El dominio que puede tener una persona sobre este, no se traduce de manera automática y consecuente en el desempeño de estrategias y procedimientos apropiados en el campo de la regulación.

Los resultados demostraron que la habilidad metacognitiva cruza las tareas y los dominios y contribuye al aprendizaje, independiente en parte de la habilidad intelectual. Estos resultados dejaron una discusión abierta sobre el entrenamiento de dicha habilidad, pues la inteligencia y la actividad metacognitiva no se desarrollarían de manera paralela.

Veenman, Prins & Elshout (2002) analizaron la influencia que tiene la habilidad metacognitiva y la intelectual sobre la fase inicial de un proceso de aprendizaje por descubrimiento usando simulaciones en el computador.

El aprendizaje por descubrimiento con simulaciones puede ser caracterizado como un proceso de búsqueda, mediante el cual los estudiantes identifican variables, definen hipótesis y realizan diversos experimentos. Las posturas teóricas que sustentan el estudio presentan la metacognición como un factor determinante para el éxito del aprendizaje en general, y para el éxito del aprendizaje por descubrimiento con simulaciones, en el plano de lo particular.

Las actividades de orientación (generar hipótesis y predicciones), elaboración (bosquejar conclusiones, generar explicaciones), ordenamiento sistemático (ejecutar un plan) y evaluación (detectar errores, verificar resultados) hicieron parte de los parámetros para medir la habilidad metacognitiva de los estudiantes universitarios. Los hallazgos demostraron el nivel predictivo de la habilidad sobre el comportamiento y el desempeño en el aprendizaje, sustentando así la hipótesis formulada. A modo de síntesis, un adecuado desempeño en el aprendizaje es iniciado por la alta calidad de las habilidades metacognitivas del estudiante.

Veenman et al. (2004) y Veenman & Spaans (2005) realizaron dos estudios más, en los cuales pretendieron establecer en qué medida el desarrollo de la habilidad metacognitiva está asociada con el crecimiento intelectual; y analizar el dominio general o específico de las habilidades metacognitivas inventariadas en la investigación a través de los grupos definidos según rangos de edad. En el primer estudio 113 estudiantes de primaria, secundaria y nivel universitario desarrollaron cuatro tareas computarizadas de aprendizaje inductivo (dos en biología y dos en geografía). En el segundo, 32 estudiantes de primer y tercer año de secundaria solucionaron problemas matemáticos y desarrollaron tareas de aprendizaje por descubrimiento sobre biología.

La habilidad metacognitiva fue evaluada a través de observaciones sistemáticas *on-line*, es decir, durante la ejecución de cada tarea. Durante la resolución de cada problema matemático, los investigadores puntuaron el comportamiento metacognitivo de los estudiantes a partir de la presencia o ausencia de catorce actividades que evidencian la actividad metacognitiva general. Seleccionar la información relevante y necesaria para la solución del problema, estimar un posible resultado, diseñar un plan de acción, revisar la respuesta, bosquejar conclusiones, son algunas de ellas.

Los resultados muestran que, aunque la edad esté relacionada con el incremento de la metacognición, no está exclusivamente determinada por ella. También concluyeron que la metacognición se desarrolla parcialmente de manera independiente de la inteligencia, y tiene un mayor peso como predictor sobre el desempeño del aprendizaje. Diversos agentes externos presentes en la escuela o en el hogar pueden contribuir al desarrollo de la metacognición. Según los investigadores los programas de entrenamiento metacognitivo pueden ser ventajosos para los estudiantes menos inteligentes. Con respecto al carácter general o específico de la habilidad metacognitiva los resultados fueron poco contundentes. En los estudiantes de tercer año de secundaria parece ser de dominio general, mientras que en los de primer año de carácter específico.

Los estudios de Marcel Veenman resultan interesantes en tanto analizan una relación que en principio pareciera obvia: a mayor inteligencia mayor capacidad metacognitiva. Lo abstracto, sofisticado e inalcanzable que pueden parecer los procesos metacognitivos para los maestros, e incluso para algunos investigadores, se desvanecen. Aparecen como procesos, que si bien tienen un componente evolutivo vinculado a la maduración cognitiva, pueden ser estimulados mediante propuestas de intervención, y tienen sus efectos en todos los grados escolares y en estudiantes de todas las edades. De otro lado, la fuente principal para el estudio de estos procesos han sido la observación y los protocolos

verbales, información cualitativa que ha permitido caracterizar los procesos detalladamente y establecer diferencias significativas en los análisis derivados de dicha información.

Yeh & Lo (2005) condujeron un estudio con 146 estudiantes universitarios de primer año, cuya meta fue desarrollar un modelo de red neural que evalúa automáticamente el nivel de conocimiento metacognitivo de los estudiantes mientras buscan información en diferentes páginas web, y experimentar su efectividad en las diferentes estructuras de navegación presentadas: en red, jerárquica o lineal, cada una correspondiente a un grupo experimental.

Los autores parten de dos supuestos teóricos relevantes dentro de las discusiones académicas relacionadas con la evaluación del conocimiento metacognitivo y el papel que este juega en los sistemas de aprendizaje basados en ambientes hipermediales. De un lado, muchos sistemas evalúan el nivel del conocimiento metacognitivo de los estudiantes con cuestionarios preinstruccionales o entrevistas; sin embargo, algunos pueden sentirse limitados para responderlos. Por esta razón, el modelo pretende evaluarlo de manera automática observando los comportamientos de búsqueda en línea, sin las limitaciones propias de instrumentos como los mencionados. Es una propuesta que, a juicio de los investigadores, resulta crucial para desarrollar sistemas de aprendizaje asistidos por computador.

De otro lado, los nodos y los enlaces de una hipermedia capacitan a los estudiantes para comprender la complicada estructura de conocimiento y la relación entre las estructuras de conocimiento nuevas y las existentes. Los investigadores generalmente están de acuerdo en que usar los sistemas de aprendizaje basados en hipermedia estimula en los estudiantes las habilidades de pensamiento de alto nivel y la creatividad; además, mejora la comprensión, la retención del conocimiento y la transferencia del aprendizaje. También se precisa que la tecnología por sí misma no conduce al incremento en el aprendizaje, máxime cuando

algunos cursos diseñados hipermedialmente para la web estructuran arbitrariamente los nodos de conocimiento, situación que puede generar desorientación y sobrecarga cognitiva en los estudiantes, dificultando así su comprensión. Los resultados verificaron la efectividad/idoneidad del modelo propuesto, incluso sin diferencias significativas entre los grupos con relación a la estructura de las páginas web.

Ahn (1998) realizó un estudio exploratorio que investigó los procesos de cognición y metacognición involucrados en la solución de problemas matemáticos. Para ello, comparó los efectos potenciales de usar un Programa de Instrucción Basado en Computador (PIBC) en la solución de problemas. Participaron 115 estudiantes de sexto grado, entre once y doce años, asignados a tres grupos. En el grupo experimental, los estudiantes utilizaron una versión del PIBC que incorporaba la instrucción explícita sobre estrategias generales y específicas para la solución de los problemas. Este consistió en tres lecciones, cada una con cinco sesiones de trabajo: introducción, demostración de estrategias, práctica de las estrategias, evaluación de las habilidades y las estrategias, y resultados. El grupo control PIBC, trabajó con una segunda versión del programa que no incluía la instrucción sobre las estrategias. También estaba constituido por tres lecciones, pero cada una sólo de tres sesiones: práctica, evaluación de habilidades y estrategias, y resultados. El grupo control tradicional, no recibió ningún tipo de instrucción.

Los efectos se analizaron en relación con la exactitud de la autopredicción del desempeño en la solución de los problemas (conocimiento metacognitivo), y la exactitud de la autoevaluación de dicho desempeño (regulación metacognitiva). Los hallazgos sugieren que la instrucción explícita de las estrategias fue exitosa para incrementar el desempeño de los estudiantes en cuanto a la solución de los problemas matemáticos.

No se evidenciaron diferencias conceptuales ni estadísticas claras sobre los efectos o la influencia del computador en el desarrollo de los procesos cognitivos involucrados en la habilidad para resolver los problemas matemáticos. Siendo así, la propuesta de instrucción se pudo haber desarrollado sin usar el computador como herramienta de apoyo. Sin embargo, el aporte significativo del estudio radica en la enseñanza explícita de estrategias que contribuyen a la autorregulación de las tareas específicas que se ejecutan. Este es un aspecto muy importante para el campo educativo porque corrobora que se puede influir en el desarrollo de los procesos metacognitivos, pues estos no sólo responden a un proceso natural de maduración (o evolución) cognitiva.

La evaluación, la caracterización y la intervención didáctica sobre el conocimiento metacomprendivo en estudiantes de educación básica primaria, orientaron durante casi una década los intereses investigativos de Marianne Peronard y su grupo de trabajo en Chile. Conscientes de lo polisémico que ha sido el concepto de metacognición, la autora asume los postulados teóricos de Brown, para delimitar el conocimiento metacomprendivo a las acciones conscientes y deliberadas asociadas al proceso de comprensión textual.

El conocimiento metacognitivo referido a la lectura incluye todo aquello que un lector sabe sobre la actividad de leer en general, y sobre su propio hacer como lector en particular. Es de carácter vivencial, es decir, originado en su propia experiencia –directa o indirecta– con textos escritos. Incluye aquel saber sobre el cual el lector puede lograr algún grado de conciencia y se refiere a la manera en que concibe la lectura como saber netamente estratégico (dirigido a una finalidad específica) y a la manera cómo debe enfrentar cognitivamente la tarea, en consonancia con la conjunción de factores que constituyen cada situación concreta de lectura. (Peronard & Velásquez, 2003, p. 91)

El modelo de evaluación del conocimiento metacomprendivo desarrollado por Peronard, Crespo & Velásquez (2000), y Peronard, Viramonte, Velásquez & Crespo (2002) tiene una estructura de seis

componentes: teoría del texto, teoría de la tarea, conocimiento de las estrategias de comprensión, conocimiento de las estrategias de planificación, conocimiento de las estrategias de evaluación, y conocimiento de estrategias remediales. Cada componente se operacionaliza en preguntas con seis alternativas de respuesta. Los criterios considerados para la puntuación de las alternativas presentadas sugieren un valor progresivo en los componentes evaluados, que bien podrían entenderse en términos del modelo de redescrición representacional diseñado por Karmiloff-Smith (1994). Unas opciones se interpretan como ausencia absoluta de metacognición, otras pasan por un estado que las autoras denominan metacognición emergente, hasta aquellas que evidencian conciencia del proceso de comprensión.

El instrumento fue probado en 1.350 estudiantes de cuarto, sexto y octavo grado de educación básica. Además del grado escolar, consideraron el sexo y el tipo de institución educativa (particular, subvencionado, municipalizado) como variables para el análisis. Los resultados señalan que el conocimiento metacomprendivo aumenta con la edad y el nivel de escolaridad. Sin embargo, los hallazgos más reveladores, en parte por lo inexplorado de la hipótesis en la literatura, están referidos a la diferencia en el conocimiento metacomprendivo entre los niños y las niñas. Ellas, obtuvieron puntajes significativamente mayores.

Peronard, Crespo & Guerrero (2001) diseñaron un nuevo estudio con 1.194 estudiantes de sexto y octavo grado de educación básica, donde igualmente analizaron la metacomprendión desde el punto de vista evolutivo asociado al nivel de escolaridad, el sexo y la categoría administrativa en la que se inscribe la institución educativa. Las conclusiones, corroboran los resultados anteriormente citados.

En la perspectiva de describir con mayor profundidad la ontogenia del conocimiento metacomprendivo, Peronard & Velásquez (2003) realizaron una investigación con estudiantes de sexto y octavo grados de

educación básica, y de segundo y cuarto grados de educación media. La conclusión general no difiere mucho de los hallazgos encontrados en las investigaciones precedentes: a mayor nivel de escolaridad mayor elaboración cognitiva en cada campo. Sin embargo, lo que subyace a esta conclusión son los desarrollos asimétricos que tienen los diferentes campos evaluados a lo largo de los años, pese a ser parte del mismo proceso de la metacompreensión.

... se observó un avance sostenido en el conocimiento pertinente a la lectura como proceso estratégico en el contexto escolar, a medida que aumentaban los años de escolaridad. Pero el ritmo de desarrollo de los diferentes componentes en que se analizó dicho crecimiento resultó ser notablemente diferente para cada uno de ellos, lo que parecería justificar la existencia y distintividad de los campos propuestos. (Peronard & Velásquez, 2003, p. 99)

Otro análisis relevante, tiene que ver con las atribuciones a los cambios observados en los diferentes campos que describe el conocimiento metacompreensivo de los estudiantes. De un lado, el desarrollo intelectual que experimenta cada persona con el paso de los años; y de otro, las características de los currículos de lengua, por la influencia que ejercen. Este último de gran interés para el campo educativo y didáctico.

Además de caracterizar el conocimiento metacompreensivo de los estudiantes chilenos, Peronard (2005) realiza un estudio en el cual analiza la relación entre el conocimiento metacognitivo asociado al lenguaje escrito y las habilidades lectoras y escritoras de los estudiantes de secundaria; así como la influencia que tiene la enseñanza de los metaconocimientos asociados a estas habilidades con su desarrollo. Tal como lo señala la autora:

El objetivo de nuestra investigación, algunos de cuyos resultados presentamos aquí, es comprobar si el conocimiento consciente de ciertos procesos cognitivos y de ciertas características de los textos escritos contribuye a mejorar el desempeño de adolescentes en actividades relacionadas con el lenguaje escrito; es decir, si el aumento del conocimiento metacognitivo y

metalingüístico contribuye a hacer de ellos comprendedores y productores de textos escritos más estratégicos. (Peronard, 2005, p. 62)

Es una orientación más educativa que psicológica, que se instaura en el debate sobre la enseñabilidad de la metacognición a partir de propuestas didácticas. Metodológicamente utiliza un diseño semi-experimental con grupo control y dos grupos experimentales sometidos a una intervención pedagógica. El estudio se lleva a cabo en tres fases. En la primera se elaboran, junto con los docentes, guías de actividades dirigidas a orientar y modelar el conocimiento y uso de estrategias correspondientes a aspectos teóricos específicos de la metacognición. En la segunda fase se producen siete guiones con actividades pedagógicas dirigidas a la comprensión y producción de textos escritos acompañadas de reflexión metacognitiva. En la tercera fase se realiza la intervención en el aula (durante cuatro meses) con los grupos experimentales, utilizando los materiales diseñados. Para cumplir con los objetivos se utilizan cuatro pruebas: comprensión, metacompreensión, producción y metaproducción, todas con aplicación como pre-test y post-test.

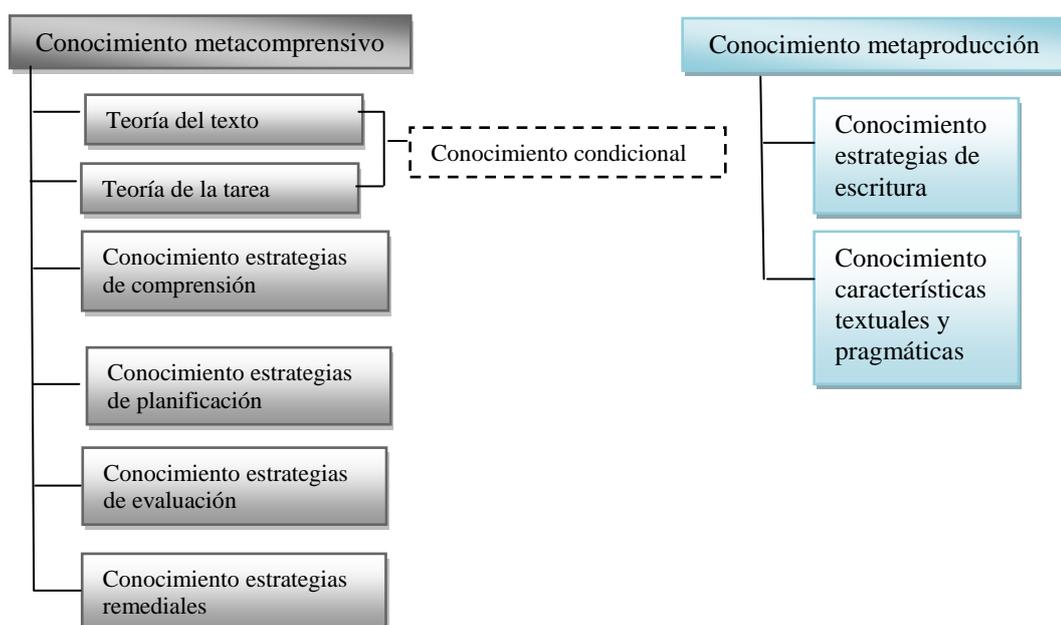
Los resultados señalan que: a) en el post-test de comprensión todos los grupos bajaron los puntajes, pero el grupo control lo hizo de manera más notoria; b) en la prueba de metacompreensión todos los grupos presentaron un incremento con relación al pre-test, pero el grupo control lo hizo en menor proporción; c) en metaproducción todos lograron un nivel mayor, pero el incremento en el grupo control fue apenas perceptible; y d) en producción un grupo experimental presentó muy poco avance, y los resultados obtenidos por los otros dos grupos fueron muy similares. Los resultados no fueron los esperados debido, en parte, a que la prueba de comprensión tuvo un nivel de dificultad ligeramente mayor con respecto al pre-test; se presentó una gran heterogeneidad relacionada con los cursos, los profesores y los establecimientos educativos; y la irregularidad en la asistencia de los

estudiantes afectó su participación en la propuesta didáctica. Sin embargo, la investigadora concluye que:

... es posible enseñar provechosamente conocimiento metacognitivo y metatextual. Este procedimiento se realiza mediante actividades didácticas que combinen la enseñanza directa de este conocimiento en asociación inmediata con actividades y reflexión acerca de la utilidad de dichos conocimientos al momento de leer comprensivamente y escribir textos congruentes con las situaciones retóricas decididas durante la planificación de la actividad. (Peronard, 2005, p. 69)

Son muy pocos los estudios empíricos que se han ocupado de estudiar la relación entre el nivel metacognitivo y la competencia escritural, tal como lo plantea Peronard, aunque teóricamente las discusiones y los análisis son más abundantes. De otro lado, operacionalizar en una propuesta didáctica un concepto tan abstracto como la metacognición asociada al desarrollo de habilidades para la comprensión y producción de textos, es una manera de estudiar el proceso desde una perspectiva más pedagógica que psicológica. El siguiente gráfico resume los componentes del conocimiento metacomprendivo y la metaproducción:

**Gráfico No. 5. Conocimiento metacognitivo y metaproducción, según Peronard et al. (2000) y Peronard (2005).**



Las investigaciones colombianas sobre el tema tienen una orientación más hacia la enseñanza. Romero, Arbeláez, Vargas, García & Gil (2002) realizaron un estudio con estudiantes universitarios para indagar las variaciones en sus habilidades metacognitivas y desempeño durante un semestre académico (16 semanas). Para este fin se diseñaron dos contextos de aprendizaje: un entorno abierto -desescolarizado- con apoyo tutorial y de diferentes medios electrónicos que incluía recursos hipermediales, y otro cerrado, tipificado bajo la estructura de la clase presencial. Las habilidades fueron clasificadas en las categorías de planeación, acceso, control y evaluación (o monitoreo), sobre las cuales diseñaron el Inventario de Habilidades Metacognitivas (IHM), instrumento con aplicación bajo la modalidad de test-postest. También se consideraron las entrevistas en profundidad y las tutorías.

Entre los resultados más relevantes, los autores señalan la importancia de determinar el perfil metacognitivo de los estudiantes, pues cuando estos no tienen experiencia en el uso de materiales hipermediales, no desarrollan estrategias metacognitivas que les permita aprovechar los recursos no lineales del ambiente de aprendizaje soportado bajo estas características. Además, quienes participaron en el programa presencial presentaron un nivel de desarrollo bajo en cuanto al comportamiento autónomo y el pensamiento reflexivo de carácter metacognitivo. Son conclusiones muy similares a las reportadas por Azevedo & Cromley (2004) y Schwartz et al. (2004).

La investigación de López & Arciniegas (2004) se erige sobre el concepto de metacompreensión, siguiendo los postulados teóricos básicos de John Flavell y Ann Brown. Ellas, diseñaron y experimentaron un programa de intervención didáctica sobre estrategias cognitivas y metacognitivas de lectura para estudiantes universitarios, desarrollado en dos fases. La primera, relacionada con la formación de lectores autónomos a partir de la autorreflexión como una estrategia para reconocer el conocimiento previo y la experiencia individual en la práctica lectora. La segunda, incorporó la enseñanza explícita, razonada

y sistemática a favor del control requerido en un proceso metacomprendivo. Los resultados fueron valorados a partir de una encuesta metacognitiva y una prueba para determinar el nivel de competencia lectora.

Las preguntas de la encuesta fueron agrupadas en cinco temáticas, e indagan el conocimiento que tiene un lector sobre lo que hace antes, durante y después de leer un texto; el papel del conocimiento previo en el proceso de comprensión; y el actuar frente a las dificultades encontradas allí. La información está referida solamente al componente del conocimiento metacognitivo en la lectura. Si bien, analizaron el desempeño a través de actividades como la historia lectora y el portafolio, la información obtenida fue utilizada como complemento para apoyar la relación recíproca entre la metacognición y el aprendizaje. Al respecto las investigadoras señalan: “Durante el estudio pudimos constatar influencias mutuas entre metacognición y aprendizaje, procesos que se nutren y enriquecen recíprocamente: a mayor conciencia, mayor control, lo que lleva a un aprendizaje más intencional y autónomo, y por su parte, este aprendizaje incide en una mayor conciencia y así sucesivamente.” (López & Arciniegas, 2004, pp. 113-114)

La relación bidireccional no ha sido analizada empíricamente con profundidad en la literatura. La mayoría de los estudios que vinculan la metacognición y el aprendizaje, están orientados por la influencia que la primera ejerce sobre la segunda. Las conclusiones reportadas por las investigadoras colombianas, dan cuenta de la estrecha relación que establecen entre un dominio específico –la lectura– y la habilidad metacognitiva en dicho dominio.

... los resultados de la intervención fueron favorables al mostrarse progreso en la competencia de los lectores, para los distintos niveles, debido a que las preguntas de las dos pruebas estaban orientadas a que el estudiante mostrara un manejo consciente y coherente del texto, a través de reconocimiento de las relaciones

intra y extratextuales, la elaboración de inferencias al interior del texto y la construcción del sentido del mismo al relacionarlo con sus conocimientos previos; se les pedía, además, tomar una posición frente al texto, todo lo que implica un proceso de interpretación. (López & Arciniegas, 2004, p. 86)

De otro lado, es preciso reconocer la consecución de logros en corto tiempo (seis meses de intervención), situación que podría explicarse por el nivel de maduración intelectual que se supone, de acuerdo con las teorías psicológicas, tienen los estudiantes universitarios, lo que representa un terreno fértil para el fortalecimiento de su capacidad metacognitiva. Sin embargo, no deja de llamar la atención, que cuando se aborda el mismo proceso con estudiantes de educación básica primaria, e incluso de secundaria, el comportamiento metacognitivo de los niños y jóvenes no muestra diferencias tan significativas de un grado a otro.

En la misma línea didáctica se dirigen las reflexiones teóricas de Santiago, Castillo & Ruiz (2005) de la Universidad Pedagógica Nacional, quienes asumen las estrategias metacognitivas como herramientas que, junto a los procesos cognitivos, garantizan el éxito de la comprensión lectora. Ésta se fortalece en la medida en que se desarrolle la actividad metacognitiva específica de este proceso cognitivo. En pocas palabras, es un proceso sobre el que se puede intervenir.

... el *trabajo pedagógico en lo metacognitivo* consiste, básicamente, en hacer conscientes a los estudiantes de los procesos cognitivos involucrados en la lectura de textos y de trabajar, *de manera explícita y sistemática*, el uso de estrategias y actividades metacognitivas que estén de acuerdo con las características y los desarrollos de los estudiantes. Lo que aquí se propone, entonces, es partir de ese cierto desarrollo metacognitivo que traen los estudiantes, para, a través del uso consciente y sistemático de una serie de estrategias, llevarlos a involucrarse activamente en la regulación de sus procesos. (Santiago et al. 2005, p. 186)

Proponen la macroestructura referencial, el mapa conceptual, el resumen y la reseña como estrategias para fortalecer tanto la comprensión como la metacognición. Sobre cada estrategia presentan una sustentación conceptual, una ilustración, un ejercicio práctico y una ficha de autoevaluación para el ejercicio realizado.

### **3.4.2. Antecedentes de estudios metacognitivos en el área de la escritura.**

Allal (2000) dirigió tres estudios para analizar las transformaciones textuales realizadas por los estudiantes de sexto grado durante la composición de diferentes textos, como indicador de la regulación metacognitiva que interviene en dicho proceso, entendiendo por transformaciones textuales los cambios introducidos al texto con la intención de mejorarlo. Una propuesta concreta y muy particular de caracterizar la regulación en el proceso escritural, en la que subyace, a su vez, una crítica frente a la didáctica de la escritura en el ámbito escolar. El carácter directivo y prescriptivo que con frecuencia asumen muchos de los maestros en las clases de lengua, termina regulando la actividad cognitiva del estudiante, fortaleciendo una relación tan heterónoma, que resulta contradictoria con las exigencias institucionales y académicas que la misma escuela formula con respecto a la independencia y la autonomía cognitiva.

La autora define la regulación metacognitiva, para el caso de la escritura, como el uso de estrategias explícitas para articular distintos tipos de conocimiento, sean de orden conceptual, lingüístico o metalingüístico. La regulación permite orientar el proceso de producción y también modificarlo.

El primer estudio, propone a cuatro estudiantes (dos de mayor rendimiento y dos de mediano rendimiento) escribir textos informativos (en afiches) para participar en una exposición sobre un tema social. Las transformaciones fueron categorizadas en cuatro dimensiones:

- Nivel de lenguaje afectado por la transformación: palabra, frase, oración o texto.
- Tipo de transformación: adición, supresión (simples), reorganización y sustitución (complejas).
- Objeto de la transformación: semántica, organización textual, ortografía.
- Relación con las convenciones lingüísticas: opcionales o convencionalmente correctas e incorrectas.

En todas las estudiantes se registraron transformaciones de los cuatro tipos (adición, supresión, sustitución, reorganización), opcionales y convencionales que afectaron todos los niveles del lenguaje (palabra, frase, oración y texto). Sin embargo, las de mayor rendimiento realizaron un número relativamente más amplio de transformaciones opcionales, mostraron una mayor preocupación por la organización textual y realizaron transformaciones más complejas (sustitución/reorganización); lo que refleja estrategias de regulación metacognitiva más poderosas como resultado de la creciente automatización de las habilidades.

El segundo estudio examina los efectos de dos enfoques pedagógicos, el Sociocognitivo Integrador (SI) y el Tradicional de Habilidades Constitutivas (THC), en la producción y revisión de textos narrativos. El primero, sustentado en gran parte por la lingüística textual y la psicología cognitiva, busca integrar las habilidades básicas vinculadas a la producción textual -vista como un proceso- a partir de la creación de situaciones de escritura con propósitos comunicativos reales. El segundo, está centrado en la adquisición de las habilidades, dirigidas al dominio de los aspectos más formales de lengua (vocabulario, gramática, ortografía, puntuación...) mediante la ejercitación, independiente del valor social y comunicativo de la misma. Los resultados sugieren que: "... la enseñanza SI, con su énfasis en la producción de textos en situaciones comunicativas hace más eficiente el control de los alumnos sobre aquellos aspectos que facilitan la

comprensión textual (...) los alumnos tienden a utilizar diferentes estrategias de regulación metacognitiva en las diferentes fases de la producción textual.” (Allal, 2000, p. 206)

Este estudio, a diferencia del anterior, está muy centrado en las propuestas pedagógicas de los maestros para favorecer el desarrollo de las habilidades metacognitivas necesarias para la producción de textos de calidad. Hay enfoques pedagógicos que pueden ejercer una influencia mayor para estimular el desarrollo de la capacidad metacognitiva. Los principios y los conceptos básicos que lo sustentan pueden marcar diferencias. Es una posición similar a la planteada por Rijlaarsdam & Couzijn (2000) para quienes una manera de estimular la conciencia metacognitiva en los estudiantes, es la inclusión de tareas reflexivas en las secuencias didácticas de los programas diseñados para la enseñanza de la escritura; en contraposición a las acciones características de los enfoques tradicionales:

Las deficiencias más o menos graves del método tradicional son: la escasa estimulación de la reflexión sobre el proceso de redacción; que, con frecuencia, los criterios acerca de un desempeño *bueno* o *flojo* no son claros; las actividades de evaluación descansan en el docente; los alumnos casi nunca detectan o corrigen las fallas de su escritura; y el feedback se concentra más en el producto que en el proceso. (Rijlaarsdam & Couzijn, 2000, p. 214)

A pesar de reconocerlos, Allal (2000) es contundente al afirmar que los efectos de la enseñanza de la regulación metacognitiva no son fácilmente demostrables. El componente del conocimiento es relativamente más accesible para los investigadores, pero la regulación no lo es, si se tiene en cuenta que el análisis debe hacerse *on-line*.

El tercer estudio explora los efectos de la estructura cooperativa diádica (escritura en parejas) en las estrategias de revisión de textos narrativos de los estudiantes. La experiencia comparó dos secuencias de escritura

dirigida a la producción de textos narrativos. La primera comparó los efectos de dos condiciones experimentales, la producción de un texto en parejas y en forma individual. La segunda permitió verificar los efectos de la producción en parejas cuando cada estudiante produjo un nuevo texto de manera individual. Cada secuencia tuvo cinco fases: presentación de la tarea de escritura, planificación de la historia a escribir, composición de un bosquejo de la historia, revisión del mismo, y transmisión de las historietas al público.

La escritura en parejas permitió evidenciar que las transformaciones realizadas por los estudiantes durante la revisión (acción reguladora) estimulan la verbalización incrementando de esta forma la conciencia metacognitiva y la reflexión acerca de la revisión. Los tópicos de las verbalizaciones no siempre se reflejaron en las transformaciones reales en los textos, lo que constituye una evidencia de que no siempre hay concordancia entre el saber declarativo y el saber procedimental.

En síntesis, las situaciones de comunicación auténticas y significativas para escribir son prácticas escolares que según Allal (2000) contribuyen a desarrollar actividades metacognitivas en los estudiantes. Una posible explicación para ello, radica en los destinatarios reales de las composiciones que se realizan, en la medida en que hacen que el escritor revise mucho más lo que quiere decir y la manera de hacerlo. De otro lado, no es suficiente enseñar estrategias para incrementar el nivel metacognitivo en los estudiantes, hay que asegurarse de que realmente se utilicen, mediante propuestas escriturales que estimulen su uso.

Camps et al. (2000), estudiaron la actividad metalingüística y de qué manera ésta se vincula a los contextos de creación textual propuestas por la escuela. El término metalingüística es entendido como el conocimiento del lenguaje (conocimiento metalingüístico), su utilización para hablar sobre el (función metalingüística), y la actividad discursiva como espacio de creación y activación del conocimiento metalingüístico

(actividad metalingüística). En este espacio confluyen las situaciones interactivas -interpsicológicas- e internas -intrapsicológicas- del escritor, explicitadas a través de la verbalización. La distancia que toma el estudio de la metacognición, en términos de análisis de microprocesos (metalingüística) es relevante para la discusión académica.

La relación establecida por Camps et al. (2000) entre la escritura y el aprendizaje de la misma a partir del desarrollo de la actividad metalingüística tiene asiento en postulados teóricos que defienden los niveles de explicitación que tiene la actividad reflexiva sobre el lenguaje, de acuerdo con la teoría de Redescrición Representacional que se ha mencionado anteriormente; el papel que cumple la interacción social en la construcción y comprensión del lenguaje; y, finalmente, el valor de las propuestas de enseñanza/aprendizaje de la lengua en contextos reales de comunicación. Todos orientados al diseño de secuencias didácticas, donde la escritura se enmarca en dos grandes actividades referidas a la comunicación y al aprendizaje. “La activación de las operaciones metalingüísticas y metacognitivas procede de la relación que se establece entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y el proceso de redacción. Dichas operaciones permiten al individuo tomar conciencia de la actividad comunicativa y del proceso de aprendizaje.” (Camps et al. 2000, p. 138)

La investigación de corte cualitativo, se basó en el análisis de la actividad metalingüística a partir de las interacciones verbales de seis grupos, cada uno de dos o tres estudiantes de bachillerato, durante la composición escrita de un texto colectivo en el marco de una secuencia didáctica orientada a la producción de un texto argumentativo y el aprendizaje de las características básicas propias de este género. El análisis se efectuó sobre la base de dos tipos de datos, los obtenidos durante las conversaciones (enunciados con función metalingüística) y los cambios realizados en las producciones escritas.

Los enunciados se analizaron mediante un sistema categorial que los clasificó, según pertenecieran a rasgos discursivos (emisores, destinatarios, función del texto e intención), organizativos (superestructura), lingüísticos (cohesión, aspectos lexicales, etc.), ortográficos y de puntuación, o valorativos. Los investigadores encontraron que todos los grupos formularon expresiones metalingüísticas explícitas, la diferencia radica en la proporción y los contenidos abordados.

Las categorías de análisis empleadas para describir las reformulaciones hechas por los estudiantes en la producción escrita grupal se clasifican en:

- **Reformulación simple** sin ningún tipo de paso intermedio entre una formulación y la siguiente.
- **Reformulación con negación explícita** previa de la forma propuesta antes, o expresión dubitativa que puede derivar en una intensa actividad de comparación entre formas, pero sin ningún comentario de reflexión metalingüística explícita.
- **Reformulación y/o comparación acompañada de reflexión metalingüística**, sin recurrir al uso de términos metalingüísticos específicos.
- **Reformulación y/o comparación con reflexión explícita acompañada de términos metalingüísticos explícitos.** (Camps et al. 2000, p. 152)

Los hallazgos revelan la existencia de la actividad metalingüística en los procesos de redacción grupal. Esta actividad no sólo se evidencia en las expresiones verbales explícitas, también se puede observar a través de acciones como las reformulaciones sobre el texto escrito. La escritura grupal se constituye en un importante referente para compartir el conocimiento, internalizarlo y convertirlo en objeto de reflexión individual, es decir, promueve el desarrollo de la actividad metacognitiva.

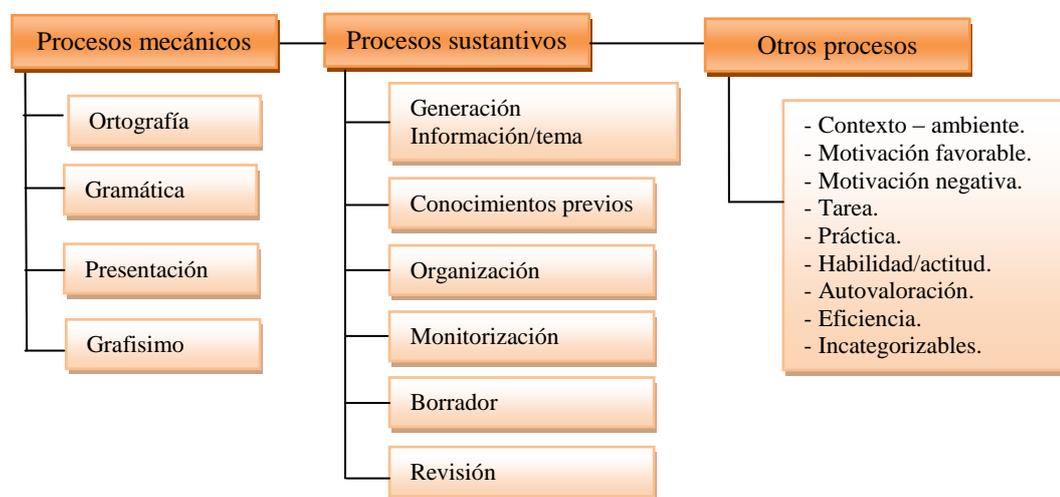
Hay un significativo esfuerzo por reconocer la actividad metalingüística a partir de interacciones verbales que no utilizan términos metalingüísticos específicos, sino un lenguaje cotidiano, por cuanto el análisis inferencial es mayor y exigente. Pero a su vez, es de gran valor didáctico por cuanto hace visibles comportamientos que con seguridad están presentes en muchas de las aulas escolares, y que pasan desapercibidos por los maestros. Al ser sistematizados, categorizados y ejemplificados se pueden volver objeto de reflexión, estudio y debate. De otro lado, aunque los grados de reflexión o conciencia sobre lo que se escribe y como se escribe pueden ser difíciles de percibir y analizar, también constituye una opción interesante, en términos de pensar propuestas metodológicas que lo permitan como es el análisis de las transformaciones textuales (también abordado por Allal, 2000). Una vez más, la importancia de enfatizar en la creación de propuestas escriturales que le asignen un valor social y comunicativo real a la lengua.

Desde una perspectiva más psicológica, García & Fidalgo (2003a, 2003b), Torrance, Fidalgo & García (2007) analizan el nivel de conciencia que tienen los estudiantes de los procesos mecánicos y sustantivos implicados en la producción de un texto escrito, en relación con su edad y grado escolar. Los autores denominan procesos mecánicos al manejo de los aspectos formales de la lengua como son los fonológicos, léxicos o morfo-sintácticos; y los sustantivos con aquellos de un nivel más conceptual como la planificación, generación de ideas, organización y revisión. Las hipótesis formuladas son muy similares a los estudios ontogenéticos descritos por Peronard & Velásquez (2003), tratando de establecer secuencias y patrones de desarrollo de la actividad metacognitiva de acuerdo con la edad y el nivel educativo.

Participaron 1.688 estudiantes entre 8 y 16 años, de educación básica primaria y secundaria, inscritos en instituciones educativas públicas y privadas españolas. Los investigadores utilizaron un cuestionario con

preguntas abiertas para responder por escrito. Construyeron un sistema categorial a partir de las respuestas obtenidas, diferenciando las referidas a la metacognición de los procesos mecánicos y sustantivos. Incluyeron otras vinculadas a la metacognición sobre otros procesos que también intervienen como la motivación, la habilidad, la autovaloración. El gráfico No. 6, muestra la caracterización hecha por los autores del conocimiento metacognitivo vinculado a la escritura.

**Gráfico No. 6. Conciencia de los procesos mecánicos y sustantivos, y de otros procesos para la escritura, según García & Fidalgo (2003a, 2003b).**



A medida que aumenta el grado escolar y la edad, disminuye la metacognición sobre los procesos mecánicos, situación contraria a los procesos sustantivos. Los resultados “confirman el hecho de que un mayor énfasis en los procesos sustantivos en detrimento de los mecánicos es indicador de una mayor madurez y profundidad en la conceptualización de la escritura, la cual obviamente se logra en los últimos momentos de la escolarización obligatoria” (García & Fidalgo, 2003a, p. 247). El análisis registra una tendencia progresiva de la metacognición asociada a los procesos sustantivos de la escritura, hasta los catorce años, logrando estabilidad hasta los dieciséis. Esto tiene dos aristas para el análisis. De un lado, la convicción teórica de que el desarrollo de la actividad metacognitiva se da por un proceso evolutivo de maduración. De otro lado, asumir que el trabajo escritural

desarrollado por la escuela contribuye a la construcción de esa conciencia metacognitiva sobre el proceso de composición escrita, aun cuando dicho trabajo no sea deliberado en torno al desarrollo de dicha conciencia.

Las investigaciones colombianas que se ocupan de la relación entre metacognición y escritura son pocas, pero muy puntuales e interesantes. Flórez, Torrado, Mondragón & Pérez (2003) orientaron un estudio bajo dos objetivos. El primero, crear un instrumento para evaluar las operaciones metacognitivas asociadas a la lectura y la escritura. El segundo, describir y categorizar dichas operaciones en los niños de transición y educación básica primaria. Dentro de estas operaciones incluyen la planeación, la autorregulación y la evaluación de resultados, cuya función es regular los procesos cognitivos. Retoman el modelo de Redescrición Representacional de Karmiloff-Smith (1994) para crear niveles de funcionamiento metacognitivo.

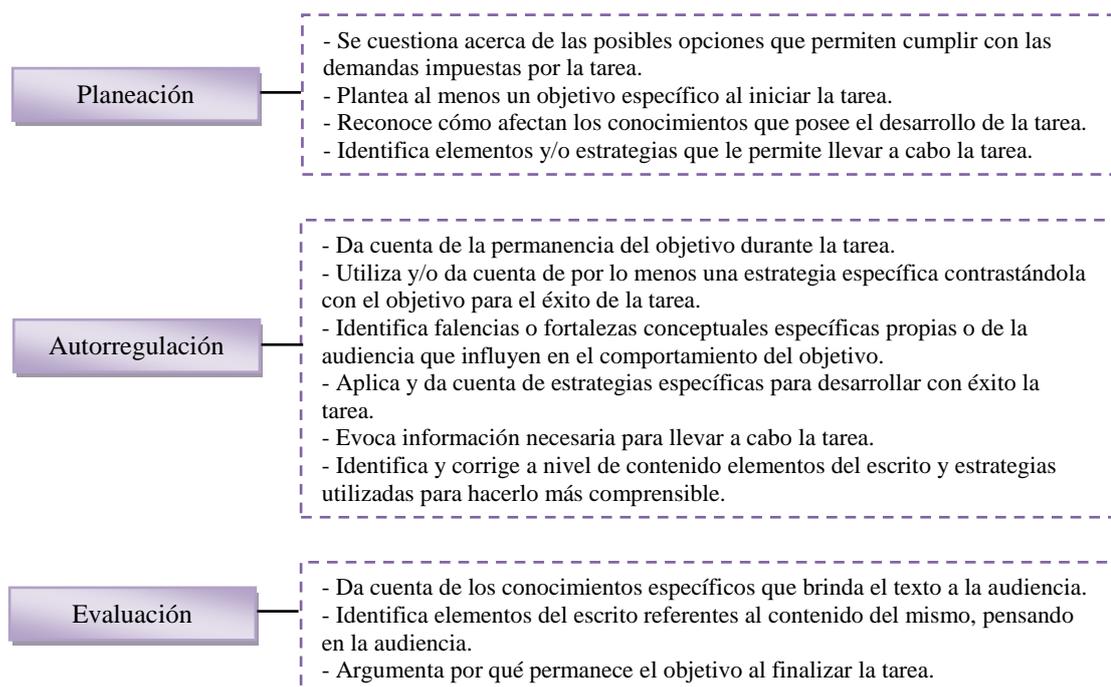
La metacognición asociada a la escritura, supone para las investigadoras un proceso de resolución de problemas, donde el escritor toma decisiones con respecto a las estrategias que debe utilizar para cumplir con la tarea, pero también para ejercer una veeduría sobre su desempeño y el texto producido.

En el estudio participaron treinta y seis niños pertenecientes a los grados de transición y educación básica primaria, es decir, con edades que oscilan entre los cinco y los diez años. Utilizaron como instrumentos dos tareas, una de lectura (tarea de Yuche) y otra de escritura (tarea de Cox), acompañadas de entrevistas breves sobre las tareas desarrolladas. La tarea de escritura se configura a partir de un instrumento utilizado en una investigación estadounidense. Los niños deben dictar un cuento al investigador, una vez terminado, éste lo lee en voz alta y formula preguntas dirigidas a la edición del texto.

La información obtenida tanto en lectura como en escritura, es categorizada en tres niveles, en los cuales se agrupan los comportamientos metacognitivos asociados a las operaciones presentes en uno u otro proceso, ya fueran de planeación, autorregulación o evaluación. Para el caso de la escritura el nivel I agrupa datos de tipo procedimental donde el niño hace un manejo implícito de su conocimiento. El nivel II agrupa comportamientos que si bien reflejan conocimientos explícitos, no necesariamente son objeto de reflexión o verbalización, por esto se entiende como un nivel intermedio. El nivel III se caracteriza por la presentación de conocimientos accesibles a la conciencia, por tanto explícitos y objeto de análisis y reflexión. Si bien la definición teórica de las niveles tiene un planteamiento claro, los comportamientos que se agrupan en cada nivel no reflejan una diferencia tan contundente que permita ver la progresión consciente de las operaciones metacognitivas estudiadas en los procesos tanto lectores como escriturales.

El gráfico No. 7, resume el funcionamiento metacognitivo de la escritura descrito por las autoras en el nivel III.

**Gráfico No. 7. Funcionamiento metacognitivo de la escritura en el nivel III, según Flórez et al. (2003) Flórez et al. (2005)**



Los resultados, en consonancia con otros estudios, muestran un aumento creciente de la metacognición a medida que avanza el grado de escolaridad. Sin embargo, los resultados más relevantes, son las correlaciones establecidas entre las diferentes variables: a) la directa relación entre la metacognición en lectura y escritura con el nivel de comprensión lectora y producción escrita. b) La relación significativa entre la metacognición en lectura y la metacognición en escritura. c) El nivel metacognitivo en lectura asociado a la producción escrita. d) El nivel metacognitivo en escritura en relación a la comprensión lectora. Todas han sido poco exploradas de un modo empírico, y menos en niveles iniciales de la escolaridad.

En otro estudio de la misma línea, Flórez, Torrado, Arévalo, Mesa, Mondragón & Pérez (2005), exploraron las habilidades metalingüísticas –metalenguaje– y las operaciones metacognitivas de los estudiantes de educación básica primaria. Analizaron la relación existente entre ambas y los niveles en lectura y escritura –competencias–, considerando el grado escolar y el estrato socioeconómico.

Teóricamente, las autoras establecen diferencias entre los conceptos de metacognición, operación metacognitiva y habilidad metalingüística. El concepto de metacognición no difiere de las definiciones presentes en la literatura especializada, el cual alude al conocimiento que se tiene sobre la propia cognición y la regulación que se ejerce sobre la misma; dicho conocimiento puede ser de carácter declarativo, procedimental o condicional. La planeación, la autorregulación y la evaluación, conforman las operaciones metacognitivas básicas, entendidas como las acciones reguladoras necesarias para la ejecución efectiva de una tarea, ampliamente sustentadas en Flórez et al. (2003).

Las habilidades metalingüísticas son relacionadas con la capacidad para describir, analizar y reflexionar conscientemente sobre la estructura lingüística de la lengua. Citando a Van Kleeck (1994), las investigadoras caracterizan estas habilidades desde dos tipos de conocimientos: el

primero, la arbitrariedad y convencionalidad del lenguaje, el cual es analizado desde las siguientes categorías: conciencia de la palabra, ambigüedad-multiplicidad de significados, sinonimia, y lenguaje figurativo; a juicio de las investigadoras, un conocimiento más cercano a la dimensión lingüística y formal. El segundo, el lenguaje como sistema, integra tanto sus elementos constitutivos como las reglas fonológicas, sintácticas, textuales, semánticas y morfológicas que los rigen. Por ello, lo consideran un conocimiento en estrecha relación con la dimensión semántica y cognitiva de la lengua. A través del estudio evidencian teóricamente, la existencia de una relación bidireccional entre las habilidades metalingüísticas y la alfabetización, entendida esta última como la capacidad para leer y escribir, relación que hace parte del problema que investigan.

En general, el panorama teórico e investigativo muestra que la habilidad metalingüística tiene relación con el proceso de alfabetización, puesto que juega un papel muy importante en el aprendizaje de la lectura y la escritura. También se muestra que el aprendizaje de la lectura y la escritura tiene un importante papel causal en el desarrollo de las habilidades metalingüísticas. Es decir, se observa una relación entre lo metalingüístico y la alfabetización, pero la cuestión de la naturaleza de tal relación permanece aún sin resolver. (Flórez et al. 2005, p. 18)

Se explicita así un problema conceptual de gran interés para la didáctica entre el metalenguaje y las competencias lectora y escrita, en la medida en que asociar las habilidades metalingüísticas con el nivel de competencia, puede verse en primera instancia como una relación lógica y natural, a mayor dominio de dichas habilidades mayor nivel de competencia. Sin embargo, la teoría y particularmente la práctica pedagógica en la educación básica primaria, ha demostrado que el conocimiento formal de la lengua es condición necesaria pero no suficiente para garantizar un adecuado desempeño de estas competencias en el nivel pragmático. Un estudiante puede conocer las reglas ortográficas y ser consciente de su importancia, pero no

utilizarlas durante la composición escrita de un texto; o bien, puede saber qué es una idea principal y ser consciente del papel que desempeña en un texto, pero no identificarla en una tarea de comprensión.

La relación entre la metacognición y la metalingüística presentada en el estudio, responde a otro foco teórico de discusión debatido en el ámbito internacional, sobre la independencia de ambos procesos y la pertinencia de su desarrollo en las competencias lectora y escrita.

Kolinsky (citado por Gombert, 1992) atribuye la capacidad metalingüística a otras actividades relacionadas con procesos cognitivos generales, es decir, entiende que lo metalingüístico requiere de una base cognitiva que permite seleccionar, analizar, atender y examinar aspectos del lenguaje (...) Desde la psicolingüística, la capacidad metalingüística se sitúa como una actividad reflexiva sobre el lenguaje; tal actividad hace parte de las capacidades metacognitivas (...) lo metalingüístico es una habilidad o ejecución que requiere una base cognitiva: esta base es la que permite construir hipótesis sobre el lenguaje. (Flórez et al. 2005, pp. 21-22)

En los instrumentos y los resultados de la investigación, no se establecen jerarquías o posiciones teóricas frente al problema, se analizan como procesos independientes, y a su vez, se demuestra la relación entre ambos. Tan importante es la una como la otra para el desarrollo de las competencias lectora y escritora. En el campo experimental, las habilidades metalingüísticas y las competencias fueron evaluadas con las tareas de Yuche y Cox, instrumentos utilizados en investigaciones anteriores (Flórez et al. 2003), aplicados colectivamente en grupos de a sesenta estudiantes, doce por cada uno de los grados de primero a quinto, pertenecientes a una de las tres instituciones educativas participantes. Los dos instrumentos de metacognición, uno para lectura y el otro para escritura, fueron aplicados en una sesión de cuarenta minutos en subgrupos de a doce niños.

Los resultados demostraron correlaciones entre: 1) el metalenguaje y las competencias lectora y escrita; 2) la metacognición en la lectura y la escritura y la comprensión lectora y la producción escrita; y 3) la metacognición y el metalenguaje en uno de sus componentes. Estos hallazgos no responden exactamente a algunas de las preguntas que orientaron el estudio, en la medida en que no determinan el tipo de relación que existe entre las diferentes variables, aunque corroboran su existencia, y aportan elementos significativos para la discusión académica.

La correlación encontrada entre la metacognición y las competencias, permitió a las investigadoras establecer por inferencia, no por resultados estadísticos, una relación directamente proporcional entre ambos conceptos. A mayor nivel metacognitivo mejor nivel lector, caracterizado por el conocimiento del proceso y la utilización adecuada de las estrategias para comprender lo leído. En la escritura, la relación se explica por el control activo sobre la composición escrita que realiza el estudiante, una explicación que resulta insuficiente. Sin embargo, es un hallazgo que tiene mucha trascendencia en el campo de la didáctica de la lectura y la escritura.

Los resultados también muestran que a medida que avanza la escolarización, aumentan los niveles de metacognición en lectura y escritura. Una situación explicada desde el cambio evolutivo de los sujetos, más que desde la intervención pedagógica realizada por los maestros.

Los resultados de esta investigación están en consonancia con los obtenidos por Peronard (2005). Si bien fueron poblaciones diferentes, lograron establecer una relación empírica entre la metacognición y el desempeño lector y/o escritor. Se han establecido relaciones teóricas, bajo la premisa de que a mayor conocimiento metacognitivo, mejor desempeño en las tareas específicas. En el caso de la escritura, esto se interpreta como mejor calidad de la producción textual. Sin embargo, no

predominan los trabajos empíricos sobre esta relación, y resultan necesarios cuando se piensa en el diseño de propuestas de carácter pedagógico y didáctico. De alguna manera, lo abstracto que puede llegar a ser la metacognición, logra ser visible en la práctica pedagógica de los saberes específicos, y en esa medida posibilita no sólo un conocimiento sobre cómo aprende el que aprende, sino también, pensar en cómo acompañarlo cada vez mejor y de manera efectiva.

Hurtado et al. (2005b), experimentaron un programa de estrategias pedagógicas con un grupo de estudiantes de quinto grado de educación básica primaria. El propósito fue promover procesos de regulación metacognitiva más cualificados que permitieran un mayor control sobre su producción textual y, en consecuencia construyeran mejores textos. El estudio tiene una clara orientación didáctica, en el cual se asume el supuesto teórico sobre el papel que juega la enseñanza en el desarrollo de la capacidad metacognitiva referida a la escritura, estableciendo a su vez, una hipótesis que asocia la metacognición con la calidad de los textos escritos por los estudiantes.

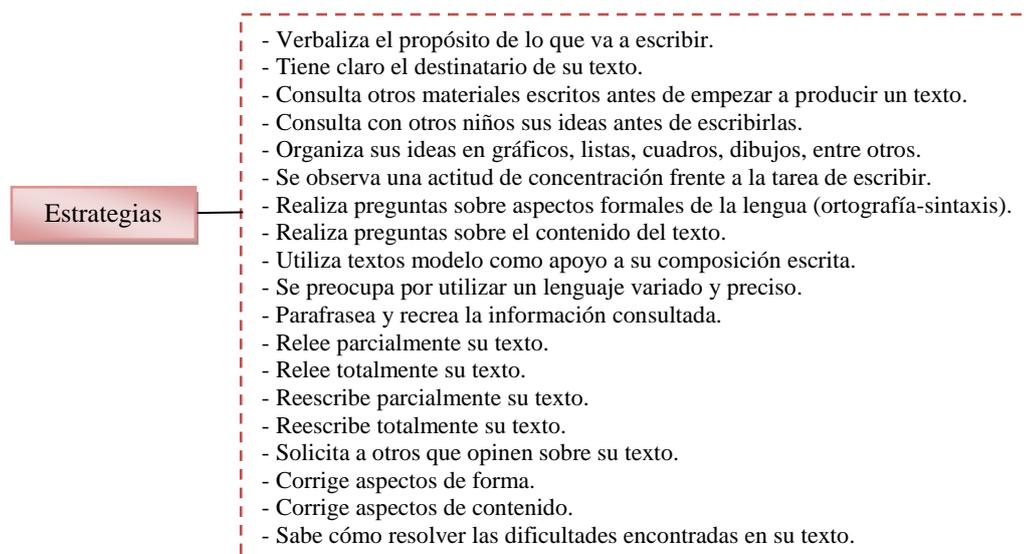
La utilización de estrategias metacognitivas permitirá mejorar el desempeño de los estudiantes durante la producción de textos en el aula y fuera de ella. Para ello es necesario orientar a los estudiantes hacia la adquisición de mecanismos de autorregulación necesarios en las distintas tareas de escritura. Actividades como analizar con profundidad textos sociales auténticos, desarmarlos y comprender su modo de producción, en el que la acción está guiada por la intención de imitar formas de escritura, favorece la producción cualificada de textos.

Pensamos que, de este modo, la actividad de escritura se convierte en un medio activo para desarrollar las habilidades metacognitivas en los niños y las niñas. El uso de la escritura en contextos comunicativos debe permitir a los alumnos tomar conciencia de ciertas dimensiones lingüísticas y discursivas de los textos leídos con el fin de resolver problemas de producción que, generalmente, son descuidadas por ellos en otras situaciones de

lectura realizadas con otros objetivos. (Hurtado et al. 2005b, p. 2-3)

El gráfico No. 8, presenta la descripción que hacen los autores de la actividad metacognitiva en la escritura, a partir del uso de estrategias.

**Gráfico No. 8. Actividad metacognitiva en la escritura, según Hurtado et al. (2005b).**



El diseño metodológico requirió la participación de ochenta estudiantes de quinto grado, distribuidos en dos grupos –control y experimental–, a quienes se les aplicaron dos pruebas como pre-test y pos-test. Una para evaluar la calidad de la producción textual, y otra para medir la actividad metacognitiva durante la composición escrita. Esta última es una escala compuesta por 19 ítems que registran las estrategias utilizadas por los estudiantes durante la composición de un texto, las cuales reflejan su actividad metacognitiva. El grupo experimental participó en la propuesta didáctica, diseñada para doce sesiones de trabajo semanal de dos horas cada una, utilizando la confrontación pautada como estrategia central.

El grupo experimental registró un significativo aumento en cuanto al nivel de actividad metacognitiva con respecto al grupo control, como resultado del programa de estrategias utilizado. Aunque los estudiantes produjeron textos de mayor calidad, esta no pudo relacionarse

estadísticamente con el aumento en la capacidad metacognitiva, explicable en parte por el tamaño de la muestra que conforma cada grupo.

### **3.4.3. A modo de síntesis. ¿Qué se deriva del panorama investigativo presentado?**

La presentación y el análisis de algunos estudios nacionales e internacionales desarrollados en los últimos veinticinco años, no sólo ilustran las ideas convergentes y divergentes sobre la metacognición, las cuales han sido señaladas previamente. Permite, además, formular algunas conclusiones preliminares que contribuyen a complementar el estado de la discusión teórica y metodológica sobre el tema. Dentro de los planteamientos más generales, es preciso resaltar los siguientes:

- El puente que se trata de establecer entre la psicología y la educación en los estudios metacognitivos, se construye sobre el estudio de la relación entre la metacognición –o alguno de sus componentes– y el desempeño académico. Es un interés que orienta las investigaciones sobre el tema, y que no se circunscribe a ningún campo específico del conocimiento, pues de ello se ocupan tanto las ciencias naturales como la matemática y el lenguaje. El monitoreo, la evaluación, la autorregulación y la acción de quien conoce sobre aquello que está tratando de conocer incrementan el nivel de aprendizaje sobre el mismo.

- Los instrumentos de evaluación utilizados en las investigaciones reportadas, exploran de manera autónoma los componentes y subprocesos de la metacognición. Esto ocurre independientemente de los postulados teóricos que los sustentan, explicable por el carácter multidimensional del proceso. Es este carácter precisamente, el que demanda una evaluación que lo explore en forma conjunta desde el reconocimiento, la verbalización y la acción sobre la tarea cognitiva

desempeñada, como una manera de lograr una aproximación cada vez más cercana y exacta a la realidad mental del sujeto.

- Existen condiciones externas al sujeto (herramientas informáticas, propuestas didácticas, características y estrategias de trabajo en el aula, actitudes, etc.) que ejercen influencia en el comportamiento metacognitivo. Algunos estudios se ocupan de describir ese grado de influencia, explicarlo o prescribirlo, articulando así la metacognición a otros procesos psicológicos de orden superior, pero también a condiciones ambientales que superan la dimensión evolutiva que le ha sido asignada.

- Los ambientes de aprendizaje que utilizan hipermedios, son campos potencialmente estimuladores de comportamientos metacognitivos favoreciendo así el aprendizaje y las habilidades/capacidades que se estén estimulando. Esto sucede siempre y cuando los ambientes o materiales cumplan con características particulares de diseño (la estructura hipertextual genera diferencias al respecto) y también de enseñanza. Sin embargo, es un campo de investigación aún abierto y de reciente exploración.

- Los estudios que analizan la actividad metacognitiva en estudiantes de educación básica primaria son relativamente pocos, en comparación con los realizados en el ámbito universitario, e incluso en la básica secundaria. Es una situación comprensible y determinada en gran medida por las posturas teóricas al respecto. Si bien algunos expertos reconocen la presencia de la metacognición en los niños pequeños y han realizado estudios empíricos sobre ello, la maduración y el impacto que puedan tener propuestas educativas que la fortalezcan es mayor en los niños de diez años o más.

- Prevalece el número de investigaciones sobre el tema dirigidas por psicólogos, lo que resulta lógico cuando se estudian los orígenes y principales desarrollos que ha tenido la metacognición como objeto de

conocimiento e investigación. Sin embargo, la perspectiva de análisis sobre el mismo objeto cambia cuando los estudios son dirigidos por investigadores con formación en educación, y aquí los ejemplos ya no son tan abundantes. Este panorama podría explicar, en parte, lo invisible que resulta para la escuela el desarrollo de habilidades metacognitivas generales y específicas en las propuestas curriculares de las diferentes áreas.

No es un simple proceso de trasladar el trabajo que hace la psicología, aunque sea educativa, a la dinámica institucional y cotidiana de la escuela. Con ello, no se pretende desconocer la existencia de propuestas didácticas exitosas, por ejemplo en el área de la lectura y la escritura, que propenden por el desarrollo de un pensamiento estratégico para lograr una comprensión lectora cada vez más eficaz y una producción de textos escritos de mejor calidad. Sin embargo, aunque dichas propuestas incorporan elementos y acciones que favorecen la metacognición, esta no se nombra ni se comprende como proceso cognitivo vinculado al aprendizaje, ni mucho menos se incorpora como objeto de reflexión en el aula.

Además de planteamientos generales, es preciso señalar otros más específicos.

- La revisión teórica ratifica la necesidad de precisar y a su vez ampliar el rol de la metacognición en el proceso de composición escrita, porque desde los planteamientos de Flavell (1979, 1981), la metacognición ha cruzado todas las áreas del conocimiento escolar –Ciencias Naturales, Matemáticas– donde se han encontrado características comunes en el desempeño por ser parte de los procesos cognitivos, pero también se han identificado rasgos específicos que diferencian su rol en función de variables adicionales a las circunscritas al área de conocimiento específico, como es el caso de la composición escrita.

- Los estudios con una clara orientación didáctica, que tampoco son muchos, permiten analizar el papel del maestro y de otros agentes en el

desarrollo de la actividad metacognitiva. El carácter instructivo que con frecuencia asumen muchos maestros en sus clases, regula la actividad cognitiva del estudiante, lo que genera en ellos una dependencia que luego resulta contradictoria con las exigencias institucionales y académicas que la misma escuela formula a sus estudiantes en este aspecto.

- Las prácticas escolares de escritura, enmarcadas en situaciones auténticas y significativas de comunicación, según Allal (2000) y Hurtado et al. (2005b), entre otros, contribuyen a desarrollar actividades metacognitivas en los estudiantes. Una posible explicación para ello, radica en los destinatarios reales de las composiciones que se realizan, en la medida en que hacen que el escritor revise mucho más lo que quiere decir y la manera de hacerlo.

- La actividad metacognitiva emerge o logra explicitarse con mayor fuerza cuando las tareas representan algún nivel de dificultad para quien la ejecuta. Una coincidencia registrada en varias de las investigaciones referenciadas.

- Los resultados obtenidos por las investigaciones sobre la metacognición y la escritura son bastante relevantes y significativos para el campo educativo, pero son referidos a la composición textual en forma manuscrita. Existen algunos estudios que indirectamente se ocupan de aspectos vinculados con la actividad metacognitiva en la escritura mediada por herramientas informáticas, aunque no son considerados su principal objeto de investigación como es el caso de Luquez & Ferreiro (2003), quienes analizaron el proceso de revisión textual llevado a cabo por los niños cuando utilizaron un procesador de textos (*Word*).

Otros estudios como los de Veenman et al. (2004), recurrieron a herramientas informáticas, incluso de carácter hipermedial, vinculadas a la escritura; sin embargo, utilizaron la producción escrita de los

estudiantes para dar cuenta de otros procesos cognitivos como la memoria, las técnicas de estudio, o la comprensión de conceptos de ciencias, no para estudiar y analizar las características metacognitivas implicadas directamente en la habilidad de la composición.

La actividad metacognitiva en la escritura hipermedial no ha sido descrita aún con el rigor conceptual y metodológico que requiere. La caracterización de dicho proceso, ayuda no sólo a su comprensión sino también a delinear orientaciones didácticas que apoyen las propuestas pedagógicas de la producción textual a partir del desarrollo de la metacognición, y más en un mundo donde las tecnologías de la información y la comunicación cada vez aparecen de manera más natural en la escuela. Siguiendo a Griffith & Ruan (2005), investigar la relación entre el conocimiento y el control metacognitivo en el desarrollo de la escritura; y la manera cómo la enseñanza de la metacognición podría beneficiar el desarrollo escritural de los estudiantes, constituye uno de los problemas que debe resolver la investigación contemporánea en este campo.

Tanto a nivel nacional como internacional hacen falta investigaciones que exploren la relación metacognición-escritura-hipermedios, especialmente desde una perspectiva pedagógica y didáctica como lo plantea Georghiades (2004a), quien hace explícita la necesidad de realizar más investigaciones que mejoren la comprensión de lo que constituye la metacognición, cómo identificarla, y cómo enseñarla.

## CAPITULO 4

### **El desarrollo de la actividad metacognitiva. Una perspectiva didáctica para la transformación de las prácticas escriturales en el contexto escolar**

El concepto de enseñanza propuesto por Freire (2002), le otorga al estudiante un papel protagónico que le exige reflexionar sobre lo que aprende, aunque también podría agregarse, sobre el cómo lo aprende, de manera que no sólo asuma un papel receptivo, sino también propositivo.

Desde la psicología cognitiva y la perspectiva constructivista del aprendizaje, el papel activo que se le confiere al sujeto en la construcción del conocimiento, está en estrecha relación con el grado de conciencia que puede lograr sobre las demandas de una tarea, al igual que las estrategias a las que puede acudir para desarrollarlas exitosamente, y cada vez con un mayor nivel de autonomía. Pero, la falta de autonomía de los estudiantes, tiene una directa relación con las prácticas pedagógicas de los maestros, quienes ejercen una gran influencia sobre los procesos de aprendizaje, desde sus actitudes, métodos, estrategias y conocimientos. De aquí, surge el interés por conocer cómo opera la actividad metacognitiva en los estudiantes de educación básica, durante el proceso de escritura bajo condiciones experimentales distintas, y por ende, la necesidad de su evaluación. Esta, posibilita el análisis del comportamiento cognitivo de los estudiantes, y el diseño de algunas orientaciones didácticas para optimizarlo desde las propuestas pedagógicas más contemporáneas apoyadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

El uso de las TIC por sí mismas no es sinónimo de cambio. Su utilización, más allá de lo instrumental y técnico, es una idea compartida ampliamente por los investigadores de este campo (Henao &

Ramírez, 2006b; Martí, 2001). En el caso de Flórez (2005), se reconoce que las características de las tecnologías ofrecen condiciones favorecedoras para ciertos estilos de aprendizaje, siempre y cuando sean aprovechadas por los docentes bajo esa consideración. A veces, las buenas ideas de los maestros encuentran un soporte importante en las herramientas ofrecidas por las tecnologías, particularmente frente a las preguntas sobre el cómo, lo cual les permite articular dichas ideas con la experiencia práctica.

Más que enumerar actividades, el propósito central de este capítulo está orientado a la reflexión sobre algunas consideraciones de orden teórico/práctico para estimular el desarrollo de la actividad metacognitiva asociada a la escritura en las diferentes propuestas didácticas que puedan implementarse en el aula. Para ello, es importante retomar inicialmente el concepto de didáctica de la escritura; revisar de manera breve las propuestas más relevantes que se han implementado en la última década, pensadas en relación con el papel que pueden jugar las TIC en ellas; analizar con más detalle el concepto de la enseñabilidad de la metacognición; y finalmente presentar algunos lineamientos que permitan estimular su desarrollo de manera transparente en el aula.

#### **4.1. La didáctica de la escritura.**

Las propuestas didácticas para desarrollar habilidades escriturales en los estudiantes de educación básica primaria han sido muchas, derivadas precisamente de los matices conceptuales que han caracterizado a la escritura, sean estos lingüísticos, discursivos, pragmáticos o procesales. Dichos matices han sido abordados por teóricos como Serafini (1998) y Cassany (1999), dando origen a modelos que intentan explicarla y hacerla operativa en el contexto escolar. La didáctica, aunque para algunos sea el capítulo más instrumental de la pedagogía (Flórez, 2005), es entendida en una perspectiva más amplia

que trasciende los métodos y las técnicas de enseñanza (Hurtado et al. 2005a; Zuluaga, Echeverry, Martínez, Restrepo & Quiceno, 2003).

Si a la didáctica se la presenta, según el decir de Susana Barco (1989); (...) no como el lugar de las absolutas certezas, sino como la intersección de las propuestas teóricas con las prácticas educativas; si se orienta al docente hacia una permanente puesta en tensión de sus marcos teóricos con las realidades del aula, si se muestra que un cierto grado de incertidumbre en relación con las prescriptivas vigentes puede generar una actitud creadora, no enajenante ni mecánica, se habrá dado un paso adelante en este terreno. (Litwin, 1997, p. 43)

La orientación instructiva y operativa de las propuestas didácticas para la enseñanza de la escritura, no pueden superar la conceptualización sobre su proceso y el saber específico que le es propio. Aunque lo visible es la propuesta, en términos de las actividades o procesos que la conforman, lo fundamental, es lo que a través de ella se evidencia: una concepción de lo que se aprende, cómo se aprende y quién lo aprende. Es importante hacer este señalamiento porque algunos maestros tienden a la búsqueda de manuales/receta que respondan descriptivamente la pregunta sobre el cómo enseñar a escribir, sin considerar que las actividades en sí mismas desprovistas de la concepción teórica que las sustenta, además de agotarse, no responden a las intenciones formativas para las que fueron pensadas.

Es una situación que se agudiza cuando se utilizan las herramientas proporcionadas por las TIC como mediadoras en el proceso de composición, donde la dimensión didáctica se traduce, con relativa frecuencia, en guías técnicas para el manejo de equipos y programas. Es la estructura conceptual que subyace en las propuestas la que permite crear nuevas situaciones, estrategias y dinámicas de trabajo en el aula. Es la mejor manera de articular la relación teoría-práctica tan aclamada por los maestros.

La reflexión y la investigación en torno a la didáctica, se han enfocado en el análisis de las metodologías y las técnicas de enseñanza, situación explicable por el énfasis instrumental que las ha caracterizado. Las técnicas, referidas a los medios o procedimientos adaptados a determinados momentos del enseñar, tienen una directa y amplia relación con las estrategias, los tiempos, los espacios y los materiales utilizados para tal propósito (Litwin, 1997). Su estudio responde a esa dimensión “instrumental”, muy importante para la didáctica, pero insuficiente para agotar la reflexión sobre ella. “La situación de la investigación en didáctica de la lengua no permite -quizá no lo deba permitir nunca- prescribir qué hay que hacer en el aula” (Camps, 2003, p. 38). No se puede pensar la didáctica desde una perspectiva exclusivamente práctica que se ocupa de operacionalizar el concepto de enseñanza. A ella le corresponde pensar la manera de enseñar significativamente la lengua escrita, y también la manera en que el estudiante la aprende. Una idea igualmente planteada por Camps (2004) al referirse de manera específica a la didáctica de la lengua:

El objetivo del conocimiento didáctico no es simplemente descriptivo, sino que intenta interpretar y comprender la realidad de enseñanza y aprendizaje de la lengua (...) La didáctica de la lengua es una disciplina de intervención: sus resultados han de conducir a mejorar el aprendizaje de la lengua y sus usos. Pero la investigación en didáctica de la lengua no tiene únicamente una función praxeológica, sino que aspira también a la creación de un cuerpo teórico de conocimientos. (p. 12)

Las propuestas didácticas de escritura en la educación básica primaria deben preocuparse, no sólo de que los estudiantes asuman una actitud positiva frente a la escritura, construyan y reconozcan la función social y comunicativa que la caracteriza, y desarrollen las habilidades necesarias para producir textos de calidad. También deben buscar que aprendan sobre la escritura y logren usarla eficientemente en su cotidianidad, de manera que haga parte de su formación integral. Dichos propósitos exigen un alto grado de reflexión y conciencia.

La implementación de diversas propuestas debe posibilitar el establecimiento de una relación bidireccional entre la enseñanza y el aprendizaje de la lengua escrita. Es decir, una propuesta de enseñanza de la escritura que haga de los estudiantes escritores cada vez más competentes en términos de su desarrollo cognitivo, lingüístico y comunicativo; pero a su vez, posibilite una mayor comprensión de las lógicas de aprendizaje que operan en ellos con respecto a la escritura (conocimiento metacognitivo), al igual que la lógica del saber disciplinar mismo (Villa & Chaverra, 2005).

Este último aspecto tiene una directa relación con los avances o las transformaciones que el saber específico presenta. Tal como se ha planteado anteriormente, las tecnologías de la información y la comunicación han transformado las dinámicas escriturales, expandiendo de un modo bastante amplio, las problemáticas susceptibles de analizarse, así como las maneras de resolverlas en el aula. Si hay nuevas variables que considerar dentro del proceso escritural, las estrategias y las dinámicas para su enseñanza y aprendizaje también son susceptibles de cambio (Rincón, 2006). Lo que se escribe, cómo se escribe y quién lo escribe siguen siendo preguntas inherentes al trabajo didáctico. Al respecto Rincón señala un consenso explícito entre investigadores y maestros con respecto a las propuestas didácticas de enseñanza de la escritura:

En general, se coincide en que además de aprender y enseñar un saber-hacer (saber escribir y leer) de lograr que los estudiantes sean cada vez más conscientes de los conocimientos estructurales que ponen en juego cuando interpretan textos o cuando deben generarlos (saber sobre ese saber hacer), en este proceso se pueda también llegar a sentir que se puede-hacer (poder de escribir y de leer), que se puede participar de la cultura escrita, de todos los beneficios que ella puede brindar en una sociedad letrada. Y para esto, se necesitan maestros que sean ejemplos de lo que predicán, o por lo menos que reconociendo sus

competencias y desempeños estén interesados y realicen acciones para transformarse. (Rincón, 2006, p. 6)

Las preocupaciones, además de las citadas anteriormente, tienen relación con la adquisición, comprensión, dominio y uso de las habilidades requeridas para la producción de textos propios de la alfabetización digital.

Bajo la idea de modernidad, innovación o transformación la escuela le abrió la puerta a la tecnología, asignándole un papel determinante y en muchos casos imperativo, a las propuestas didácticas de las diferentes áreas, entre ellas la de lengua. Un acercamiento que, en principio, fue un poco ingenuo por el carácter totalizador y salvador conferido a ella.

Las TIC pueden ser generadoras de dinámicas diferentes de aprendizaje y enseñanza, lo que a su vez, induce a la reflexión didáctica, pero dicha reflexión debe hacerse desde la disciplina misma. Una perspectiva de análisis que difiere de otras como la planteada por Litwin (2005), para quien la falta de una didáctica tecnológica<sup>3</sup> -lo que sería un análisis más general-, señala un déficit en cuanto a las estrategias de enseñanza referidas a la utilización de los nuevos medios.

La lectura, la comprensión y la incorporación de las TIC en la didáctica de la escritura no pueden darse al margen de concepciones pedagógicas, disciplinares y tecnológicas. En el caso de la composición escrita, las posibilidades didácticas que su uso genera sólo pueden ser avizoradas desde estas concepciones, no desde los medios en sí mismos, como podría entenderse cuando se habla de una didáctica

---

<sup>3</sup> Para Litwin (2005) "El campo de la didáctica tecnológica se conforma como un cuerpo de conocimientos referidos a la prácticas de la enseñanza configuradas en relación con los fines que le dan sentido al acto de enseñar. Ese cuerpo de conocimientos, construido a la luz de experiencias que significan buenas propuestas de enseñanza, reconoce la influencia de las nuevas tecnologías en aquella, y de las características de las estrategias docentes cuando son mediadas tecnológicamente.

La construcción de la didáctica tecnológica necesita incorporar las mejores tradiciones de las propuestas de la tecnología educativa, y también trabajos de base empírica llevados a cabo mediante rigurosas propuestas de investigación." (p. 18)

tecnológica, en los términos que lo plantea Litwin (2005). Las posibilidades mencionadas responden a la formación disciplinar, cultural, social, pedagógica y tecnológica del maestro, sea investigador, esté en ejercicio o en formación. Por ello, la utilización de las TIC debe ser objeto de reflexión en las didácticas específicas de los saberes disciplinares.

Desde las políticas educativas, los desarrollos teóricos, la cotidianidad intra y extraescolar, se jalonan propuestas y se generan exigencias con respecto al uso de las TIC, lo que podría “condicionar” la tarea de la escuela. Esto, aún reconociendo la gran influencia que pueden llegar a ejercer, no convierte las TIC en un factor que determina y condiciona en su totalidad las propuestas didácticas independientemente del saber disciplinar. En el contexto escolar la relación entre las TIC y la didáctica no puede entenderse como subordinación donde la primera condiciona la segunda, con una marcada tendencia a la suplantación (lo viejo por lo nuevo) más que a la transformación del trabajo en el aula.

Las TIC pueden optimizar las propuestas didácticas de escritura, no como un resultado “natural” y espontáneo de su presencia en las aulas, sino como producto de la reflexión, la planeación y el análisis; de lo contrario también pueden obstaculizar o banalizar la enseñanza. “Podemos darnos por bien servidos si hay buenos profesores, aunque no haya buenos medios, pero no al revés: no podemos darnos por bien servidos si hay buenos aparatos, a pesar de que no haya buenos profesores.” (Bustamante, 2004, p. 130). Estas palabras pretenden, más que defender a ultranza el papel del maestro, llamar la atención sobre el lugar de los medios en la institución escolar. En la perspectiva un poco más cognitiva y psicológica, Litwin (2005) formula planteamientos muy cercanos:

Según la teoría de la cognición que sostengamos, también la función de las tecnologías será diferente. Si entendemos que el sujeto aprende por imitación, es muy probable que las tecnologías que queden enmarcadas en la propuesta se circunscriban al

carácter de herramienta; si consideramos que aprende por explicación, dependerá de los usos que el docente haga de las tecnologías el lugar que estas asuman; las tecnologías seguramente vendrán en su ayuda en el acto de pensar, y cómo se las incluya en la propuesta pedagógica implicará el lugar de entorno, potencia o colaboración para el sujeto conocedor. (Litwin, 2005, p. 21)

El análisis realizado por Oyanagi & Reinking (2001) sobre la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas de clase japonesas, refleja interesantes retos que confirman la vigencia de la discusión en torno a la relación TIC–didáctica–saberes específicos. El primer reto es integrar o articular el saber específico con las TIC, para lo cual la experiencia del docente en un campo del saber específico, por ejemplo la lengua escrita, no es la única garantía. El segundo, es usar las herramientas específicas proporcionadas por las TIC, pero acompañadas de estrategias que apoyen el aprendizaje.

En suma, siguiendo a Pérez (2005), la didáctica entendida como disciplina teórica y de la intervención está multideterminada. En esa multiplicidad de factores están inmersas a nivel macro, las concepciones pedagógicas, disciplinares y tecnológicas desde las cuales analizar relaciones más específicas como la planteada entre las TIC y la didáctica de la composición escrita (Chaverra, 2007).

#### **4.2. Antecedentes de las propuestas didácticas para abordar la escritura en la infancia.**

Una pregunta permanente en el ámbito educativo ha sido cómo acompañar los procesos escriturales de los estudiantes. Tal cuestión ha estado presente en los lineamientos y políticas nacionales, regionales y locales, y ha sido objeto de diversas investigaciones, particularmente en las últimas dos décadas, orientadas no sólo al trabajo en el aula, sino a la formación docente. A continuación se exponen y analizan de manera breve, algunas de las propuestas didácticas más representativas

utilizadas en la escuela para movilizar estos procesos. Los proyectos (Rincón, 1998, 2007), las secuencias didácticas (Camps, 2003), los módulos de aprendizaje (Jolibert, 1995), las estrategias de intervención pedagógica (Hurtado et al. 2000), las situaciones comunicativas, los contenidos temáticos y las unidades didácticas (Arnaiz & Ruiz, 2001), todas ellas, sustentadas en las teorías cognitivas y psicolingüísticas.

#### **4.2.1. Los proyectos.**

La propuesta por proyectos ha llamado la atención porque en ella convergen, al menos teóricamente, principios relacionados con la enseñanza, el aprendizaje, los saberes específicos y las demandas sociales y culturales del entorno. Jolibert (1997a) plantea el trabajo por proyectos como una opción pedagógica, una estrategia que permite dar mayor participación a los sujetos que forman parte de la comunidad educativa, en especial a los niños. El eje central es la construcción de un espacio funcional y lingüísticamente rico, que le aporte sentido a su proceso de aprendizaje a través de actividades y situaciones reales de comunicación que potencien el desarrollo de las cuatro habilidades comunicativas (leer, escuchar, escribir y hablar).

Los proyectos de aula surgen de las necesidades e intereses de los estudiantes y de la comunidad educativa en general, pero también de las exigencias institucionales y curriculares propias de las diferentes áreas del saber, que hacen posible el desarrollo general del sujeto. Por ello, una característica que subyace a las diferentes definiciones y concepciones que se pueden encontrar en torno al trabajo por proyectos es la integración, tanto de conocimientos, como de mecanismos y destrezas del sujeto para resolver múltiples situaciones. Según Starico de Accomo (1996), el planteamiento de problemas, la formulación de preguntas, y la autoactividad son principios básicos dentro de los proyectos de aula, los cuales como opción metodológica no son sencillos de implementar: "Esta forma de proceder es más que una

maniobra didáctica: es una actitud, concierne a la competencia didáctica del maestro.” (Starico de Accomo, 1996, p. 65)

Rincón (1998, 2007) señala la pertinencia de los proyectos como una propuesta que, desde la Ley general de educación (1994), fue pensada para transformar los modelos curriculares agregados, por otros con un carácter más integrador, que solucionen problemas más allá del contexto escolar. Su función principal es correlacionar y activar los conocimientos, las habilidades, las destrezas y las actitudes de los estudiantes y la comunidad educativa en general. Los proyectos le asignaron a la escritura (y por supuesto a la lectura) un carácter transversal dentro del currículo escolar. En la literatura se encuentran abundantes trabajos en torno al desarrollo por proyectos, incluso utilizando las TIC (McGowan, 2005; Porras et al, 2006; Silverman, 2005).

#### **4.2.2. Las secuencias didácticas.**

Desarrolladas ampliamente por los investigadores españoles, las secuencias didácticas constituyen la estructura donde se concretan y operacionalizan los proyectos de aula. Los elementos de una secuencia están asociados a las fases de planeación, realización y evaluación de un proyecto (Camps, 2003). Existen dos acepciones teóricas que las caracterizan: la primera se refiere a la sucesión de contenidos específicos para un grado o nivel conceptual. La segunda, tiene relación con el orden de las actividades o procedimientos que se realizan en el aula para alcanzar determinado objetivo de formación. Pérez (2005) la concibe así:

La Secuencia Didáctica, SD, está referida a la organización de acciones de enseñanza orientadas al aprendizaje, a las características de la interacción, los discursos y materiales de soporte (mediaciones). Una SD debe permitir identificar sus propósitos, condiciones de inicio, desarrollo y cierre, los procesos y resultados involucrados. De otro lado, una SD no es

necesariamente una secuencia lineal ni es de carácter rígido. Debe comprenderse como una hipótesis de trabajo. (p. 52)

El interés por los procesos, así como por el valor social, comunicativo y epistémico asignado a la lengua escrita, son los principales atributos de las secuencias; aunque pueden llegar a asumir cierta tendencia directiva e instructiva, tal como lo advierte Pérez.

#### **4.2.3. Los módulos de aprendizaje.**

Jolibert (1995, 1997a) describe los módulos de aprendizaje a partir de las tipologías textuales. Centra su propuesta escritural con los niños en la interacción con diferentes portadores de texto como son la carta, el afiche, el informe, entre otros; desde donde plantea una gran variedad de actividades significativas, al igual que múltiples estrategias para la confrontación de los procesos escriturales en los estudiantes.

La autora desarrolla conceptualmente con mayor profundidad los módulos en su propuesta para la formación de niños lectores y productores de poemas (Jolibert, 1997b). En ella, plantea tres tipos de objetivos de aprendizaje: experienciales, afectivos e imaginarios, y lingüísticos. Los módulos están referidos a la construcción de competencias, los cuales se materializan en talleres que agrupan cuatro clases de actividades asociadas a la vida cotidiana de los estudiantes, su desarrollo afectivo-imaginario y lingüístico. En esta propuesta es muy relevante el valor social y comunicativo conferido a la lectura y la escritura dentro de la cotidianidad escolar, sin con ello, desdibujar el desarrollo de las habilidades lingüísticas que le son propias.

#### **4.2.4. Las estrategias de intervención pedagógica.**

“Por estrategia entenderemos un conjunto de procedimientos planeados con una intencionalidad definida, que un estudiante utiliza, en este caso específico, para facilitar el aprendizaje significativo de los textos con los

cuales interactúa” (Hurtado, Serna & Sierra, 2001, p. 52). La intervención pedagógica se convierte en el hilo conductor de la dinámica formativa en lengua en tanto permite movilizar los procesos de aprendizaje en el estudiante, favorece la toma de conciencia sobre los mismos, estimula las dinámicas de interacción entre los maestros y los estudiantes, y direcciona el quehacer en el aula de clase.

Las propuestas didácticas centradas en el uso de estrategias, focalizan el trabajo del aula en el dominio de habilidades que garanticen un conocimiento más procedimental sobre el cómo resolver eficazmente las tareas de producción textual. Se espera que la confrontación permanente entre profesor y estudiante o entre los estudiantes mismos, aumente el nivel de comprensión sobre el proceso y la calidad escritural.

#### **4.2.5. Las situaciones comunicativas, los contenidos temáticos y las unidades didácticas.**

El trabajo en equipo ocupa un papel esencial dentro de estas propuestas, porque a diferencia del trabajo individual, el cual ha sido prioridad dentro de las diferentes alternativas de aprendizaje planteadas en el aula, moviliza, enriquece y confronta de manera significativa los múltiples procesos constructivos que se dan en el estudiante, y le exige un mayor nivel de participación e intervención para resolver las situaciones cognitivas y comunicativas planteadas. Estas pueden desarrollarse de manera natural mientras el estudiante interactúa libremente con su entorno, pero también pueden crearse de manera artificial en el aula mediante una situación ficticia en la cual el maestro describe y evalúa la competencia comunicativa de los estudiantes dependiendo de las fortalezas y debilidades que exhiben.

Es fundamental identificar en las diferentes propuestas didácticas, las características subyacentes que configuran una enseñanza de la escritura centrada en su función social, comunicativa y epistémica. La operacionalización de procesos involucrados en la escritura, no pueden

hacer olvidar lo esencial de la misma. Las propuestas son, de alguna manera, el pretexto para movilizar los procesos escriturales, es decir, son un medio y no un fin en si mismo. Vale la pena recordar una vez más, que las propuestas didácticas no pueden asumirse de un modo prescriptivo sobre lo que hay que hacer en el aula, aunque conceptualmente sean sustentadas desde las teorías más contemporáneas en el área. Su implementación requiere reflexión permanente por parte de los maestros; de no ser así, las posibilidades para la creación y el desarrollo del pensamiento serían limitadas tanto para los estudiantes como para los maestros.

Más que desarrollar ampliamente cada propuesta didáctica, se trata de construir un contexto desde el cual presentar algunos aspectos que deben considerarse al diseñar e implementar dichas propuestas, tales como: la función del saber específico; el conocimiento del sujeto que aprende; la planeación como condición necesaria para la intervención pedagógica; el papel de la confrontación en la construcción y movilización de la habilidad escritural; la dimensión significativa y representativa de las situaciones comunicativas propuestas. Todos estos aspectos son relevantes, incluso cuando se piensa en propuestas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación.

*El saber específico.* Una propuesta didáctica de escritura requiere necesariamente un conocimiento de la lengua, y particularmente de la lengua escrita. Es imposible pensar en un buen texto escrito rico en ideas, pero ilegible por la falta de los elementos lingüísticos y discursivos necesarios para su comprensión. Una observación que puede parecer obvia, pero no lo es cuando se piensa y analiza la función que cumple este saber.

Hasta hace pocos años, las propuestas didácticas de escritura giraban alrededor del aprendizaje formal del código. La enseñanza de estructuras y categorías gramaticales constituía el eje de las prácticas escriturales. Las teorías cognitivas y psicolingüísticas reconfiguraron el

papel de la gramática, otorgándole significación y uso. Por ejemplo, comprender que los adjetivos no son sólo una lista de palabras que califican al sustantivo, sino también conceptos que le dan mayor precisión y claridad a la idea que se quiere expresar.

El saber específico, como conocimiento de la lengua, continúa siendo clave en el proceso de escritura mediado por herramientas informáticas. Los aspectos de contenido y de forma descritos y analizados en el capítulo dos, justifican el valor que ellos tienen, contrario a las suposiciones sobre su automatización. El conocimiento comprensivo y la conciencia sobre ellos en las propuestas didácticas, aún en aquellas que integran las TIC, son altamente relevantes. La claridad conceptual sobre el proceso, las características y las habilidades propias de la escritura en el marco de la alfabetización digital, no es ajena al estudio y diseño de propuestas didácticas.

*El conocimiento del sujeto que aprende.* Cualquiera que sea la propuesta didáctica en el aula de clase, debe ante todo, considerar el pensamiento reflexivo de los estudiantes, las transformaciones cognitivas y discursivas que logran cuando se les ofrecen situaciones de aprendizaje significativas con la posibilidad de pensar, decir, comparar, preguntar, comunicar y construir.

Es un aspecto especialmente relevante cuando se quiere enfatizar en el desarrollo de la metacognición. El conocimiento sobre cómo aprende el otro, permite aproximaciones más efectivas al propio proceso de aprendizaje, y un mejor acompañamiento, que no sólo va de lo externo a lo interno, sino que genera opciones de lo interno a lo externo. Las TIC requieren sujetos cada vez más autónomos, con gran capacidad para transferir habilidades a nuevos dominios, precisamente por el acelerado desarrollo de estas tecnologías.

*La planeación como condición necesaria para la intervención.* La planeación no se refiere únicamente a preparar una clase. Es también

una actividad en estrecha relación con la motivación del maestro, los conocimientos que tenga sobre la disciplina que enseña y sobre los estudiantes como sujetos de aprendizaje.

A veces las propuestas didácticas, en su loable propósito de orientar el quehacer del maestro, corren el riesgo de caer en la esquematización y la segmentación de las habilidades relacionadas con la composición escrita. La planeación cobra importancia como ejercicio organizado e intencional para la movilización de los procesos, pero esa organización no puede contraponerse a la flexibilidad que también le es propia. Debe permitirle identificar, por encima de las actividades, los principios básicos que de ella se desprenden. Es una falsa creencia, con respecto al uso de las herramientas suministradas por las TIC, suponer que ellas “liberan” al maestro de la planeación y resuelven de este modo las tareas propias del diseño, la intervención y la evaluación del trabajo con los estudiantes. Aunque las TIC facilitan y apoyan el trabajo del maestro, también implican exigencias complejas para su propio desempeño y el de sus estudiantes en el desarrollo de procesos y habilidades.

*El papel de la confrontación.* La confrontación es entendida como un “tipo de intervención intencionada que responde a unas directrices claras y preestablecidas sobre los componentes de la escritura en los cuales se hará énfasis” (Hurtado et al. 2005b, p. 17). Estos autores hacen un significativo reconocimiento, desde lo conceptual, del papel que juega la confrontación en la construcción y la movilización de la habilidad escritural de los estudiantes como parte de su formación integral. El papel de la confrontación en una propuesta didáctica de escritura, está pensada no sólo para fortalecer el dominio del saber específico de quien aprende, sino también para estimular la formación de sujetos autónomos cognitivamente, con capacidad reflexiva sobre su saber y hacer en torno a la producción textual.

Los correctores ortográficos, los editores gramaticales, etc., proporcionados por herramientas como los procesadores de texto,

pueden llegar a ejercer un importante papel confrontador dentro del proceso escritural. Los hallazgos reportados por algunos estudios, señalan el incremento que tienen las actividades vinculadas con la revisión en la producción de textos cuando se utilizan estos recursos (Henaó et al. 2006; Luquez & Ferreiro, 2003).

Sin embargo, disponer de estas herramientas no significa que sean usadas por los estudiantes y mucho menos en forma significativa. Algunos estudiantes ignoran su función, otros asumen las sugerencias como hechos verdaderos, llegando incluso a convertir en error palabras o ideas que estaban correctamente escritas por aceptar las sugerencias del editor. Se trata entonces de ayudar al estudiante a utilizarlas eficazmente como una manera de cualificar y optimizar su proceso de composición, al igual que la calidad del texto producido. Esto no significa cambiar la dependencia del profesor por la dependencia de las máquinas. Es aprovechar los recursos que las TIC ofrecen para fortalecer los procesos escriturales. Algunas investigaciones han señalado los efectos positivos que tiene el uso de estos recursos en la medida en que descarga cognitivamente al estudiante de ciertas tareas un poco más “mecánicas”, permitiéndole centrarse en las más complejas. Esa descarga no significa liberarlo de la responsabilidad que como escritor/lector tiene dentro del proceso, tal como se explicó anteriormente.

*Dimensión significativa y representativa de las situaciones comunicativas propuestas.* Cassany (1999) propone un modelo de intervención en el que se destacan dos aspectos:

En primer lugar, la importancia de proponer tareas de escritura significativas. Este no es un elemento novedoso, pero hace una precisión importante, retomando un aporte de Martín Peris, quien sugiere que “las tareas del aula no deben ser forzosamente auténticas pero sí representativas de los contextos y los usos reales de la comunidad: han de crear en el aula situaciones y circunstancias que

permitan a los aprendices desarrollar los procesos y los usos lingüísticos relacionados con el contexto real extraescolar”. (Cassany, 1999, p. 152)

Esta diferencia entre lo auténtico y lo representativo es relevante porque en la escuela el acceso a los saberes específicos no puede condicionarse en su totalidad al desarrollo de situaciones auténticas, pero sí dentro situaciones representativas referidas a la formación integral de quien aprende. En éste sentido, las tecnologías pueden aportar mucho, porque de hecho, ya están por fuera de la escuela (contextos auténticos) y proporcionan herramientas operativas para desarrollar procesos formativos (contextos representativos). Por ejemplo, hacen que la escritura sea más asequible y cercana a la realidad de las personas, no sólo por la informalidad y espontaneidad de ciertos medios como el correo electrónico y el *chat*, sino también por la multiplicidad de herramientas ofrecidas, que permiten a cada uno escribir de acuerdo a sus habilidades, posibilidades y necesidades. Es decir, promueve el paso de una forma de simbolización (el código alfabético) a otras (visual, auditiva, textual) no excluyentes entre sí.

Mateos (2001) también reivindica la importancia de plantear situaciones comunicativas reales, como una manera de estimular el desarrollo del pensamiento metacognitivo.

Para que una tarea de lectura, de escritura o de solución de problemas sea “auténtica”, además de concebirla como un proceso que no puede descomponerse en partes discretas, debe plantearse, no como un fin en sí misma, sino como una actividad para conseguir algún objetivo que tiene un sentido para quien la desempeña, en definitiva, como una actividad que responde a alguna necesidad del sujeto. Así, se trata, no tanto de aprender a leer, a escribir o a resolver problemas, como de leer, escribir o resolver problemas para aprender. (Mateos, 2001, p. 113)

Para qué escribir, debe ser tan claro para el maestro como para el estudiante, y es lo que permite construir el valor social, cultural e individual que caracteriza a la escritura. Aunque Cassany enfatiza mucho en el propósito comunicativo de la misma, es conveniente no olvidar aquellos de carácter expresivo y epistémico. Éste último, por ejemplo, se ve fortalecido con los entornos hipertextuales y multimediales donde el acceso ágil, amplio, variado y simultáneo a la información propicia un nivel de interacción diferente con el medio escrito, generando un impacto positivo en las concepciones de los estudiantes sobre el valor epistémico de la escritura (Henaó & Ramírez, 2006b).

Los proyectos de aula, las secuencias didácticas, los módulos de aprendizaje, las situaciones comunicativas, los contenidos temáticos, las unidades didácticas, la planeación y la confrontación de los procesos escriturales como premisa de la intervención pedagógica, la función social, comunicativa y epistémica de la escritura, y la valoración de los saberes previos, son algunos de los aspectos mencionados en apartados anteriores que continúan siendo válidos cuando se trata de pensar en la didáctica de la escritura ya sea mediante un procesador de palabras o una herramienta para la composición hipermedial.

#### **4.3. Lineamientos para la construcción de propuestas didácticas para el desarrollo de la actividad metacognitiva en los estudiantes de educación básica durante la producción textual.**

La enseñabilidad de la metacognición es un punto altamente divergente en la literatura sobre el tema. Tal vez sea esta una de las razones por las cuales no haya llegado al aula de clase, y sea prácticamente desconocida por los maestros, al menos en lo que se refiere a su concepción teórica y a las prácticas explícitas y deliberadas que podrían formularse para su desarrollo. Es preciso señalar que, tal como lo plantea Dewey (1989), la formación del pensamiento es indirecta.

... el problema del *método* en la formación de hábitos de pensamiento reflexivo se identifica con el problema de crear *condiciones* que despierten y orienten la *curiosidad*, de establecer, entre las cosas experimentadas, las conexiones que promuevan en el futuro el flujo de *sugerencias* y creen cuestiones y finalidades que favorezcan la *coherencia lógica* en la sucesión de ideas. (Dewey, 1989, p. 64)

Sin desconocer los aportes de la psicología evolutiva al respecto, la relación que se ha establecido entre la metacognición y la educación se concreta a través de propuestas de aula. Si bien no se enseña directamente a otro a “ser metacognitivo”, si es posible generar condiciones que estimulen y favorezcan su desarrollo.

#### **4.3.1. La enseñabilidad de la metacognición.**

Las divergencias sobre la enseñabilidad de la metacognición, reflejan en parte los avances que al respecto ha hecho la psicología evolutiva. Sin desconocer los hallazgos encontrados y la complejidad de las acciones que comporta, el valor que tiene la metacognición para la educación es precisamente la posibilidad de incidir sobre ella, aunque sea de manera indirecta. Muchos estudios reportan mejoras significativas en el aprendizaje cuando en el salón de clase se enseña cómo usar las habilidades regulatorias, lo cual sugiere que los estudiantes pueden adquirir estas habilidades metacognitivas por medio de la instrucción (Schraw, 1998a).

De acuerdo con Dewey (1989), los valores asociados al pensamiento reflexivo no se dan de manera automática, requieren una atenta y cuidadosa orientación educativa. Esta visión otorga a los maestros la posibilidad de crear condiciones favorables o no para su desarrollo, mediante la puesta en marcha de propuestas y actividades en el aula favoreciendo así la autonomía. “Únicamente cuando las cosas que nos rodean tienen sentido para nosotros, únicamente cuando significan consecuencias a las que se puede llegar utilizándolas de tal o cual

manera, únicamente entonces se da la posibilidad de control deliberado e intencional de las mismas.” (Dewey, 1989, p. 34)

Baker (2005) sostiene que las habilidades metacognitivas pueden y deberían ser un eje en la enseñanza de la alfabetización desde que los estudiantes ingresan a la escuela. Ellos son capaces de reflexionar sobre su pensamiento desde edades tempranas, aunque sea en un nivel rudimentario. Establecer una relación entre metacognición y didáctica es reconocer el papel activo que tiene el estudiante, pero también el papel que tiene el profesor. “El propósito fundamental al enseñar a los estudiantes los mecanismos de la metacognición es hacer posible que ellos asuman la responsabilidad de sus propias actividades de aprendizaje y de comprensión.” (Baker, 1994, p. 23)

Según Mateos (2001), existe en la literatura un consenso amplio sobre el estatus específico de las habilidades metacognitivas. Su enseñanza no debe constituir un fin en si mismo al margen de los contenidos. Por el contrario, estas habilidades deben tener lugar en el contexto de las diferentes áreas curriculares como mediadora de los procesos que favorezcan la autorregulación y apoyen el aprendizaje. La autora señala la importancia no sólo de enseñar estrategias sino también el cómo y cuándo aplicarlas, de modo que sea más evidente su utilidad.

Por una parte, si los aprendices toman conciencia de los beneficios que puede reportar la utilización de una estrategia se inclinarán más a usarla de forma espontánea. Por otra parte, la generalización de una estrategia está relacionada con su aplicación flexible. Si los sujetos no adquieren información sobre las situaciones, materiales y propósitos, esto es, sobre las condiciones en las que es más apropiado su despliegue, probablemente harán un uso indiscriminado de la misma (...) El hecho de facilitar información sobre la utilidad de las estrategias, sin embargo, no garantiza que su empleo se generalice. (Mateos, 2001, p. 96)

Pensar en el uso apropiado de herramientas como los editores ortográficos y gramaticales; los elementos sencillos de diseño gráfico (letra y fondo que sean legibles), la utilidad y pertinencia de información en otros formatos (cuándo es pertinente o apropiado usar una foto, incluir un video, recurrir a un gráfico); los criterios adecuados para la definición de enlaces y la navegación de un hipertexto, entre otros, son aspectos a considerar dentro de la enseñanza de estrategias para escribir con TIC.

La propuesta metodológica de Mateos (2001) para la enseñanza de la metacognición se basa, afirma la autora, en la filosofía de la transferencia gradual del control del aprendizaje. En el caso de la escuela, significa pasar del control ejercido por el profesor al ejercido por el estudiante. Los diversos métodos que tienen lugar en este proceso de disminuir la ayuda del profesor y otorgarle un mayor grado de autonomía al estudiante, son clasificados en cuatro grupos: la instrucción explícita, la práctica guiada, la práctica cooperativa, y la práctica individual.

*La instrucción explícita* puede entenderse como el eslabón inicial en la secuencia planteada por la autora, en el cual tiene lugar la enseñanza de estrategias bien sea por la explicación directa o el modelamiento cognitivo asumido por el profesor. Ambos casos suponen la explicitación de las estrategias en términos declarativos, procedimentales y condicionales para la resolución de la tarea, que en el caso particular que nos ocupa, sería la producción de un texto. Al respecto la autora hace una precisión importante: “Una mayor conciencia de estos aspectos de las estrategias puede redundar en una aplicación más flexible de las mismas y en su transferencia a situaciones nuevas. Ahora bien, como advierten Pearson & Fielding (1991), un peligro que hay que tratar de evitar es que las explicaciones lleguen a ser más complicadas que la tarea misma...” (Mateos, 2001, p. 105)

*La práctica guiada* agrupa aquellas metodologías centradas en la ejercitación por parte de los estudiantes de las estrategias explicadas y modeladas, pero con el acompañamiento del profesor, dado fundamentalmente a partir del diálogo.

Esta práctica, a diferencia de lo que ocurre en la enseñanza tradicional de las destrezas, no se realiza en solitario sino en colaboración con el profesor o tutor quien actúa, no como un *manager* que se limita a seleccionar los materiales de práctica y a comprobar si los alumnos han alcanzado o no el dominio de la destreza, sino como una guía que conduce y ayuda al alumno en el camino hacia la auto-regulación. La característica distintiva de esta práctica guiada es el papel que juega el diálogo entre profesor y alumno. La finalidad de este diálogo es proporcionarle al estudiante el apoyo y guía suficientes para alcanzar metas que quedan fuera de sus posibilidades sin esa ayuda. (Mateos, 2001, p. 109)

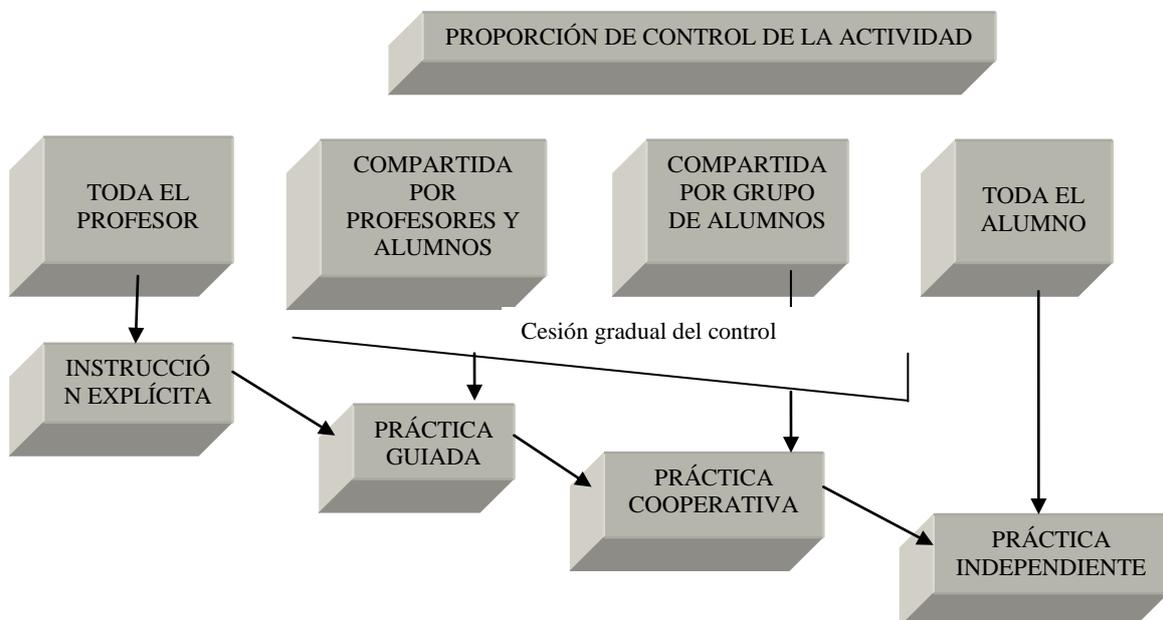
La práctica guiada se asemeja a lo que Hurtado et al. (2005b) denominan la confrontación pautada, entendida como: “un tipo de intervención intencionada que responde a unas directrices claras y preestablecidas sobre los componentes de la escritura en los cuales se hará énfasis” (p.17). Los componentes a los que se refieren los autores son la superestructura textual, la legibilidad de los trazos, la economía y variedad en el lenguaje, la coherencia, la cohesión, la escritura correcta de palabras y la fluidez escritural, proponiendo para cada una orientaciones didácticas para su mejoramiento y trabajo en el aula.

*La práctica cooperativa* amplía las posibilidades de confrontación sobre la tarea realizada. A diferencia de la práctica guiada donde el diálogo y la intervención se dan básicamente entre el profesor y el estudiante, en la práctica cooperativa el trabajo entre pares ocupa el papel relevante, entre un grupo de iguales quienes ayudan a regular la tarea en desarrollo.

En definitiva, la eficacia del trabajo cooperativo se debe a que propicia la confrontación entre puntos de vista alternativos pero, al mismo tiempo, fuerza a los participantes en la tarea a hacer explícitos y a estructurar mejor sus procesos de pensamiento para articularlos con los de los demás y poder así tomar decisiones conjuntas, y en esa medida potencia en cada uno de los miembros del grupo una mayor conciencia y control de sus propios procesos cognitivos. (Mateos, 2001, p. 114)

*La práctica individual* tiene correspondencia con las metodologías que le otorgan al estudiante una mayor responsabilidad sobre la regulación y el control que ejerce sobre el desarrollo de su tarea, sin obviar el apoyo que pueden recibir mediante guías de auto-interrogación, elaboradas por el profesor o por él mismo. Los cuatro grupos representan una secuencia en la enseñanza, sintetizada por la autora en el siguiente gráfico:

**Gráfico No.9. Métodos para la instrucción metacognitiva atendiendo al grado de autonomía transferido al alumno. Mateos (2001, p. 104)**



#### 4.3.2. Lineamientos para incluir la metacognición en las propuestas de trabajo en el aula.

Sugerir algunos lineamientos para estimular el desarrollo de la metacognición desde la escritura, no puede entenderse como una labor prescriptiva que busca decirle a los maestros qué tienen que hacer. Se trata de presentar algunas ideas, las cuales leídas desde la experiencia, le permitan al maestro afianzar las dinámicas de trabajo en el aula a la luz de las reflexiones propuestas, reconsiderar otras, generar unas cuantas nuevas y ampliar la comprensión del proceso de aprendizaje de sus estudiantes y por tanto, los horizontes de su trabajo para acompañarlo. Los lineamientos no son recetas o manuales, dado que es imposible mecanizar un proceso que no lo es. De otro lado, es preciso señalar que los logros frente a la autonomía cognitiva no son independientes de los métodos de enseñanza (Peronard, 2005; Quaas & Crespo, 2003;), aquellos que le confieren un papel más activo al sujeto tienden a favorecer el desarrollo autónomo de tareas cognitivas, por eso es una relación que debería ser estudiada y visibilizada a través de la didáctica.

Quass & Crespo (2003), se propusieron establecer una relación entre los métodos de enseñanza que predominan en el aula y el nivel metacomprendido lector que demuestran los estudiantes. Entendiendo por metacomprendido el conocimiento que ellos tienen sobre la lectura en cuanto al texto, el desarrollo de la tarea y las estrategias que ella comporta. Los métodos de enseñanza fueron definidos a partir de las teorías psicológicas que, a juicio de las autoras, han tenido una mayor influencia en la educación actual: el expositivo, el expositivo-demostrativo, y por descubrimiento.

Aunque los resultados sugieren que en términos globales ninguno de los métodos utilizados parece favorecer el desarrollo del conocimiento metacomprendido en forma general, al analizar las subdimensiones de

las variables estudiadas si se logran establecer algunas relaciones interesantes:

- En los métodos expositivos se ve favorecido el conocimiento metacomprendido del lector en cuanto a la dimensión relacionada con el texto, no así en aquellas relacionadas con las *estrategias de comprensión y estrategias de evaluación*. Esto se explica en parte por su carácter directivo.

- En los métodos expositivo-demostrativo y por descubrimiento, se identifica una tendencia que los asocia con las subdimensiones que dan cuenta de la conciencia de los estudiantes con respecto al texto y las estrategias de comprensión. Según las autoras, los métodos que implican un rol más activo del estudiante (demostrativo y descubrimiento) parecen favorecer la aplicación de algunas estrategias para obtener una adecuada comprensión.

- Los profesores que utilizan el método expositivo demostrativo buscan un equilibrio entre lo conceptual y lo procedimental, al tratar no sólo de explicar sino también de modelar los procesos de comprensión textual, objetivo no siempre logrado. Por tal razón, concluyen las investigadoras, los estudiantes demostraron un menor conocimiento explícito en la subdimensión sobre los textos.

Aunque los hallazgos corresponden a un estudio exploratorio, dejan abierto un interesante debate para el campo de la didáctica de la escritura, más aún cuando es asociado con las tecnologías de la información y la comunicación, donde precisamente lo que se trata de fortalecer a través de la investigación teórica y empírica es su asociación, no la desagregación, donde las variables en juego (escritura, didáctica y TIC), actúan independientemente.

Braaksma, Rijlaarsdam, Van Den Bergh & Van Hout-Wolters (2004), hipotetizaron en su estudio, que las diferencias en los métodos de

enseñanza (aprendizaje observacional versus aprendizaje por desempeño) determinan en los estudiantes maneras diferentes de orquestar sus procesos de escritura. En otras palabras, influyen en el desarrollo de sus habilidades metacognitivas.

En el estudio, hipotetizaron que el aprendizaje observacional resultará en un modelo del proceso con más actividades metacognitivas tal como la **orientación de metas, la planeación y el análisis** en el comienzo del proceso; y más actividades ejecutivas como **formular, escribir y releer** en la segunda parte del proceso de escritura. En contraste, el aprendizaje por desempeño resultará en un modelo con más actividades ejecutivas extendidas sobre el proceso de escritura completo, pero especialmente en la primera parte. (Braaksma et al. 2004, p. 6)

La hipótesis fue comprobada: las diferencias en los métodos de enseñanza generaron en los escritores diferentes maneras de orquestar sus procesos cognitivos.

El desarrollo de la actividad metacognitiva en la escuela pasa por el trabajo de los maestros y por el trabajo en torno al desarrollo de estrategias, en el que se han centrado gran parte de las investigaciones sobre propuestas de aula que buscan incrementar los niveles de regulación metacognitiva en los estudiantes.

Para Martí (2002), la hipótesis de la interiorización sobre la que reposan buena parte de los modelos de enseñanza de las estrategias de aprendizaje, presenta serias limitaciones. De un lado, se piensa que verbalizar/explicar las estrategias que se van a enseñar es una condición suficiente para su utilización autónoma por parte de los estudiantes. De otro lado, la transición de la regulación externa ejercida por el profesor a la autorregulación obtenida por el estudiante no se reduce a explicaciones o demostraciones. Es un proceso constructivo e interactivo dentro de las dinámicas de trabajo que se proponen en el aula de clase. Las estrategias de aprendizaje, de acuerdo con este autor

español, están ligadas al concepto de metacognición. Una asociación sustentada en:

- La relación entre estrategia y el aspecto regulador de la metacognición.
- La diferencia entre una secuencia automatizada de acciones (técnica, destreza, habilidad o hábito) y una secuencia de acciones realizadas de forma planificada y deliberada (estrategia).
- La diferencia entre desarrollar una estrategia y desarrollar conocimientos sobre dicha estrategia. Este punto justifica la diferenciación que se establece entre el uso de estrategias y la pertinencia estratégica de las mismas en la variable *Regulación metacognitiva* definida para el presente estudio.

No existe una única manera o camino para estimular el desarrollo de la actividad metacognitiva en los estudiantes, precisamente por la multiplicidad de variables que rodean el proceso educativo y por las diferencias individuales en los procesos de aprendizaje. Por ello, se trata de integrar varias opciones, que en su conjunto cumplan con el objetivo. La claridad sobre este, es una condición necesaria para el diseño de las diferentes propuestas de aula. Por ejemplo, desde las acciones emprendidas por el profesor es válido el modelamiento, pero no es suficiente. Otras acciones generadoras de reflexión deben ser incorporadas.

#### 4.3.2.1. *Antecedentes en la literatura especializada.*

Sin el interés de la exhaustividad, porque no es el objeto central de esta investigación, se referencian algunas propuestas para incrementar el desarrollo de la metacognición en la escuela. Algunas son de orden general, pero otras específicas en relación con el proceso de composición escrita. Todas relevantes en la perspectiva de pensar con mayor profundidad el tema en investigaciones futuras.

Para Schraw (1998a) hay tres habilidades regulatorias esenciales: planificación, monitoreo y evaluación. La planificación involucra la selección de estrategias adecuadas y la distribución de los recursos que afectan el desempeño. Ejemplo: hacer predicciones antes de leer. El monitoreo se refiere a la conciencia que se tiene durante la comprensión y el desempeño de la tarea. La evaluación se relaciona con la valoración de los productos y la eficacia del aprendizaje de uno mismo. Bajo esta consideración, propone cuatro estrategias generales para incrementar la metacognición. Todas parecen más objetivos educativos, pero incluyen acciones concretas para llevarlas a cabo:

- *Promover la conciencia general.* La utilización de esta estrategia se lleva a cabo básicamente a través de la discusión y el modelamiento de los procesos cognitivos a partir de la propia experiencia. Pensado en el campo de la producción textual, ello se traduce en la explicitación de procedimientos internos mediante la ejemplificación, acompañados de la discusión sobre los mismos. Cuando los maestros o los estudiantes hacen visible para otros las maneras en que elaboran la escritura de un cuento, por ejemplo, y además, esos procesos son objeto de reflexión en el marco de una discusión grupal, se contribuye a la generación de conocimientos concretos sobre procedimientos abstractos relacionados con lo que se escribe y cómo se escribe.

- *Incrementar el conocimiento de la cognición.* En esta estrategia Schraw propone una estrategia matriz de evaluación (*Strategy Evaluation Matrix* - SEM) centrada en la conciencia de las estrategias utilizadas durante el desempeño de una tarea. Señala tres fortalezas de su empleo: promueve el uso de estrategias, incrementa el conocimiento metacognitivo explícito, aún entre los estudiantes más jóvenes; y compromete a los estudiantes en la construcción activa del conocimiento sobre cómo, cuándo y dónde usar las estrategias.

- *Incrementar la regulación de la cognición.* La producción de instrumentos para integrar la metacognición en las actividades

curriculares tiene un significativo espacio en el análisis didáctico sobre el tema. Es así como en esta estrategia el autor propone una lista de chequeo reguladora (*regulatory checklist*), como una manera de guiar heurísticamente y facilitar el trabajo del estudiante en cuanto al proceso de regulación. Este, es entendido en términos de las acciones cognitivas sobre la planeación, el monitoreo y la evaluación de la actividad que se lleva a cabo. De esta manera, considera el autor, se capacita a los estudiantes para implementar una secuencia reguladora sistemática de las tareas que los ayude a controlar su desempeño. Su utilización los ayuda a ser más estratégicos y sistemáticos.

Las listas de chequeo como las propuestas por Schraw, a diferencia del proceso de lectura, no son muy frecuentes en la producción textual. A pesar de las críticas que reciben con respecto a la automatización de los procesos, es una manera, entre otras, de ayudar al estudiante a pensar en aspectos sobre la tarea que desarrolla y a su vez en el cómo la desarrolla para lograr terminarla de manera exitosa. Con frecuencia las listas de chequeo están dirigidas a valorar la calidad de la tarea y/o producto realizado, pero esa tarea es a su vez una autoevaluación sobre el proceso que se está llevando a cabo para lograrlo.

- *Promover los ambientes estimuladores de reflexión.* Todos los estudiantes poseen conocimientos y estrategias apropiadas para una tarea, pero no siempre las utilizan. Para Schraw, es una situación que podría explicarse porque los estudiantes fallan al comprometerse y persistir en una tarea que les resulta desafiante y desisten de ella. En el caso contrario, fallan al atribuirle su éxito al uso de las estrategias utilizadas y el proceso de autorregulación ejercido.

En la literatura especializada, es claro que la metacognición tiene una mayor presencia en las situaciones que representan algún grado de dificultad, por cuanto se requiere poner en juego un mayor número de estrategias tanto para comprender la situación como para resolverla. Por ello, el tipo de tareas escriturales a las que se enfrenta el estudiante

contribuye a un mayor o menor fortalecimiento de su actividad metacognitiva.

Georghiades (2004b) condujo una investigación con estudiantes de quinto grado de educación básica primaria. El objetivo fue estudiar el rol de la metacognición situada en la durabilidad de las concepciones de ciencias que tenían los estudiantes. Iniciativa que responde a los problemas comunes que presentan con respecto a olvidar en poco tiempo lo que les ha sido enseñado. Las relaciones que Georghiades establece entre la metacognición y el aprendizaje a partir de la influencia que la primera ejerce sobre la interiorización de lo aprendido sostenido en el tiempo, no ha sido suficientemente explorada en la investigación. Es relevante porque representa una razón más, para justificar el valor que tiene fortalecer el desarrollo de la metacognición en el currículo. La comprensión de lo que se aprende y cómo se aprende implica un alto nivel de conciencia que, si bien lleva a la automatización, genera mayores probabilidades de usar/aplicar lo aprendido en situaciones posteriores que superan el corto plazo.

El investigador implementó cuatro actividades metacognitivas: discusión en el aula de clase, llevar un diario, dibujos anotados y mapas conceptuales. Más allá de su descripción, pues son actividades que en términos generales, han sido de amplia difusión, interesa resaltar para los propósitos didácticos que nos ocupan, las siguientes ideas:

- *La necesidad de variar las actividades.* Según el autor, cuando una actividad es sistemáticamente utilizada no sólo llega a ser impopular con los estudiantes, también puede ser considerada de manera mecanicista sin realmente generar algún nivel de reflexión.

- *El empleo de estrategias diversas.* Al igual que en las actividades, las estrategias deben variar, de esta manera se mantiene un alto nivel de interés en los estudiantes.

- *La articulación entre las actividades metacognitivas y el currículo.* Las actividades y estrategias diseñadas para estimular el desarrollo de la actividad metacognitiva deben poder insertarse de manera dinámica en las actividades propias de las clases. No es la idea de sacar un tiempo extra, ni mucho menos disminuir o sustituir los procesos o temáticas propias de las áreas curriculares. Esto hace parte de ese trabajo.

En el caso específico de la escritura, Castelló (2000), citando los resultados de sus investigaciones previas, concluyó que la conciencia sobre el proceso de composición permite a los estudiantes actuar de manera más estratégica. “Conocer en qué consiste el proceso de composición es el primer elemento para poder actuar de manera estratégica en el momento de escribir. La mayoría de los estudiantes que habitualmente reciben valoraciones negativas desconocen que pueden hacer para cambiar esta situación que les parece sin solución” (Castelló, 2000, p. 158). La enseñanza explícita tanto del proceso como de las posibles estrategias a utilizar para llevarlo a cabo exitosamente, es un principio compartido por varios autores (Mateos, 2001) en sus propuestas didácticas para estimular el desarrollo de la actividad cognitiva.

Castelló (2000) comparó las explicaciones dadas por dos grupos de estudiantes sobre la manera cómo produjeron el texto escrito; uno de los grupos participó en las secuencias didácticas y el otro no. Los primeros aprendieron a reflexionar sobre el proceso seguido y eran capaces de verbalizarlo de manera explícita. Esto le permitió identificar que: “Los alumnos son capaces de aumentar su conocimiento sobre el proceso de composición y de cambiar su manera de entender la escritura después de haber participado en diferentes secuencias didácticas diseñadas para aprender estrategias de gestión y regulación del proceso de composición.” (Castelló, 2000, p. 159)

Castelló (2000), formula algunas propuestas para facilitar el paso gradual y progresivo de la regulación externamente controlada a la

internamente controlada. La propuesta plantea los siguientes principios y estrategias.

*Principios.*

a. Qué enseñar para gestionar adecuadamente el proceso de composición.

- Los procedimientos que tienen origen lingüístico y cognitivo (planear, escribir, revisar).
- Variedad discursiva asociada a situaciones reales de comunicación.

b. Cuándo enseñar estrategias de escritura.

- Desde que se inicia el aprendizaje de la escritura.
- A partir de situaciones comunicativas reales y funcionales.
- Desde todas las áreas del currículo.

c. Cómo enseñar estrategias para escribir.

- Ayudar a los estudiantes a conocer el proceso de composición (accesibilidad).
- Convertir la actividad de escribir en una actividad colaborativa y compartida.
- Ofrecer a los estudiantes la ayuda y el soporte externo necesario.

*Estrategias.*

a. Propuestas centradas en la interacción profesor–estudiantes a lo largo del proceso de composición escrita. El tipo de interacción puede ser:

- Negociación de objetivos.
- Modelado.
- Entrevistas.
- Discusión guiada sobre casos hipotéticos o casos de textos terminados.
- Ofrecimiento de pautas y guías de pensamiento.

b. Propuestas centradas en la interacción entre estudiantes a lo largo del proceso de composición escrita.

- Escritura colectiva. Según la autora, una de las principales ventajas desde el punto de vista del conocimiento y la regulación del proceso de composición, es que lo hace visible y lo externaliza, permitiendo así recoger datos del proceso seguido.
- Las discusiones posteriores a la escritura de un texto.
- La elaboración de criterios y pautas de revisión.

Castelló (2002, 2006) defiende una concepción del proceso de composición desde una perspectiva teórica, además de cognitiva, socialmente situada. Bajo esta concepción no puede concebirse un proceso ideal pues estaría matizado por las diversas situaciones discursivas a las que se enfrenta el escritor.

Los resultados de que disponemos avalan la tesis de que la adquisición de estrategias que permitan conocer y regular el proceso de composición, modifica tanto las representaciones sobre la tarea de escritura como la calidad de los textos finales (...) Desde esta perspectiva, la posibilidad de disponer de estrategias que permitan gestionar y regular nuestra propia escritura para que los textos se ajusten a las exigencias de cada situación discursiva depende de la interacción entre tres variables que actúan en el proceso de composición de forma simultánea: la representación de la tarea, los conocimientos del escritor y el texto o textos ya escritos. (Castello, 2006, p. 230-231)

El conocimiento previo del escritor se refiere no sólo al tema y los recursos lingüísticos y retóricos. También es importante, señala Castelló: “avanzar en el conocimiento de las estrategias de las que uno dispone o puede disponer tanto para enfrentar de forma eficaz la complejidad del proceso de escritura como para conseguir los propios objetivos, esto es para acercar el texto final a la representación mental que el autor tiene de este texto.” (Castelló, 2006, p. 232)

Es relevante darle la palabra al estudiante y ofrecerle opciones para decidir en las situaciones de escritura propuestas. El maestro no debe ser el único destinatario y a la vez juez de las producciones. Reflexionar

no sólo sobre el producto final, sino también ayudar a los estudiantes a tomar conciencia de las acciones que está llevando a cabo durante el proceso, hacen parte de las acciones que pueden implementarse en el aula. Para la enseñanza eficaz de una escritura reflexiva, la autora propone tres principios básicos para incluirlos en las propuestas metodológicas:

En primer lugar, las situaciones de escritura en los contextos educativos deberían ser siempre reales y funcionales. Esto obliga a analizar los nuevos usos de la escritura en contextos extraacadémicos y tratar de convertirlos en objeto de reflexión, análisis y producción (...)

En segundo lugar, las situaciones de escritura deberían promover por igual la reflexión sobre aquello que se escribe –el contenido– y sobre la forma en que se escribe – el proceso. Resulta imprescindible favorecer un cierto nivel de reflexión y de conciencia sobre el proceso de composición para aprender a gestionarlo de manera eficaz (...)

En tercer lugar, conviene incorporar la evaluación como parte integrante del proceso de enseñanza (...) la observancia de este principio remite a la necesidad de recuperar las actividades de revisión que el mismo proceso de composición conlleva y convertirlas en actividades de aprendizaje a la vez que de evaluación. (Castello, 2006, p. 233)

En el marco de los modelos que proponen para explicar el proceso de composición escrita *Decir el conocimiento y Transformar el conocimiento*, Bereiter & Scardamalia (1987) delinearon algunas estrategias autorregulatorias para orientar al estudiante en el manejo de su propio comportamiento cognitivo durante la escritura. De acuerdo con ellos, se puede hablar de estrategias para fomentar la autorregulación en dos sentidos: a) las estrategias retóricas (ER), para lograr efectos o propósitos en la composición; y b) las estrategias

autorregulatorias (EA), para administrar el propio comportamiento cognitivo durante la escritura.

En sus modelos, hacen especial énfasis en las autorregulatorias más que en las retóricas, sin querer con ello disminuir su importancia. Para ser un escritor experto, explican los autores, se debe tener obviamente un poderoso repertorio de estas últimas. En contraste, conocer las mejores estrategias autorregulatorias no garantiza ser un buen escritor. Proponen dos métodos de enseñanza para ellas en los cuales se faciliten los procedimientos mediante rutinas de autorregulación y se concreten metas.

Los autores sostienen una premisa simple: el desarrollo metacognitivo de los niños puede ser estimulado, dándoles un mayor acceso a los datos que surgen de sus propios procesos cognitivos. Bereiter y Scardamalia asumen- al igual que otros autores citados por ellos como Brown, 1987; Flavell, 1979; Paris, Newman & McVey, 1982- que el conocimiento metacognitivo debe ser construido como cualquier otro tipo de conocimiento. También están de acuerdo en que los niños parecen ser menos conscientes de sus procesos cognitivos que los adultos, pero es una situación que no puede leerse como limitante.

Rijlaarsdam & Couzijn (2000), proponen incluir tareas reflexivas en las propuestas de escritura, de manera que permitan no sólo resolver la tarea misma, sino también comprender el proceso llevado a cabo para hacerlo. El autocuestionamiento y la evaluación entre pares son ejemplos de dichas tareas.

Un medio para incrementar la conciencia metacognitiva de los alumnos es incluir tareas reflexivas en la secuencia didáctica del programa de enseñanza de escritura. Por lo general, estas tareas ofrecen al alumno oportunidades de “salirse” del proceso de escritura para *observar* sus actividades y resultados, así como para aprender, a partir de ellos, por medio de la *verbalización* de aquello que observan. Las tareas reflexivas cambian según la

dimensión explícitas-implícitas. (Rijlaarsdam & Couzijn, 2000, p. 226).

Yarrow & Topping (2001) en un estudio realizado con veintiocho niños de once años, que trabajaron en parejas, evaluaron los efectos que tiene en la actitud y la calidad escritural, un programa de escritura que incorpora sugerencias metacognitivas. Los resultados muestran que el programa mejoró la escritura de los participantes; así mismo la escritura en parejas mejoró el desempeño individual y la autoestima como escritores.

La escritura en parejas es un sistema de escritura colaborativa, estructurado pero también flexible, que combina los enfoques metacognitivos y sociales-interactivos para apoyar el desarrollo de la escritura de los niños. El sistema de escritura consistía en seis pasos: generación de ideas, elaboración de un borrador, relectura, edición, producción de una mejor copia y evaluación. Los roles y comportamientos del tutor (*helper*) y el tutelado (*writer*) están identificados en cada uno de los pasos.

Todas las hipótesis del estudio fueron aceptadas. Interesa resaltar especialmente, aquella en la cual se pudo confirmar que el contenido metacognitivo del sistema de escritura en parejas llevaría a aumentar la escritura de los participantes. La posibilidad de ayudar a otro, formular preguntas, dar explicaciones, compartir y explorar ideas, son acciones que favorecen la composición escrita en términos del proceso y de la calidad del producto. Un poco en la perspectiva de Schraw (1998a), los investigadores utilizaron como recurso didáctico, hojas de ayuda. Una especie de guía estructurada en preguntas sobre cuatro aspectos macro de la composición (el significado, la organización, la ortografía y la puntuación) para ayudar a los estudiantes a hacer un proceso de autoedición y autoevaluación de las producciones escritas realizadas.

Las reflexiones hechas por Hurtado & Restrepo (2005) y Hurtado et al. (2005a) sobre la implementación de estrategias para favorecer la

metacognición en la escritura, señalan como relevante, entre otros aspectos, el contacto permanente de los niños con diferentes portadores de textos; la utilización de textos modelo como estrategia eficaz para la imitación, comprensión y apropiación de los aspectos formales y de contenido propios de un texto escrito; la escritura grupal como una forma de incentivar la explicitación de conocimientos declarativos sobre la lengua y otros procedimentales sobre las operaciones necesarias para el cumplimiento de la tarea; la familiarización con la reescritura como hábito para mejorar la calidad de los textos escritos; la revisión grupal, donde la labor de corrección realizada por los estudiantes estimula en ellos la capacidad de análisis y argumentación.

- Trabajar desde la metodología de proyectos, de tal forma que se trabaje la escritura a partir de contextos reales de comunicación.
- Utilizar textos modelo para armarlos y desarmarlos y de esta forma se comprenda cómo están estructurados los textos.
- Capitalizar el trabajo entre pares, como una posibilidad para que entre los mismos compañeros del grupo se colaboren en el proceso de escribir, reconociendo así que ésta es un producto social y como tal puede ser construido.
- Trabajar sobre la confrontación (revisión) como una posibilidad para dinamizar en los niños un mayor grado de consciencia y de esta forma mejorar la producción textual. (Hurtado et al. 2005a, p. 75)

Para Puntambekar & Stylianou (2003) no es claro si las estrategias metacognitivas que se aplican a los textos expositivos tradicionales puedan aplicarse al aprendizaje apoyado en documentos hipertextuales e hipermediales. El estudiante necesita comprender la estructura de la información, cómo las diferentes unidades semánticas están relacionadas entre sí para que puedan tomar mejores decisiones navegacionales. Para esto, es necesario ofrecerle apoyo metacognitivo, los mapas conceptuales y las claves de navegación fueron los soportes utilizados por los investigadores para cumplir dicho propósito a través de un sistema hipertextual (CoMPASS) diseñado por ambos.

#### 4.3.2.2. *Tips para la inclusión de la metacognición en el aula.*

Lo que se pretende es caracterizar dinámicas de trabajo dentro de las propuestas didácticas favorecedoras de la actividad metacognitiva durante la producción de textos. Muchas de las sugerencias que aquí se formulan no son nuevas, hacen parte de la cotidianidad de muchas aulas. Sin embargo, no siempre responden a una acción deliberada ni se asocian con el desarrollo de la actividad metacognitiva. Es un punto de partida para dejar abierta la invitación a continuar la exploración de la relación metacognición–escritura–TIC desde una perspectiva didáctica:

- Analizar y utilizar de manera significativa las herramientas proporcionadas por las tecnologías de la información y la comunicación, ellas pueden estimular el uso de estrategias autorreguladoras en el proceso de composición textual. La versatilidad de los editores ortográficos y gramaticales, son recursos que contribuyen al proceso de construcción y edición de los textos.
  
- Involucrar a los estudiantes en la evaluación del proceso y el producto escrito. Construir de manera conjunta y anticipada los criterios básicos a considerar en la evaluación de las producciones. Diseñar guías explicativas para la autoevaluación pueden ser opciones válidas.

Es necesario diferenciar la evaluación de la intervención. La primera permite conocer los procesos de aprendizaje, la segunda exige acciones que contribuyan a su movilización y desarrollo. En el caso de la actividad metacognitiva, las propuestas de evaluación presentadas tienen el propósito de favorecer el desarrollo de la autonomía cognitiva en los estudiantes. Su aplicación en el aula de clase se convierte en una herramienta que posibilita varios asuntos:

- Conocer cómo piensa y opera el estudiante mientras escribe. No es suficiente trabajar bajo los supuestos teóricos y empíricos que ofrece la experiencia docente. Ellos constituyen un punto de partida para

leer el comportamiento metacognitivo de los estudiantes, y así, diseñar propuestas didácticas de intervención tendientes a la búsqueda de la autonomía escritural (Peronard, 2005).

- Delinear estrategias específicas de intervención que apunten al reconocimiento de lo que significa escribir, las dificultades y las habilidades que se tienen para ello; así como la asimilación de criterios para resolver por sí mismo, los problemas que conlleva la escritura de un texto. La necesidad de un tercero, por lo general el maestro, para avalar paso a paso la elaboración de un texto escrito es mayor entre más chicos los estudiantes. Responsabilizar a los estudiantes de su proceso de composición escrita, es una tarea que no debe reservarse para los grados superiores de la educación media o universitaria. Estimular dicha autonomía en los niños es un proceso viable. Por ello, la evaluación de la actividad metacognitiva durante la escritura es clave aún en los niños de la educación básica primaria.
  - Ilustrar el pensamiento reflexivo de los estudiantes, las transformaciones cognitivas y discursivas que logran cuando se les ofrecen situaciones de aprendizaje significativas con la posibilidad de pensar, decir, comparar, preguntar, comunicar y construir.
  - Utilizar la revisión como una posibilidad para la autocrítica. Algunas investigaciones han demostrado que es mucho más fácil ejercer la labor revisora cuando se examinan textos de otras personas, que cuando este proceso se lleva a cabo con uno propio.
- Estimular la utilización de múltiples sistemas simbólicos para la representación de las ideas. El código alfabético, las imágenes, los audios, las animaciones, entre otros, constituyen opciones valiosas para la expresión del pensamiento. Es importante señalar que su utilización está relacionada con las temáticas, los propósitos escriturales, la intención comunicativa y el material o los recursos ofrecidos para la producción del texto.

- Permitir la exploración y edición permanente de los aspectos gráfico/visuales, algunos de ellos relevantes en la escritura analógica: el tipo de letra, la legibilidad de la misma, la direccionalidad de los trazos, la linealidad, la conservación de la margen. Es un interés que en principio puede ocupar tiempo por la novedad y facilidad, pero en la medida en que se gana experiencia, pasan a un segundo plano, o forman parte de los momentos iniciales del proceso de producción. Los estudiantes se dan cuenta de que superado este aspecto escritural, la gran dificultad radica en las ideas que se quieren o deben plasmar allí.

- Explorar la identificación de los conocimientos previos. Este reconocimiento ayuda al escritor a tomar decisiones relacionadas con la planeación y las estrategias más adecuadas para la búsqueda de la información que requiere para la producción de su texto.

- Estimular la discusión sobre los textos que se escriben. Espontánea o dirigida, facilitar espacios para la conversación con los compañeros sobre el qué y el cómo están escribiendo los textos, ayuda a tomar consciencia sobre el trabajo propio. No puede entenderse como una copia, es una manera en que la comparación se convierte en motor para reflexionar o revisar el trabajo individual. Lamentablemente esta no ha sido una práctica natural en la escuela, en parte por las medidas restrictivas que a veces tienen las propuestas didácticas.

- La opción de elegir. Esto delega el control en los estudiantes.

Incluir la metacognición en los procesos académicos escolares es un trabajo sobre el que aún hay mucho por construir, y en ello, las tecnologías de la información y la comunicación podrían constituirse en valiosas herramientas.

## CAPÍTULO 5

### Metodología

El enfoque asumido en la investigación es de carácter mixto, pues integra el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo. Hay una realidad que conocer, por ello se formulan algunas hipótesis derivadas de los desarrollos teóricos clásicos y contemporáneos más representativos. También hay una realidad que descubrir, y desde la cual construir nuevas narrativas que permitan profundizar en la descripción y explicación del problema estudiado, como es la actividad metacognitiva de los estudiantes de educación básica durante la escritura de textos hipermediales (Hernández et al. 2004).

Con el propósito de contextualizar e ilustrar la pertinencia del enfoque elegido, es necesario hacer explícitas las siguientes precisiones. El enfoque cuantitativo, siguiendo el proceso hipotético-deductivo que lo caracteriza, reafirma las teorías en la medida en que comprueba la favorabilidad de las hipótesis propuestas. Para el caso de la presente investigación, la teoría que se encuentra en la literatura revisada sobre la relación conceptual entre escritura-metacognición-tecnologías de la información y la comunicación (TIC), arrojaron indicios que permitieron la construcción de las hipótesis formuladas. Sin embargo, dicha teoría aún no ofrece un consolidado lo suficientemente fuerte al respecto, lo cual se explica por la reciente trayectoria investigativa y no por la debilidad en los planteamientos conceptuales.

El enfoque cualitativo por su parte, se fundamenta más en un proceso inductivo que se ocupa de explorar y describir para luego generar perspectivas teóricas sobre las cuales transitar. Sin pretensiones de generalización, se busca bosquejar una ruta o un camino de orden conceptual, que permita empezar a consolidar una perspectiva teórica

en torno a la relación triádica objeto de estudio: escritura-metacognición-TIC.

Dentro de las modalidades que se pueden encontrar en los enfoques de investigación mixtos -modelo de dos etapas, modelo de enfoque dominante y modelo mixto- (Hernández et al. 2004), el último responde a los objetivos que orientan el presente estudio, así como el alcance que se espera lograr. El modelo mixto, a diferencia de los otros dos, integra el enfoque cualitativo y cuantitativo durante todo el proceso de la investigación. Además, la complejidad de algunas variables como las relacionadas con las acciones mentales del sujeto, requiere un análisis desde diferentes perspectivas. De esta manera, la actividad metacognitiva fue evaluada bajo el lente de unas categorías iniciales y otras emergentes, construidas a partir del análisis de la información obtenida a lo largo del proceso investigativo.

De acuerdo con Restrepo (1996), desde comienzos de la década del ochenta se reconoce la necesidad de asumir formas complementarias entre diferentes modalidades de investigación para abordar los problemas.

En suma, la investigación en educación ha basado su observación y producción de conocimiento en dos enfoques metodológicos: el empírico-analítico o positivo, que toma prestada la racionalidad de las ciencias naturales, y el cualitativo, que se apoya en la historia, la psicología, la antropología, la sociología y aún en la filosofía para trascender la observación y medición de indicadores y abordar la comprensión de procesos complejos que se viven en la escuela. (Restrepo, 1996, p. 105)

No es tan radical la oposición cuantitativa-cualitativa, la articulación de ambos enfoques no se opone a la rigurosidad que caracteriza un proceso de investigación. Además, las elecciones metodológicas están guiadas por la magnitud y complejidad del problema que se quiere abordar y los lineamientos teóricos que lo sustentan.

El alcance de la investigación pretende ser de carácter descriptivo/correlacional. A propósito Hernández et al. (2004) afirman: “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 117). La orientación descriptiva del estudio aspira a superar la dimensión exploratoria del mismo dado que existen pocos estudios sobre la relación conceptual que se aborda. Es así como se pretende no sólo hallar nuevos aspectos, sino ponerlos en juego para configurar, como se mencionó anteriormente, narrativas distintas que contribuyan caracterizar la actividad metacognitiva en las diferentes condiciones experimentales diseñadas –hipermedial, procesador de texto y manuscrita–, y así favorecer su comprensión teórica. El objetivo macro dirigido a la caracterización, conlleva en sí mismo un alto poder descriptivo, para el cual se consideran los avances teóricos y metodológicos sobre cada uno de los ejes conceptuales del estudio, y las relaciones parciales tejidas entre ellos.

Además del interés conceptual, en la investigación subyace un interés didáctico. Por ello el alcance del estudio también tiene una dirección correlacional que pretende establecer la influencia de la actividad metacognitiva en la calidad de los textos producidos por los estudiantes. Los resultados permitirán hacer explicaciones parciales que ayudarían a delinear orientaciones didácticas que apoyen las propuestas pedagógicas de la composición escrita a partir del desarrollo de la metacognición.

### **5.1. Diseño.**

Desde el enfoque cuantitativo se eligió un diseño cuasiexperimental, que hace posible el control deliberado de algunas variables y la interacción e incorporación de otros elementos cualitativos para su evaluación y análisis conjunto. El modelo de tres grupos experimentales con evaluación permanente de las variables involucradas, el análisis de

casos individuales y la comparación intergrupal constituyen la estructura general del diseño elegido.

## **5.2. Características de la población.**

La población corresponde a los estudiantes de sexto grado de educación básica de una institución educativa pública, ubicada en la zona nororiental del municipio de Medellín (Colombia) en la comuna cuatro, núcleo educativo número cinco. Su propuesta educativa en los niveles de preescolar, básica y media, se basa en un estilo pedagógico activo. El sector en el que se encuentra la institución, se caracteriza por el bajo nivel socioeconómico y cultural. Las familias de los estudiantes se desempeñan dentro del sector laboral informal, las actividades económicas independientes y, en menor proporción, los empleos formales a los que pertenecen como asalariados. Las opciones culturales dentro de la comunidad son escasas; sin embargo, a través de la Institución Educativa se busca suplir en parte esta situación mediante el establecimiento de vínculos interinstitucionales con otras entidades del sector y del municipio.

La selección del grado obedece fundamentalmente a criterios conceptuales y metodológico/logísticos. Los propósitos y el alcance estipulados para la investigación, requieren la participación de estudiantes con una competencia escritural básica de acuerdo con las exigencias académicas de dicho grado, al menos en los términos en que está planteado el currículo escolar. Además, se requiere el aprendizaje y dominio ágil de recursos ofrecidos por las tecnologías de la información y la comunicación como son los procesadores de texto, las cámaras digitales, Internet, entre otros.

## **5.3. Definición y selección de la muestra.**

La complejidad de las variables en estudio -dada su dimensión cognitiva-, las condiciones logísticas e infraestructurales para la

recolección de la información durante la fase experimental, el nivel de análisis de la misma, y la disponibilidad de la Institución Educativa, se constituyeron en factores determinantes para la definición de la muestra. Para ello, se consideraron criterios demográficos, académicos y actitudinales. En cuanto a los demográficos, se tuvo en cuenta la edad (sólo quienes tuvieran diez u once años), el estrato socioeconómico, y la permanencia en la Institución Educativa desde el grado cuarto. Los criterios académicos se establecieron a partir del rendimiento general obtenido por el estudiante en el grado quinto, excluyendo a quienes fueran repitentes. Los criterios actitudinales se definieron a partir de una prueba de actitud hacia la escritura. La definición de los anteriores criterios pretendió controlar en parte los efectos que la heterogeneidad pudiera generar en las variables objeto de análisis.

El procedimiento logístico para definir la muestra –grupo de participantes– se inició con la selección de sesenta (60) estudiantes entre los cuatro grupos de sexto grado de la Institución Educativa que obtuvieron el mejor rendimiento académico general durante el grado quinto. Fueron distribuidos en veinte (20) estudiantes por cada uno de los grupos de la jornada de la mañana y diez (10) por cada uno de los grupos de la jornada de la tarde.

Los estudiantes fueron evaluados con una prueba de actitud hacia la escritura (Henaó et al. 2004), una escala tipo Likert con 25 ítems que indagan aspectos como el entusiasmo que despierta en los estudiantes la escritura, la valoración social y personal de la misma, la percepción en cuanto a su uso como medio de aprendizaje y expresión personal, las condiciones necesarias para hacerla, entre otros aspectos. A esta escala se le adicionó una parte final, en la cual los estudiantes debían nombrar y justificar sus temas preferidos para leer y escribir (Anexo 1). Cada respuesta *Sí* o *No* que reflejara una actitud positiva se calificó con dos puntos, las respuestas *Más* o *menos* asociada a una actitud positiva se calificaron con un punto, y las respuestas *Si* o *No* contraria a una actitud positiva se calificaron con cero puntos.

Definidos los resultados de las pruebas se escogieron en forma descendente (de mayor a menor puntaje) los cuarenta y cinco (45) estudiantes requeridos para el proyecto, verificando a su vez, el cumplimiento de los criterios demográficos anteriormente descritos. Finalmente fueron asignados, de un modo aleatorio, a cada una de las condiciones experimentales planteadas (Manuscrito, *Word* y *Front Page*), conformando así tres grupos de quince (15) estudiantes.

El 15% de los estudiantes seleccionados piensa que la escritura manual es más sencilla y fácil frente a la escritura realizada en el computador, aunque lo justifican por la falta de destreza en el manejo del teclado. Todos los participantes tienen conocimiento y experiencia en el manejo de computadores debido a las clases ofrecidas por la Institución Educativa a la que pertenecen, como parte del currículo escolar. Sin embargo, se mostraron críticos frente a dichas clases, pues consideran que no logran avances significativos dado que los contenidos y las acciones son simples y repetitivos. El 30% del grupo tiene computador en su casa o son usuarios esporádicos de los Café-Internet, lo que aumenta la experiencia sobre su manejo. El 6% tiene una cuenta de correo electrónico y son usuarios de programas como el *Messenger* de *Windows*. Todos los estudiantes verbalizaron e hicieron evidente un dominio básico en cuanto al manejo de los equipos, programas como *Word* y *Paint*, y la consulta de información en Internet a partir de buscadores como *Google* y el registro de direcciones electrónicas en la barra destinada para ello, con el propósito de hacer las tareas escolares o como simple actividad de entretenimiento: *chatear*, escuchar música y jugar.

#### **5.4. Sistema de variables.**

##### **5.4.1. Dependientes.**

###### **5.4.1.1. Actividad metacognitiva.**

Para los propósitos del presente estudio la variable *actividad metacognitiva* es entendida como las acciones observadas y/o

verbalizadas durante el proceso de composición textual del estudiante, que develan un reconocimiento –consciente– sobre qué, cómo y por qué se llevan a cabo determinadas acciones durante el proceso de producción textual, explicadas desde dos componentes macro: el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva.

- *El conocimiento metacognitivo.* Está referido específicamente a tres dimensiones las cuales dan cuenta de: a) el reconocimiento de la tarea de escritura como actividad de pensamiento y lenguaje; b) el reconocimiento de las propias habilidades escriturales; y c) el reconocimiento de las propias dificultades escriturales. Este componente está estrechamente relacionado con el concepto de saber declarativo acuñado por Brown (1987), el cual, si bien puede ser observable, parte más de las acciones verbalizadas de quien escribe. En síntesis, este componente busca responder a las preguntas sobre qué es escribir, cómo se escribe, qué tan bueno se es para escribir y qué tan difícil resulta hacerlo.

- *La regulación metacognitiva.* Explora dos dimensiones a: a) el uso de las propias habilidades escriturales (estrategias), y b) el reconocimiento de su pertinencia en la solución de problemas vinculados con el proceso de producción textual (pertinencia estratégica de la acción). Está estrechamente relacionado con el concepto de saber procedimental acuñado por Brown (1987), el cual, si bien puede ser verbalizable, parte más de las acciones de quien escribe. La regulación metacognitiva responde al reconocimiento y la acción en torno al qué hacer cuando se tiene un problema de escritura, y por qué hacerlo.

#### 5.4.1.2. Calidad de la composición escrita.

De acuerdo con los objetivos que orientan la presente investigación, la variable *calidad de la composición escrita* es asumida como las características lingüísticas y discursivas propias de un trabajo escrito que definen su calidad en términos de las ideas y la manera como esas

ideas son desarrolladas. Es una valoración conjunta de lo que se dice y como se dice. Concepción afín a la resolución de problemas relacionados con el espacio de contenido y el espacio retórico descritos por Scardamalia & Bereiter (1992). La calidad de la composición se caracteriza desde cuatro dimensiones: contenido, forma, gráfico-visual e hipermedial.

#### 5.4.2. Independiente.

Condición experimental para escribir.

Se asume como las condiciones, recursos y herramientas bajo los cuales se produce la realización de un trabajo escrito. Se proponen tres ambientes:

- *Programa escritura hipermedial*. Existen diversos programas para la producción de material escrito con características hipermediales, la mayoría de ellas utilizadas para desarrollos profesionales como *Macromedia Flash* y *Dream Wiver*, que requieren experiencia y habilidades específicas de alto nivel en el área de la programación o el diseño. Sin embargo, hay otros programas que no requieren de dichas habilidades, cumplen con características similares y se ajustan a los objetivos pedagógicos que se persiguen en la investigación, tal es el caso de *HyperStudio* y *Front Page*.

Se optó por *Front Page*, un editor HTML de *Microsoft*, diseñado para la creación de páginas web, el cual permite la integración dinámica de audios, textos, fotografías, videos, animaciones, entre otros aspectos. Su accesibilidad y fácil manejo lo convierten en una herramienta útil y ágil para los estudiantes de educación básica.

- *Procesador de textos*. Se eligió el *Word* de *Microsoft Office*, programa de amplia difusión y utilización en el mundo, y cuyas características bajo el entorno Windows son conocidas.

- *Manuscrito*. Este ambiente se caracteriza por las condiciones tradicionales para la composición textual a partir del papel y el lápiz.

## 5.5. Hipótesis.

H<sub>1</sub>: La actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial, un procesador de textos o manuscrita es diferente.

H<sub>2</sub>: La actividad metacognitiva está asociada con la calidad de la composición escrita cuando se produce un texto con una herramienta hipermedial, un procesador de textos o en forma manuscrita.

## 5.6. Fase experimental.

### 5.6.1. Procedimiento.

Una vez seleccionados los estudiantes, se programó una reunión inicial con los padres de familia y los directivos docentes para presentar el proyecto, los compromisos institucionales y solicitar la autorización que permitiera la participación de los niños.

Durante doce semanas los estudiantes asisten al aula experimental de la Sede de Investigación Universitaria (SIU) de la Universidad de Antioquia. El aula está dotada con mesas para el trabajo individual y colectivo, veinte (20) computadores de última generación, un escáner, un video proyector, una impresora, audífonos y conexión a Internet de banda ancha.

Cada uno de los grupos trabaja durante quince (15) sesiones de tres horas cada una, en las cuales realizan actividades de escritura bajo la condición experimental asignada. El número de sesiones presenta una ligera variación entre los grupos -dos o tres sesiones- debido precisamente a esta condición. Durante este tiempo la investigadora y

dos auxiliares registran individualmente el proceso de composición seguido por cada estudiante.

Finalmente, se programa una nueva reunión con los padres de familia, los estudiantes y los directivos docentes, para presentar y entregar los trabajos realizados, así como un informe general sobre el desempeño de los niños.

### 5.6.2. Sesiones de trabajo.

La fase experimental se estructura en cinco momentos como parte de la propuesta didáctica que se desarrolla durante las sesiones de trabajo. Cada uno se describe a continuación:

5.6.2.1. *Momento uno (una sesión)*. Conocimiento y contextualización grupal. Todos los participantes estudian en la misma Institución Educativa y tienen información previa básica sobre qué, cómo y cuándo se desarrollará el proyecto de escritura. Sin embargo, es necesario ofrecer una información más detallada al respecto, relacionada con los objetivos previstos, los compromisos individuales y colectivos, las tareas macro a desarrollar, la dinámica logística implementada, el apoyo institucional recibido y las expectativas personales.

5.6.2.2. *Momento dos (cinco sesiones)*. Conocimiento de la condición experimental correspondiente a cada grupo: a) herramienta hipermedial, b) procesador de textos y, c) manuscrito; y la familiarización con los protocolos verbales. Se realizan actividades como la definición específica de una situación comunicativa I (animales en vía de extinción), el manejo técnico de los equipos (*software*, escáner, cámara digital), las prácticas de pensamiento en voz alta, y el conocimiento de las fuentes de consulta disponibles. Fueron elaboradas tres guías para apoyar un trabajo más autónomo de los estudiantes en cuanto a la búsqueda de información y el manejo de los programas.

5.6.2.3. *Momento tres (ocho sesiones)*. Diseño, presentación y desarrollo de la tarea de composición escrita – situación comunicativa II. Esta es una tarea individual, que consiste en la realización de un trabajo escrito sobre los lugares turísticos de Colombia. Esta situación comunicativa responde a intereses manifestados por los estudiantes en la prueba de actitud hacia la lectura, aplicada durante el proceso de selección de la muestra; y a la vez, está enmarcada en una convocatoria hecha por un periódico nacional sobre el tema. La estructura del trabajo escrito es: portada, introducción, desarrollo, conclusiones, bibliografía. Durante esta fase, se utilizan todos los instrumentos diseñados.

5.6.2.4. *Momento cuatro (una sesión)*. Confrontación y cualificación conjunta de los trabajos escritos con el propósito de presentarlos en la Institución Educativa a la que pertenecen los estudiantes. En el anexo 2 se presentan de un modo más detallado las actividades realizadas durante la fase experimental, así como las guías utilizadas.

## **5.7. Conceptualización y descripción de los instrumentos.**

Estudios recientes en el área de la metacognición coinciden en señalar como perspectiva de investigación, el diseño y el análisis de instrumentos que proporcionen información cada vez más exacta sobre el comportamiento metacognitivo de un sujeto. La creación y la utilización de dichos instrumentos no han tenido un desarrollo paralelo para las diferentes tareas cognitivas que la involucran en diversas áreas del conocimiento. En la lectura, por ejemplo, su exploración, análisis y utilización ha sido mayor; aunque como bien lo señalan Israel et al. (2005b), aún permanece como una tarea compleja. En la escritura, la exploración ha sido menor, aunque no menos fructífera.

La utilización de diversos instrumentos para evaluar una misma variable, responde a la complejidad de la misma, y a la necesidad de abordar su análisis a partir de la información obtenida desde diferentes puntos de vista. La actividad metacognitiva como proceso de pensamiento

complejo y abstracto requiere develarse a través de la verbalización y la acción, pero no sólo desde el punto de vista del sujeto que escribe, interés directo de la presente investigación, sino también desde quien escucha y observa su desempeño escritural. Los instrumentos que pretenden develar procesos metacognitivos aún son objeto de problematización. Si bien se reconocen sus ventajas y confiabilidad, también continúan presentes las limitaciones para registrar con exactitud aquello que se piensa mientras se lleva a cabo una tarea de esta naturaleza.

Con el propósito de aminorar las debilidades e incrementar la confiabilidad del método y los instrumentos seleccionados, se optó por el diseño y la utilización de cuatro instrumentos, que combinados entre sí, permiten acercarse mucho más a la actividad metacognitiva durante el desarrollo de la tarea escritural. Las debilidades que pueda registrar uno de los instrumentos, son compensadas con la información obtenida por otro; logrando así una aproximación más confiable y exacta del proceso.

Finalmente, es necesario resaltar la doble intencionalidad que acompaña el diseño de los instrumentos seleccionados. Todos, a pesar de tener un propósito investigativo, aspiran también a ser utilizados como herramientas de evaluación para orientar procesos didácticos en el aula.

### **5.7.1. Instrumento uno. Cuestionario de Autoregistro.**

#### *5.7.1.1. Referente conceptual.*

Los autoregistros (*self-appraisal*) o autorreportes como también pueden encontrarse en la literatura, constituyen uno de los instrumentos más utilizados para acercarse a los procesos cognitivos y metacognitivos de quienes desarrollan una tarea de este orden. De acuerdo con Paris & Flukes (2005), quienes los han utilizado en el campo de la comprensión lectora, estos instrumentos involucran actividades de reflexión,

evaluación y reporte sobre varios aspectos del pensamiento, los cuales pueden develar la manera como se planea, monitorea, comprende y resuelve una eventual dificultad en la ejecución de dicha tarea.

En el caso de la construcción de hipertextos, Stahl (2002) los presenta como una retrospectiva dirigida, donde el diseño de cuestionarios asistidos por computador, permiten categorizar por sí mismo los procedimientos llevados a cabo durante su escritura. En el primer caso, la información obtenida responde más al componente del conocimiento metacognitivo, y en el segundo, se da una mayor aproximación a la regulación. Es precisamente esta diferencia la que encarna la principal crítica al autorreporte como instrumento de evaluación metacognitiva, en la medida en que el registro y la valoración del saber y el hacer durante una actividad de este orden no ofrecen una coherencia clara entre el conocimiento y la regulación de la tarea -conocimiento declarativo y conocimiento procedimental- (Brown, 1987), lo que se traduce, según los críticos, en una información parcial que no refleja con exactitud el pensamiento del otro. En pocas palabras, las limitaciones responden a las diferencias entre lo que el sujeto verbaliza y lo que hace, además de la influencia que puede ejercer el “deber ser” o el deseo del investigador por la información que el sujeto reporta.

Los resultados de las investigaciones de comienzos de la década del noventa reseñadas por Schraw & Sperling (1994), señalan que los estudiantes metacognitivamente conscientes eran más estratégicos y se desempeñaban mejor que quienes carecían de dicha conciencia. Estos resultados fueron explicados bajo la premisa de que la conciencia metacognitiva le permitía a las personas planear, secuenciar y monitorear su aprendizaje de una manera que incrementaba directamente su desempeño. Con estos antecedentes, el estudio de éstos autores, pretendió generar y probar un inventario de conciencia metacognitiva (*Metacognitive Awareness Inventory -MAI*) apropiado para adolescentes y adultos.

El Inventario de 52 ítems fue estructurado en ocho escalas relacionadas con el conocimiento declarativo, el conocimiento procedimental, el conocimiento condicional, la planeación, las estrategias para el manejo de la información, el monitoreo, las estrategias de revisión y la evaluación del aprendizaje. El conocimiento de la cognición fue medido a través de la conciencia de las propias fortalezas y debilidades, el conocimiento de las estrategias y el por qué y cuándo usarlas. La regulación fue medida en el conocimiento sobre la planeación, la implementación, el monitoreo y la evaluación del uso de la estrategia. El MAI suministró una prueba inicial confiable de la conciencia metacognitiva de los estudiantes adultos (universitarios) y fue una estrategia útil para planear entrenamientos subsecuentes relacionados con el proceso de aprendizaje. A pesar de las limitaciones que se le confieren a este tipo de pruebas, el MAI fue un importante referente para las investigaciones subsiguientes, particularmente durante la década del noventa.

Los investigadores Sperling, Howard, Miller & Murphy (2002), consideran que los inventarios de autorreporte son quizás la técnica menos problemática para evaluar la actividad metacognitiva, porque son de fácil aplicación y puntuación, lo que las hace útiles para determinar cuáles estudiantes pueden necesitar intervención en este aspecto. Los autores crearon dos versiones de un inventario denominado Jr. MAI, basado en el que desarrollaron Schraw & Sperling (1994). Una versión para los grados de 3º a 5º, y otra para los grados de 6º a 9º. Los resultados obtenidos demostraron que tanto el conocimiento como la regulación pueden ser medidos a través de un instrumento como el autorregistro con un buen nivel de confiabilidad.

Collins (2005) sostiene que las autoevaluaciones metacognitivas (listas de chequeo, ensayos) capacitan a los estudiantes para medir su propia comprensión y metacognición en la medida en que ellas incrementan la motivación para pensar metacognitivamente. Para las investigadoras chilenas Peronard et al. (2000), todos los instrumentos de autoinforme

parten del supuesto teórico que le confiere a la metacognición un carácter consciente, accesible mediante la introspección. Supuesto que les otorga un buen grado de confiabilidad, sin dejar de reconocer a su vez, las divergencias teóricas que ello genera.

Reconociendo las limitaciones señaladas, la presente investigación opta por los autoregistros como instrumentos que proporciona significativa información para caracterizar la actividad metacognitiva desde el reconocimiento, información que será triangulada con la obtenida mediante las otras fuentes que evalúan la misma variable.

#### 5.7.1.2. *Propósito.*

El cuestionario de autorregistro busca evaluar la *actividad metacognitiva en la escritura* desde la perspectiva del estudiante/escritor, aunque direccionada en parte por el investigador. El establecimiento de diferencias metacognitivas desde el punto de vista de quien escribe bajo las condiciones experimentales presentadas, constituye uno de los ejes articuladores que contribuyen a la caracterización del proceso.

#### 5.7.1.3. *Estructura.*

El instrumento está integrado por dos subcuestionarios (A-B), con tres y dos dimensiones respectivamente, las cuales indagan por el *conocimiento metacognitivo* y la *regulación metacognitiva*. Es un cuestionario semidirigido, en la medida en que su estructura responde a preguntas cerradas, pero una de las cuatro opciones de respuesta queda abierta para ofrecer a los estudiantes la posibilidad de expresar alternativas diferentes a las presentadas.

El subcuestionario A, lo integran tres dimensiones referidas al reconocimiento de la escritura como actividad de pensamiento y lenguaje; el reconocimiento de las propias habilidades escriturales y el reconocimiento del proceso de composición. El subcuestionario B, lo

integran dos dimensiones referidas al reconocimiento de las propias estrategias utilizadas en el proceso de producción textual y el reconocimiento de su pertinencia en la solución de problemas escriturales (Anexo 3). El siguiente cuadro sintetiza la estructura del instrumento:

Componente	Dimensiones	Preguntas	No. Ítems
Conocimiento metacognitivo	Reconocimiento de la tarea de escritura – RTE Qué es escribir y cómo se escribe.	1-8	8
	Reconocimiento de las propias habilidades escriturales – RHE Qué tan bueno soy para escribir	9-14	6
	Reconocimiento de las propias dificultades escriturales – RDE Qué tan difícil me resulta escribir	15-20	6
Regulación metacognitiva	Uso de estrategias – UE Qué hacer cuando se tiene un problema de escritura	21-26	6
	Pertinencia estratégica de la acción – PEA Por qué utilizar determinada estrategia.	27-34	8
	Total de ítems	34	

#### 5.7.1.4. *Confiabilidad y validación.*

El procedimiento de validación se llevó a cabo mediante el juicio de expertos. Dos profesionales con formación académica y trayectoria investigativa relacionada con el área de la escritura y la metacognición, quienes se desempeñan en universidades nacionales de reconocido prestigio, realizaron esta tarea.

Cada experto recibió una escala –Prueba juicio de expertos No. 1– (Anexo 4), construida por la investigadora para medir el nivel de relevancia de las dimensiones y los ítems que integran el cuestionario. 80% de los ítems fueron valorados como altamente relevantes. Se hizo una nueva revisión del instrumento, incluyendo las precisiones y sugerencias hechas por los expertos, generando así una segunda versión.

Para verificar la confiabilidad de la prueba se aplicó una prueba piloto a 45 estudiantes de una Institución Educativa que cumplía con

características semejantes a la población objeto de estudio en cuanto al municipio, la edad, el grado escolar, y el estrato socioeconómico. Para ello, se utilizó la segunda versión de la prueba. Durante la aplicación se registraron las dificultades presentadas por los estudiantes para su resolución. Finalmente se obtuvo la versión final del instrumento.

#### 5.7.1.5. *Aplicación.*

El cuestionario tuvo una sola aplicación entre la octava y novena sesión de trabajo, en la cual los estudiantes llevaban tres sesiones de escritura sobre la segunda situación comunicativa propuesta (trabajo escrito Conoce tu país). No se predeterminó un tiempo para responderlo; los estudiantes invirtieron un promedio de veinticinco minutos para completarlo.

Cada una de las cuatro opciones correspondientes a los ítems, tiene un puntaje asignado dependiendo del nivel de metacognición que represente, así:

- Mayor aproximación a un nivel de actividad metacognitiva: 1 punto.
- Menor aproximación a un nivel de actividad metacognitiva: 0 puntos.

Dos, de las cuatro opciones de respuesta, presentan aproximación; una, no presenta aproximación; y la cuarta, por ser una opción abierta, tuvo una valoración posterior a la aplicación. Las respuestas abiertas fueron valoradas simultáneamente por la investigadora y un experto en el área externo a la investigación, para lograr mayor solidez y confiabilidad en la calificación de estas opciones.

## 5.7.2. Instrumento dos. Escala de observación - Inventario de acciones metacognitivas durante la escritura.

### 5.7.2.1. Referente conceptual.

La escala de observación se asume como un registro sistemático de comportamientos o conductas manifiestas de carácter verbal o no verbal durante el desarrollo de una tarea. Autores como García & Fidalgo (2003a) reiteran el valor de la observación como mecanismo para estudiar la metacognición, particularmente en la escritura. Para estos autores, la metacognición puede ser entendida desde un doble plano: el autoconocimiento y la autorregulación, ambos presentes en una tarea de escritura. Aunque existen varias formas de evidenciar estos planos, García & Fidalgo (2003a) señalan dos: a) las declaraciones escritas de los estudiantes sobre los procesos que ponen en marcha cuando escriben o sobre la forma de solucionar las dificultades que surgen cuando componen textos –autoconocimiento–, estrategia que se equipara con los autorregistros; y b) la observación directa de la actividad escritural –autorregulación–; sin desconocer que pueden obtenerse indicadores sobre ésta a partir de lo que el sujeto declara verbalmente.

Stahl (2002), refiriéndose a los métodos para evaluar procesos cognitivos durante la construcción de hipertextos, le confiere algunas ventajas al análisis de la actividad de composición hipertextual mediante la observación y el registro computarizado de las conductas, tales como: la documentación precisa de actividades muy singulares, la continuidad del trabajo de los estudiantes dada la ausencia de interrogatorios que interrumpen su actividad, y la posibilidad de dar contexto a la interpretación de los datos obtenidos verbalmente.

La construcción del presente instrumento toma como punto de partida la escala de observación para las estrategias de composición utilizada por Henao et al. (2004). Los ítems de esta escala describen acciones propias de la escritura con una herramienta hipermedial o con un

procesador de textos, clasificadas según las fases de la composición escrita propuestas por Flower & Hayes (1981) y Hayes (1996): reflexión, producción, y revisión. Algunas de las acciones descritas allí, reflejan actividad metacognitiva y en esa medida se constituyen en un antecedente significativo para la elaboración del instrumento. Son conductas estratégicas de orden superior que pueden representar la toma de decisiones ante un aspecto particular del proceso de composición, o como respuesta a una dificultad, o procedimiento propio del proceso escritural.

Las acciones que conforman la escala se sustentan en los modelos que explican el proceso de composición escrita (Hayes, 1996), y la metacognición (Brown, 1987; Flavell, 1979; Hacker, Dunlosky & Graesser, 1998). Detrás de cada acción registrada en la escala hay una intencionalidad que devela conciencia/reflexión del proceso, es decir, hay un problema de escritura que necesita ser resuelto y se evidencia a través de dicha acción. A modo de ilustración, borrar parcial o totalmente fragmentos del trabajo obedece al problema de no decir lo que debía decir, o no decirlo de la mejor manera, según un criterio propio. Conversar con los compañeros sobre el tema, ofrecer explicaciones y recomendaciones, significa hablar del proceso de composición y la pertinencia de algunas conductas relacionadas con él. Es decir, se parte del conocimiento, lo que le otorga un carácter deliberado a la acción. Es así como estas conductas no se registran como estrategias que surgen frente a la ausencia de saber, por el contrario, están dando cuenta de qué hacer cuando se escribe y por qué, sea para un proceso propio o el de otro.

Las actividades de escritura propuestas a los estudiantes son de carácter individual; sin embargo, las acciones que se registran en la escala con respecto a otros, si bien no son conductas que se fomenten, pueden surgir como una manera de resolver un problema mientras se escribe. La literatura muestra, o al menos es un punto de controversia, que no hay desarrollo paralelo entre el conocimiento y la regulación. Se puede

ser consciente de una dificultad pero no saber cómo resolverla, o tal vez se requiere del control y revisión ejercido por otros.

Pese a las precisiones y ventajas expuestas, la observación es una manera indirecta de estudiar la actividad metacognitiva, y en consecuencia, el nivel de inferencia es mayor; por esto, se complementa con los otros instrumentos que evalúan la misma variable.

#### 5.7.2.2. Propósito.

La escala de observación evalúa el componente de la variable *Actividad metacognitiva*, denominado *regulación metacognitiva*, desde la perspectiva de un observador externo. Pretende describir/identificar la presencia de las conductas manifiestas de los estudiantes en este componente y que toman lugar durante la realización de un trabajo escrito bajo distintas condiciones experimentales.

#### 5.7.2.3. Estructura.

La escala se estructura a partir de indicadores sobre las dos dimensiones que definen el componente de regulación metacognitiva, referidas al reconocimiento de las propias estrategias utilizadas en el proceso de producción textual y el reconocimiento de su pertinencia en la solución de problemas escriturales (Anexo 5). La estructura se resume así:

<b>Componente</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>No. Indicadores</b>
Regulación metacognitiva	Uso de estrategias – UE qué hacer cuando se tiene un problema de escritura	20
	Pertinencia estratégica de la acción – PEA por qué utilizar determinada estrategia.	4
Total de ítems		24

#### 5.7.2.4. Confiabilidad y validación.

El procedimiento de validación se hizo mediante el juicio de expertos. Dos profesionales con formación académica y amplia trayectoria

investigativa relacionada con el área de la escritura y la metacognición, quienes se desempeñan en una universidad latinoamericana y otra nacional respectivamente, realizaron esta tarea. Los expertos valoraron el instrumento a partir de una escala diseñada por la investigadora - Prueba juicio de expertos No. 2- (Anexo 6), la cual indagaba por su pertinencia frente al área de conocimiento en la cual se inscribe la investigación, y su relación conceptual con la variable objeto de estudio.

Los resultados de la validación de la escala reflejaron el grado de acuerdo mostrado por los expertos (90%) frente a la pertinencia de los enunciados y su relación con la variable estudiada. La versión final de la escala se ajustó de acuerdo con las precisiones sugeridas por ellos.

#### 5.7.2.5. *Aplicación.*

La investigadora y dos auxiliares tuvieron a su cargo la observación del proceso escritural de cada estudiante en las sesiones respectivas. El registro es anotado en términos de la ejecución de cada conducta por parte del estudiante durante la realización de todo el trabajo escrito producto de la situación comunicativa II (Conoce tu país).

En cada grupo se sumó el número de estudiantes que utilizaron la estrategia por cada sesión de escritura realizada. Igualmente fueron agrupadas las observaciones individuales registradas en las sesiones.

### 5.7.3. Instrumento tres. Protocolos verbales.

#### 5.7.3.1. *Referente conceptual.*

El análisis de protocolos verbales se ha constituido en un método de investigación cualitativo que ha trascendido el campo de la psicología, ampliando así las posibilidades de exploración de diferentes comportamientos y desarrollos cognitivos del ser humano vinculados a procesos de aprendizaje en el campo educativo y desde diversas áreas del conocimiento.

El protocolo verbal es definido por De Brito Neves (2006) como un método que hace posible la obtención de relatos individuales sobre la propia cognición durante la ejecución de una tarea, o a medida que esta va siendo recordada. La tarea introspectiva que asumen los sujetos al describir/narrar el pensamiento que hay detrás de sus acciones en el desempeño de una actividad particular, devela mecanismos, procedimientos o estrategias que configuran en alguna medida su arquitectura cognitiva, estructura que ha sido, y continúa siendo clave para la comprensión de las funciones psicológicas superiores como la memoria, y los procesos de aprendizaje específicos.

Existe una amplia tradición investigativa en cuanto al uso de los protocolos verbales. Dado el interés particular del presente estudio, cabe mencionar investigaciones como las de Bereiter & Scardamalia (1987) y Hayes & Flower (1980), quienes no sólo emplearon los protocolos para estudiar el comportamiento cognitivo de los sujetos durante la realización de tareas escritas, y construir modelos descriptivos que representan el proceso de composición, sino que además, otorgaron a los protocolos un estatus representativo y válido como técnica poderosa para acceder de manera directa a los procesos mentales involucrados en la escritura. Desarrollos teóricos más contemporáneos (Afflerbach, 2002; Pressley & Hilden, 2004) reiteran su vigencia y poder descriptivo como alternativa metodológica en la exploración de procesos de pensamiento, pese a las limitaciones y críticas reconocidas por la misma literatura especializada en relación a su incompletud, falta de objetividad y carencia de rigor científico.

Hayes & Flower (1983) referencian cuatro categorías de métodos para procesar el pensamiento a partir de los protocolos:

- Protocolos de comportamiento. Es el registro de todas las acciones llevadas a cabo por los sujetos mientras desarrollan una tarea, sin ningún tipo de verbalización de su parte sobre las mismas.

- Protocolos verbales retrospectivos. Es la evocación del pensamiento una vez concluida la tarea.
- Protocolos verbales dirigidos. Es el reporte de algunos aspectos determinados por el investigador, durante la ejecución de la actividad.
- Protocolos verbales concurrentes. Es la verbalización de todo lo que el sujeto piensa mientras desarrolla la tarea.

Hayes & Flower (1983), al igual que otros autores, afrontan las críticas en torno al uso de protocolos, y destacan las ventajas que ofrecen para el estudio de actividades cognitivas como la escritura: el acceso directo a la actividad mental que la genera, la detección de procesos que resultan invisibles mediante otras técnicas, y la producción de información que supera los límites de la acción materializada en productos. A modo de ejemplo, la verbalización de un sujeto durante la realización de una tarea de escritura puede superar aquella que se logra obtener sólo con el producto escrito.

En la misma dirección, autores como Sthal (2002) sostienen que la metodología de los protocolos requiere una fundamentación conceptual y una operacionalización técnica que especifique el procesamiento y el análisis de la información obtenida, condiciones que le otorgan estatus científico y validez a la información. Superar el carácter anecdótico que circula en el imaginario de algunos críticos, es un compromiso del investigador. De hecho, la metodología de análisis de protocolos fue desarrollada ampliamente en los primeros estudios sobre solución de problemas e inteligencia artificial; desde entonces se ha venido aplicando en la construcción de modelos sobre el conocimiento con un enfoque que busca simular y/o representar computacionalmente algunas procesos de pensamiento, logrando cierto nivel de éxito (Maldonado, 2001).

La validez y confiabilidad de los protocolos verbales exige considerar varios asuntos metodológicos asociados a su implementación, entre ellos: el propósito del registro; el número de sesiones estimadas; las características individuales y socioculturales de los sujetos participantes; los tópicos, el ambiente y la dimensión de la tarea cognitiva a desarrollar; la relación de los sujetos con el investigador; las instrucciones antes, durante y después del registro del protocolo; la transcripción de las verbalizaciones; el proceso de codificación, y el sistema categorial para el análisis de la información (Ericsson & Simon, 1984).

Los protocolos verbales retrospectivos y concurrentes se encuentran con mayor frecuencia en la literatura, de hecho son los tipos de protocolo más utilizados. Mientras que en los retrospectivos se busca recuperar la información almacenada en la memoria a corto plazo una vez finalizada a actividad sugerida; en los concurrentes se recaba la información de manera simultánea al desarrollo de la actividad. Maldonado (2001) describe más en detalle los informes verbales concurrentes: “Las personas hablan en voz alta a medida que resuelven el problema y mediante algún mecanismo apropiado, generalmente grabaciones, se registra la secuencia de las expresiones verbales. El pensamiento se considera una secuencia temporal de eventos de pensamiento susceptibles de ser verbalizados” (p. 9). Este tipo de protocolos se ajusta en mayor medida a las búsquedas que orientan el presente estudio, donde la exploración de la actividad metacognitiva durante la realización de una tarea escrita requiere justamente adentrarse en el pensamiento del estudiante/escritor mientras la ejecuta.

A modo de síntesis, los protocolos verbales tienen un carácter enumerativo/descriptivo/narrativo que informa sobre aquello que sucede en la mente de quien escribe, en este caso de la actividad metacognitiva. La dimensión explicativa del proceso mental que se explora aspira a ser develado a partir de los desarrollos teóricos que lo sustentan, para construir una representación semántico-descriptiva que

contribuya a su comprensión, excluyendo la pretensión de un modelamiento lógico-formal para ser simulado en computador.

#### 5.7.3.2. *Propósito.*

Los protocolos verbales pretenden explorar la actividad metacognitiva en sus dos dimensiones: conocimiento y regulación, desde el punto de vista del estudiante/escritor, tanto en aquello que verbaliza como en lo que hace, de modo que contribuya a la descripción, interpretación y comprensión de dicha actividad bajo las condiciones experimentales de escritura propuestas.

#### 5.7.3.3. *Estructura.*

La estructura general se organiza según las orientaciones que guían al investigador antes, durante y después del registro de cada protocolo, en la cual se consideran aspectos relacionados con el propósito de la actividad, las instrucciones de carácter procedimental, logístico y técnico (Anexo 7).

#### 5.7.3.4. *Confiabilidad y validación.*

Más que la validación del instrumento, el proceso se llevó a cabo con la información obtenida y su categorización, lo cual se describe con mayor detalle en apartados subsiguientes.

#### 5.7.3.5. *Aplicación.*

Selección de una submuestra de cuatro estudiantes por grupo para registrar durante 30 minutos sus verbalizaciones y acciones en cada una de las sesiones previstas para realizar el trabajo escrito. Se hicieron en total 24 protocolos, dos registros por estudiante, y ocho por cada grupo. Como dispositivo de grabación se utilizó el programa *Camtasia*,

el cual permite capturar además del audio, los movimientos en pantalla que realiza el estudiante. Este programa es una valiosa y útil herramienta para grabar los protocolos, en tanto permite hacer registros completos, precisos y detallados del comportamiento del escritor durante el proceso de producción del texto. La verbalización del estudiante combinada con sus acciones en la pantalla, suministran una evidencia más clara y contundente de lo que sucede en su mente mientras escribe. En los siguientes cuadros se presenta la estructura de aplicación realizada:

Grupo 1. Manuscrito.

Estudiante	Sesiones de escritura situación comunicativa II					
	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco	Seis
E1 J Camilo	X			X		
E2 Shirley		X			X	
E3 Laura		X		X		
E4 Anderson					X	
E5 David					X	

Grupo 2. Word.

Estudiante	Sesiones de escritura situación comunicativa II						
	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco	Seis	Siete
E1 Yessica	X			X			
E2 Juliana		X			X		
E3 Luisa		X		X			
E4 M Camila			X			X	

Grupo 3. Front Page

Estudiante	Sesiones de escritura situación comunicativa II							
	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco	Seis	Siete	Ocho
E1 Daniela				X				X
E2 Lorena				X		X		
E3 M Isabel		X				X		
E4 Daniel		X			X			

Los protocolos fueron transcritos en dos columnas. En la columna derecha aparecen las verbalizaciones hechas por el estudiante. En la columna izquierda se registran las observaciones, acciones o situaciones relacionadas con lo verbalizado durante su desempeño, las cuales fueron tomadas mediante notas manuscritas o la grabación en la pantalla del computador. De esta forma, se asegura un mayor nivel de

comprensión a lo dicho por los estudiantes. Se consideraron algunos criterios formales para la transcripción:

- Utilización de comillas para indicar cuando el estudiante está leyendo.
- Utilización de corchetes para señalar cuando el estudiante está escribiendo.
- Utilización de asteriscos para demarcar las pausas (silencios) entre una verbalización y otra.

Finalizada la transcripción (Anexo 8), se hizo el proceso de categorización a partir de un sistema categorial emergente en el que se combinaron las categorías predeterminadas por los componentes y dimensiones que definen la variable actividad metacognitiva, y por otras que surgieron en el proceso de clasificación.

Para lograr una mayor confiabilidad de la categorización realizada, particularmente de las categorías emergentes, se llevó a cabo un procedimiento de validación mediante el juicio de expertos. Dos profesionales con formación académica y trayectoria investigativa relacionada con el área de la escritura llevaron a cabo esta tarea. Ambos revisaron la categorización a partir de una pequeña escala diseñada por la investigadora -Prueba juicio de expertos No. 4- (Anexo 9), la cual indagaba por su pertinencia frente a la variable objeto de estudio y a las categorías y subcategorías definidas.

Con un puntaje promedio de 24,75 sobre 25, los expertos mostraron su grado de acuerdo con la categorización de los fragmentos extraídos de los protocolos verbales. Sin embargo, se hicieron pequeños ajustes, considerando las preguntas y las observaciones por ellos formuladas.

#### **5.7.4. Instrumento cuatro. Escala para evaluar la calidad de la composición escrita.**

##### *5.7.4.1. Referente conceptual.*

La calidad de la producción escrita se valora a partir de los ejes teóricos que se han descrito en capítulos precedentes. Los indicadores que se enuncian en la escala están sustentados en los desarrollos de la lingüística textual, la pragmática, la cognición y la hipermedialidad (Landow, 2006) vinculados a la escritura. La concepción de la lengua como forma, contenido y uso, le otorga una condición más amplia de lo que significa escribir.

El diseño del presente instrumento, tiene su antecedente en la escala para evaluar la calidad de los textos utilizada por Henao et al. (2004), en la cual se consideran aspectos relacionados con el desarrollo temático, la corrección gramatical, la coherencia y la riqueza léxica, entre otros. Algunos de estos aspectos resultan relevantes para evaluar la calidad escritural de los trabajos; sin embargo una revisión más detallada a la luz de los desarrollos conceptuales mencionados anteriormente – lingüística textual, la pragmática, hipermedialidad– hacen necesario precisar un poco más los indicadores de calidad para las producciones escritas. Las dimensiones consideradas en el instrumento (contenido, forma, gráfico-visual e hipermedial) se conceptualizan teóricamente de un modo más amplio en el capítulo dos, donde se abordan la caracterización discursiva de los textos escritos.

##### *5.7.4.2. Propósito.*

La escala tiene como propósito valorar la *calidad de la composición escrita*, a partir de los trabajos producidos por los estudiantes en la situación comunicativa II (Conoce tu país).

#### 5.7.4.3. Estructura.

Está integrada por un conjunto de indicadores agrupados en las cuatro dimensiones enunciadas anteriormente: contenido, forma, gráfico-visual, hipermedial, a partir de las cuales se evalúa la calidad de los trabajos escritos producidos por los estudiantes. Tiene dos versiones: una versión A conformada por las tres primeras dimensiones, susceptibles de ser valoradas en los trabajos realizados por los tres grupos (Anexo 10); y una versión B que incluye la última dimensión, como un valor agregado a los trabajos realizados por el grupo que escribe bajo la condición experimental hipermedial -programa *Front Page*- (Anexo 11). Los indicadores están distribuidos de la siguiente manera:

<b>Dimensiones</b>	<b>No. Indicadores</b>
Contenido	12
Forma	9
Gráfico-visual	3
Hipermedial	7

#### 5.7.4.4. Confiabilidad y Validación.

El procedimiento de validación se hizo mediante el juicio de expertos. Dos profesionales con formación académica y amplia trayectoria investigativa relacionada con el área de la escritura y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, quienes se desempeñan en una Universidad Europea y otra nacional respectivamente, realizaron esta tarea. Los expertos valoraron el instrumento a partir de una escala diseñada por la investigadora - Prueba juicio de expertos No. 3- (Anexo 12), donde se indagaba por su pertinencia frente al área de conocimiento en la cual se inscribe la investigación, y su relación conceptual con la variable objeto de estudio. La versión final de la escala se ajustó de acuerdo con las sugerencias realizadas por los expertos.

#### 5.7.4.5. *Aplicación.*

La escala fue utilizada por los jurados a quienes se les entregaron los trabajos escritos de los estudiantes para su valoración.

#### 5.7.4.6. *Valoración y análisis de la información.*

Los trabajos escritos de los estudiantes fueron entregados a seis jurados externos (dos por cada grupo), profesionales de la educación con formación en el área de la lectura y la escritura, experiencia docente y, algunos, con estudios de posgrado, quienes evaluaron los trabajos utilizando una escala previamente diseñada. Los puntajes obtenidos fueron promediados para obtener una valoración final.

### **5.8. Metodología estadística para el análisis de la información desde la perspectiva cuantitativa.**

En la escala de observación se consideró la frecuencia de estudiantes que realizaron cada acción. Estas frecuencias se analizaron en tablas de contingencia mediante pruebas de asociación del uso de estrategias y de la pertinencia estratégica de la acción con la forma de la escritura (tres grupos). En los protocolos verbales se contó el número de fragmentos relacionados con cada categoría en los diferentes grupos y se analizó la asociación de las variables conocimiento metacognitivo y regulación metacognitiva con el ambiente de escritura propuesto.

Para el análisis de estas frecuencias se utilizó la prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton si las tablas eran pequeñas, y el método de simulación Monte Carlo cuando la tabla era más extensa. Los datos se procesaron en el paquete estadístico StatXact 6.2 (Cytel Software Corporation, Cambridge, MA, USA).

Los datos del cuestionario de autorregistro, y los de la escala de calidad de la composición escrita, se compararon entre grupos y para cada una

de las variables involucradas en el estudio, mediante análisis de varianza unifactorial. La correlación entre la actividad metacognitiva y la calidad de la composición escrita se analizó mediante regresión lineal simple. Estos datos se procesaron en el paquete estadístico STATISTICA 7.0 (StatSoft Inc, Tulsa, OK, USA). En todas las pruebas se consideró un nivel de significación del 5%.

## CAPÍTULO 6

### Resultados.

#### Presentación, análisis y discusión.

La presentación y el análisis de los resultados están organizados en tres ejes principales. El primero se ocupa de la hipótesis planteada en el estudio sobre el comportamiento de la actividad metacognitiva en los tres grupos experimentales. En el se retoman de manera individual y comparativa los resultados reportados por cada uno de los instrumentos utilizados en la evaluación de las variables investigadas. El segundo eje, analiza la segunda hipótesis que indaga por la asociación entre la actividad metacognitiva y la calidad de la composición escrita. El análisis comparativo intergrupos, y el desempeño de los estudiantes en cuanto a la calidad de los aspectos propios de un texto hipermedial, son presentados como preámbulo. El tercer eje se presenta a modo de corolario, para responder de manera condensada la pregunta macro sobre la forma en que opera la actividad metacognitiva en los estudiantes de sexto grado de educación básica durante el proceso de escritura mediado por una herramienta hipermedial.

#### 6.1. Diferencias en la actividad metacognitiva durante la producción textual.

La caracterización y el análisis de la actividad metacognitiva de los estudiantes de sexto grado de educación básica, durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial, llevó a la formulación de la siguiente hipótesis que orientara el trabajo teórico y experimental.

H<sub>1</sub>: La actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial, un procesador de textos o manuscrita es diferente.

La conformación de tres grupos asociados a cada una de las condiciones experimentales asignadas (G1 manuscrito; G2 procesador de texto; G3 herramienta hipermedial), fue una elección teórico/metodológica que permitía obtener mayor información sobre el proceso que se intenta describir. Es así como las diferencias planteadas en la hipótesis no tienen una pretensión clasificatoria de la cual se derive una relación jerárquica entre los grupos. Las diferencias son asumidas como los modos de operar que presentan los estudiantes durante el desarrollo de una tarea mediada por herramientas diferentes, lo que permite una descripción más clara del proceso objeto de estudio.

Es preciso recordar que, para los propósitos establecidos en la investigación, la variable *actividad metacognitiva* es entendida como las acciones observadas y/o verbalizadas durante el proceso de composición textual del estudiante, que develan un reconocimiento – consciente– sobre qué, cómo y por qué se llevan a cabo determinadas acciones durante el proceso de producción textual, explicadas desde dos componentes macro: el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva.

*El conocimiento metacognitivo* está referido específicamente a: a) el reconocimiento de la tarea de escritura como actividad de pensamiento y lenguaje; b) el reconocimiento de las propias habilidades escriturales; y c) el reconocimiento de las propias dificultades escriturales. *La regulación metacognitiva*, por su parte, explora dos dimensiones: a) el uso de las propias habilidades escriturales (Uso de Estrategias), y b) el reconocimiento de su pertinencia en la solución de problemas vinculados con el proceso de producción textual (Pertinencia Estratégica de la Acción). Las diferencias mencionadas en las hipótesis se refieren precisamente a las dimensiones definidas en cada una de las variables.

Un aspecto más para considerar dentro del análisis de los resultados es la evaluación de cada una de las anteriores variables desde tres puntos de vista, utilizando instrumentos diferentes para ello: a) la observación

del desempeño del estudiante/escritor durante el desarrollo de la tarea (escala de observación); b) la verbalización que logra hacer el escritor sobre su propio desempeño escritural (protocolos verbales); c) el reconocimiento de las acciones que surgen en el proceso individual (escala de autorregistro).

### **6.1.1. Observación - Escala de observación.**

El desempeño del estudiante/escritor durante el desarrollo de la tarea tiene como propósito evaluar la variable regulación metacognitiva desde el punto de vista de un observador externo. En la escala conformada por 24 ítems, distribuidos en dos subdimensiones: Uso de Estrategias (UE) y Pertinencia Estratégica de la Acción (PEA), se registraron, una vez por sesión de escritura, la frecuencia de estudiantes que realizaron cada una de las acciones. Luego, se obtuvo la suma de estas frecuencias para cada acción en cada uno de los grupos.

El registro llevado mediante los indicadores de la escala fue complementado con notas adicionales, consignadas sistemáticamente, sobre el desempeño de los estudiantes durante la producción del texto y sus comentarios al respecto.

La diferencia en el número de estudiantes y de sesiones, hizo necesario ponderar la frecuencia inicial obtenida en cada grupo de acuerdo con estos dos criterios. De esta forma se obtuvo una equivalencia estadística de frecuencias que permitió su comparación. Los resultados fueron redondeados en los casos que presentaban decimales, unificando los datos en números enteros. Con ellos, se construyeron dos tablas correspondientes a las subdimensiones de la escala: Uso de estrategias (UE) y Pertinencia Estratégica de la Acción (PEA).

#### **6.1.1.1. Uso de Estrategias (UE).**

Con el propósito de establecer diferencias entre los grupos con respecto a la subdimensión referida al uso de estrategias, se aplicó la Prueba de asociación Montecarlo a la tabla No. 1. Los resultados señalan que la

asociación fue altamente significativa ( $X^2 = 139.0$ ,  $p < 0.001$ ), lo que muestra la relación entre el comportamiento de esta subdimensión y los tres grupos experimentales. Es decir, las acciones estratégicas que la integran presentaron un comportamiento diferente en cada uno de los grupos: manuscrito (G1), procesador de textos -*Word*- (G2), y programa de escritura hipertextual -*Front Page*- (G3).

**Tabla No. 1. Subdimensión Uso de estrategias.**

N	Indicador	G1 Manuscrito	G2 <i>Word</i>	G3 <i>Front Page</i>	Total
1.	Lee fuentes de consulta (impresas, multimediales, Web).	71 (33,3%)	78 (36,6%)	64 (30%)	213 (100%)
2.	Elabora resúmenes manuscritos/digitales de la información consultada.	17 (26,9%)	28 (44,4%)	18 (28,5%)	63 (100%)
3.	Parafrasea la información consultada.	13 (24%)	21 (38,8%)	20 (37%)	54 (100%)
4.	Escribe desde el conocimiento previo del tema.	9 (56,2%)	2 (12,5%)	5 (31,2%)	16 (100%)
5.	Verbaliza, espontáneamente, ideas, tareas o procedimientos a realizar.	22 (39,2%)	16 (28,5%)	18 (32,1%)	56 (100%)
6.	Manifiesta interés por el destinatario o posible lector del trabajo escrito.	5 (83,3%)	0 (0%)	1 (16,6%)	6 (100%)
7.	Relee parcial o completamente lo que lleva escrito.	16 (15,6%)	44 (43,1%)	42 (41,1%)	102 (100%)
8.	Relee completamente lo que lleva escrito	2 (13,3%)	6 (40%)	7 (46,7%)	15 (100%)
9.	Toma notas adicionales a la producción del trabajo escrito.	6 (10,9%)	25 (45,4%)	24 (43,6%)	55 (100%)
10.	Consulta diccionario impreso o digital.	10 (83,3%)	1 (8,3%)	1 (8,3%)	12 (100%)
11.	Incorpora imágenes para ilustrar una idea escrita.	13 (13,6%)	41 (43,1%)	41 (43,1%)	95 (100%)
12.	Incorpora imágenes para expresar ideas diferentes a las ya escritas.	0 (0%)	2 (20%)	8 (80%)	10 (100%)
13.	Cambia fragmentos/palabras/frases de lugar al interior del trabajo escrito.	0 (0%)	9 (50%)	9 (50%)	18 (100%)
14.	Borra parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha escrito.	6 (10,7%)	30 (53,5%)	20 (35,7%)	56 (100%)
15.	Modifica aspectos relacionados con los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito (color del papel, fondos, marcos, tipos y color de letra...).	27 (20,9%)	46 (35,6%)	56 (43,4%)	129 (100%)
16.	Modifica aspectos relacionados con los aspectos formales del trabajo escrito (ej: ortografía, separación y escritura correcta de las palabras).	6 (6,5%)	47 (51,6%)	38 (41,7%)	91 (100%)
17.	Reescribe parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha hecho.	5 (13,5%)	18 (48,6%)	14 (37,8%)	37 (100%)
18.	Conversa con sus compañeros sobre el tema del trabajo escrito.	24 (50%)	15 (31,2%)	9 (18,7%)	48 (100%)
19.	Conversa con sus compañeros sobre la manera de hacer el trabajo escrito.	8 (33,3%)	7 (29,1%)	9 (37,5%)	24 (100%)
20.	Compara el trabajo escrito con el de los compañeros.	8 (42,1%)	8 (42,1%)	3 (15,7%)	19 (100%)
Total		268 (23,9%)	444 (39,6%)	407 (36,3%)	1.119 (100%)

Las diferencias reportadas fueron establecidas a partir del análisis de los porcentajes obtenidos en cada una de las acciones. La subdivisión de la tabla generó tres tablas que agrupan los diferentes criterios utilizados para ello, determinados por razones tanto estadísticas como teóricas. Los resultados se describen a continuación.

La tabla No. 1.1. congrega las acciones que obtuvieron porcentajes proporcionalmente similares en los tres grupos ( $\%G1 \approx \%G2 \approx \%G3$ ). Para determinar la validez de este criterio de asociación, fue aplicada la Prueba Montecarlo, cuyo resultado no fue significativo ( $X^2 = 13.7$ ,  $p = 0.31$ ). Es decir, el resultado validó la agrupación de los indicadores de acuerdo con el criterio utilizado, pues no hay asociación entre ellos.

**Tabla No.1.1. Acciones asociadas a la subdimensión Uso de Estrategias, agrupadas bajo el criterio ( $\%G1 \approx \%G2 \approx \%G3$ )**

N	Indicador	G1 Manuscrito	G2 Word	G3 Front Page	Total
1.	Lee fuentes de consulta (impresas, multimediales, Web).	71 (33,3%)	78 (36,6%)	64 (30%)	213 (100%)
2.	Elabora resúmenes manuscritos/digitales de la información consultada.	17 (26,9%)	28 (44,4%)	18 (28,5%)	63 (100%)
3.	Parafrasea la información consultada.	13 (24%)	21 (38,8%)	20 (37%)	54 (100%)
4.	Escribe desde el conocimiento previo del tema.	9 (56,2%)	2 (12,5%)	5 (31,2%)	16 (100%)
5.	Verbaliza, espontáneamente, ideas, tareas o procedimientos a realizar.	22 (39,2%)	16 (28,5%)	18 (32,1%)	56 (100%)
6.	Conversa con sus compañeros sobre la manera de hacer el trabajo escrito.	8 (33,3%)	7 (29,1%)	9 (37,5%)	24 (100%)
7.	Compara el trabajo escrito con el de los compañeros.	8 (42,1%)	8 (42,1%)	3 (15,7%)	19 (100%)
Total		148 (33,2%)	160 (35,9%)	137 (30,7%)	445 (100%)

A pesar de la similitud presentada en este grupo de acciones, se identificaron pequeñas variaciones sobre su ejecución, ampliando así el horizonte comprensivo sobre el comportamiento en cada grupo con respecto a la regulación metacognitiva referida a estas acciones.

La proporcionalidad encontrada en los grupos no es equiparable con su grado de autonomía. Si bien los estudiantes demostraron claridad en cada una de las acciones realizadas, también demandaron en múltiples

ocasiones una aprobación constante por parte del investigador que les permitiera sentirse seguros antes de escribir. Situación predominante en el grupo manuscrito, disminuida en el caso de *Word*, y menos perceptible en *Front Page*. Es una situación que puede resultar comprensible al considerar dos aspectos.

De un lado, la dependencia cognitiva que tienen la mayoría de los estudiantes, consecuencia de muchas de las dinámicas escolares centradas en relaciones heterónomas. Situación analizada en los estudios de Allal (2000) y Rijlaarsdam & Couzijn (2000) sobre la influencia que tienen los métodos o las propuestas didácticas en el desarrollo de la capacidad metacognitiva de los estudiantes. En el G1 fue más frecuente la conversación con el investigador para comentar la temática del trabajo o la manera de hacerlo, esperando a su vez, algún indicio de aprobación u orientación al respecto.

De otro lado, la disminución gradual de la dependencia entre los grupos como respuesta a las condiciones de escritura ofrecidas. En el caso de *Front Page*, la diversidad de herramientas simbólicas para plasmar las ideas pueden estimular un proceso de producción más individual y autónomo, dada la multiplicidad de opciones para explorar y utilizar. De hecho, comparar el trabajo escrito con el de los compañeros no fue una acción muy recurrente en este grupo.

Las conversaciones con los compañeros sobre la manera de hacer el trabajo escrito, versó sobre tópicos diversos que incluyeron el proceso de escritura, la utilidad y pertinencia de los aspectos gráfico-visuales, las fuentes de consulta, y el uso del diccionario como estrategia para solucionar una dificultad. Todos ellos, consolidaron el valor metacognitivo de esta acción, donde no se trata de conversar para copiar, sino de hablar sobre la manera de hacer el trabajo que se está escribiendo como mecanismo para clarificar el propio proceso. El comentario de David es un ejemplo de ello.

“Es mejor que haga borrador, después le toca doble trabajo si le queda malo.” (David - Manuscrito)

La relevancia que tuvo la lectura de fuentes de consulta para la producción de un trabajo escrito fue bastante significativa. Los estudiantes se muestran conscientes de la necesidad de leer y buscar información para la generación de ideas. Ahora, el tipo de fuentes utilizadas y la manera de abordarlas varió de un grupo a otro. El uso de Internet fue común para todos, pero, mientras el G1 consultó más en los libros, el G2 y G3 lo hizo en los videos.

Comparar el propio trabajo con el de los compañeros no puede leerse como una acción de copia. Es una estrategia que favorece la confrontación y así se registró en los tres grupos. La comparación favoreció particularmente, los aspectos formales, gráfico-visuales, la revisión de contenidos y la orientación para la búsqueda de información pertinente en las fuentes disponibles.

En la tabla No. 1.2. se reportan las acciones que en el grupo uno obtuvieron porcentajes inferiores con respecto a los otros dos grupos ( $\%G1 < \%G2 \approx \%G3$ ). Se aplicó la Prueba de asociación Montecarlo para determinar la validez de esta agrupación. Los resultados no reportaron una asociación significativa, lo cual confirma la validez del criterio de agrupación utilizado ( $X^2 = 22.5$ ,  $p = 0.19$ ).

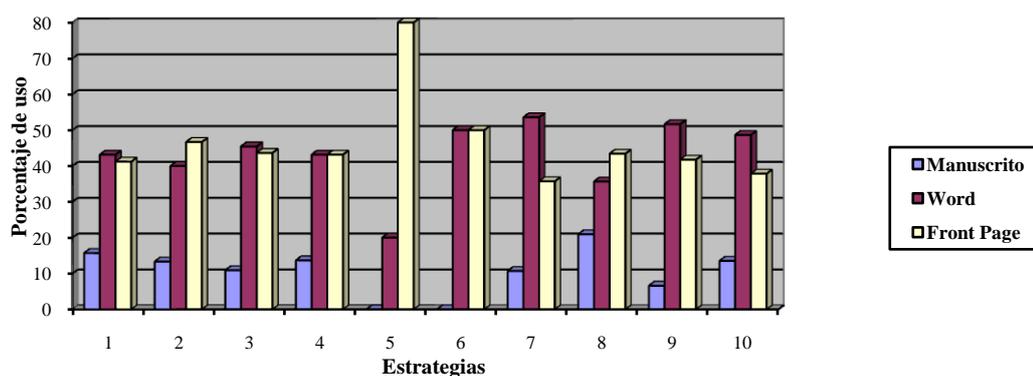
**Tabla No. 1.2. Acciones asociadas a la subdimensión Uso de Estrategias, agrupadas bajo el criterio ( $\%G1 < \%G2 \approx \%G3$ )**

N	Indicador	G1 Manuscrito	G2 Word	G3 Front Page	Total
1.	Relee parcial o completamente lo que lleva escrito.	16 (15,6%)	44 (43,1%)	42 (41,1%)	102 (100%)
2.	Relee completamente lo que lleva escrito.	2 (13,3%)	6 (40%)	7 (46,7%)	15 (100%)
3.	Toma notas adicionales a la producción del trabajo escrito.	6 (10,9%)	25 (45,4%)	24 (43,6%)	55 (100%)
4.	Incorpora imágenes para ilustrar una idea escrita.	13 (13,6%)	41 (43,1%)	41 (43,1%)	95 (100%)
5.	Incorpora imágenes para expresar ideas diferentes a las ya escritas.	0 (0%)	2 (20%)	8 (80%)	10 (100%)
6.	Cambia fragmentos/palabras/frases de lugar al interior del	0	9	9	18

	trabajo escrito.	(0%)	(50%)	(50%)	(100%)
7.	Borra parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha escrito.	6 (10,7%)	30 (53,5%)	20 (35,7%)	56 (100%)
8.	Modifica aspectos relacionados con los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito (color del papel, fondos, marcos, tipos y color de letra...).	27 (20,9%)	46 (35,6%)	56 (43,4%)	129 (100%)
9.	Modifica aspectos relacionados con los aspectos formales del trabajo escrito (ej: ortografía, separación y escritura correcta de las palabras).	6 (6,5%)	47 (51,6%)	38 (41,7%)	91 (100%)
10.	Reescribe parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha hecho.	5 (13,5%)	18 (48,6%)	14 (37,8%)	37 (100%)
Total		81 (13,3%)	268 (44,8%)	259 (42,6%)	608 (100%)

El gráfico No.10, ilustra los resultados obtenidos con la agrupación realizada.

Gráfico No.10. Desempeño de los grupos de acuerdo con los resultados reportados en la tabla No. 1.2.



La relectura es una acción estratégica que marca significativas diferencias en la regulación metacognitiva del proceso escritural. Diferencias determinadas no sólo por el análisis de las frecuencias, sino también por los motivos que la generan o los objetivos que de ella se derivan. En la mayoría de los casos, la relectura conduce a una nueva acción (reescribir, modificar, suprimir), y en otros, se reduce a la verificación del cumplimiento de metas (ver qué llevo y cuánto llevo). La primera situación es más común en G2 y G3. La segunda, es más propia del G1.

En el caso de *Word* y *Front Page*, la relectura parcial o total de lo escrito, es una acción que permite realizar modificaciones al texto en la dimensión formal, de contenido o gráfico-visual. Además, estimula la

producción de nuevas ideas que complementen o precisen lo desarrollado. Los estudiantes releen y a su vez realizan cambios en cuanto a la coherencia y cohesión de su escrito para otorgarle más sentido a las ideas, superando así, las modificaciones de forma predominantes en el caso del grupo manuscrito. Azevedo (2002) y Azevedo & Cromley (2004), identificaron la relectura como una estrategia de autorregulación utilizada por los estudiantes en un ambiente de aprendizaje hipermedial y basado en la web, aunque no explicaron el modo en que esta opera.

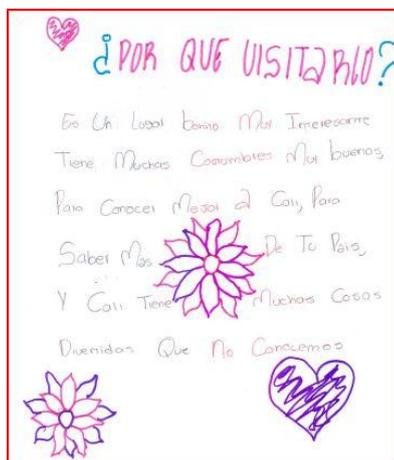
La incorporación de imágenes tanto para ilustrar como para expresar una idea distinta a la escrita en prosa, es una estrategia que genera reflexiones diversas en los grupos. En *Word* y aún más visible en *Front Page*, la incorporación de imágenes, con frecuencia, antecede la producción del texto en prosa. Los estudiantes invierten gran cantidad de tiempo en la selección, ubicación y edición de las imágenes que utilizan. El uso de esta estrategia que hacen los estudiantes del G3, sugiere pensar en la apropiación paulatina de estos elementos como parte de la estructura del trabajo producido bajo un entorno como el hipermedial. Tal como lo señala Purves (1998), lo icónico deja de ser una opción para convertirse en un aspecto que forma parte de la calidad del texto.

La estrategia de modificar los aspectos gráfico-visuales, muestra un comportamiento porcentual ascendente entre los grupos y notables diferencias en su empleo. Mientras en el G1 los cambios predominan una vez se considera el trabajo finalizado, como una forma de darle mayor estética y presentación; en el G2 estas transformaciones se hacen al iniciar la producción como una manera de “preparar la página” antes de iniciar la escritura del texto. En el G3 las modificaciones de este tipo están presentes a lo largo de todo el proceso de composición.

En el grupo manuscrito, el tiempo que los estudiantes dedican a los aspectos gráfico-visuales, es justificado en gran medida por razones

estéticas. En *Word*, son utilizados para darle presentación al texto, pero también para marcar diferencias en su estructura. En *Front Page*, las modificaciones más frecuentes, a diferencia de los otros dos grupos, tienen relación con los fondos, las fotos y los tipos de letra, utilizados no sólo por razones estéticas, sino también para enfatizar sobre un aspecto en particular (llamar la atención a partir de un subtítulo por ejemplo) y unificar criterios de edición.

La exploración de las diferentes posibilidades ofrecidas por las herramientas para modificar los aspectos gráfico-visuales, les permite, en el caso de los G2 y G3, ensayar fondos, texturas y diseños para complementar las ideas que quieren comunicar. Con regularidad, el uso de esta acción estratégica está precedido por una intención clara. No son decisiones precipitadas, son revisadas y modificadas muchas veces. No se puede generalizar el hecho de que en estos entornos de escritura, los estudiantes se distraen con lo gráfico-visual, relegando el trabajo sobre el contenido a un segundo plano. Algunos comentarios y textos hechos por ellos, reflejan el tipo de reflexiones sobre estos aspectos:



“Me gusta decorarlo porque así queda más presentable.” (Wendy-Manuscrito)



“Quiero poner aquí una foto para que las personas que no conozcan el lugar se hagan una idea de cómo es.” (Dahyana – Word)

Jennifer (*Front Page*)

Cambiar fragmentos/palabras/frases de lugar al interior del trabajo escrito, fue una estrategia de regulación recurrente en los grupos que escribieron con programas informáticos. Estos resultados podrían explicarse, en primera instancia, por razones técnicas, pero el funcionamiento de la estrategia no se reduce a ellas. Las condiciones ofrecidas estimulan/activan en los estudiantes acciones reflexivas dirigidas a transformar el texto escrito reubicando fragmentos, en su mayoría en el nivel de las frases.

Borrar parcial o totalmente fragmentos del trabajo que se ha escrito, aparece con mucha más frecuencia en el grupo de *Word* y *Front Page*. Es comprensible por la facilidad para llevar a cabo esta acción en ambos programas. Lo interesante son las razones reflexionadas de los estudiantes para usarla. En el caso de *Front Page*, las palabras o frases son borradas con la intención de reconstruir mejor las ideas, adicionar nueva información o suprimirla por innecesaria, y editar aspectos gráfico-visuales más apropiados. De este modo, no se borra sólo para corregir “errores” cometidos y menos limitados a lo ortográfico. Estas reflexiones, muestran que es una acción estratégica que está muy relacionada con la reescritura.

Las modificaciones de forma señalan considerables diferencias entre el G1 con respecto a los otros. La mayor parte de los cambios realizados están referidos a la ortografía y la separación adecuada de las palabras. En *Word* y *Front Page*, también se incluyen los relacionados con la puntuación, el interlineado de párrafos y la corrección de errores específicos como omisiones, tergiversaciones o inversiones.

Hay dos observaciones sobre la utilización de esta acción estratégica. La primera es que pueden resultar comprensibles y obvias las diferencias porcentuales entre los grupos, cuando los estudiantes cuentan con herramientas para hacer las modificaciones, como sucede en el caso de *Word* y *Front Page*. Los resultados demuestran que las herramientas de los programas estimulan la utilización de esta estrategia. La segunda, es que tampoco se puede suponer que el uso de dichas herramientas, como el editor ortográfico, le resuelve a los estudiantes todos los problemas de forma como ingenuamente se ha especulado a nivel didáctico. Es preciso señalar que no todas las transformaciones hechas por los G2 y G3 estuvieron determinadas por el empleo de algún editor. Incluso en algunas ocasiones, su utilización no fue apropiada. La información obtenida en los protocolos permitió tipificar los casos más representativos relacionados con el uso del editor ortográfico.

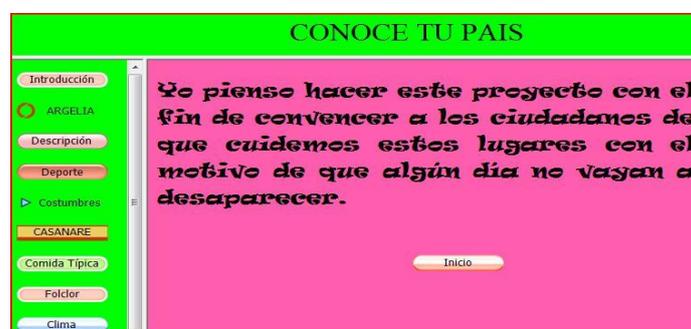
La reescritura está vinculada estrechamente con la acción de borrar. Los estudiantes difícilmente sobre-escriben, a no ser que pretendan realizar modificaciones de forma o gráfico-visuales. No siempre que borran alguna idea la reescriben; pero siempre la reescritura está precedida de la acción de suprimir parcial o totalmente lo hecho. Es una acción estratégica que resulta ardua en la producción de un texto manuscrito, pero que se ve favorecida cuando se hace mediada por algún programa como es el caso de *Word* y *Front Page*.

Las observaciones adicionales registradas en la escala permitieron identificar el uso de una estrategia no advertida en el instrumento, pero muy significativa durante el proceso de composición realizado por los grupos. Previsualizar lo que se ha escrito, se entiende como una acción metacognitiva reguladora que le permite al estudiante devolverse en el texto e inventariar lo hecho.

En el grupo manuscrito, la previsualización aparece como una estrategia importante de revisión global en el 21.4% de los estudiantes. A unos les sirve para “medir” cuánto llevan escrito; a otros, para buscar errores y revisar que el trabajo esté completo, es decir, qué metas se han

cumplido. En el grupo de *Word*, la previsualización surge como una estrategia recurrente en el 53.3% de los estudiantes. Además de las razones expuestas para el G1, es una acción que genera otras como las relacionadas con las modificaciones, bien sean de forma o gráfico-visuales. En el grupo de *Front Page*, fue utilizada por el 58.3% de los estudiantes, quienes, además de emplearla por las razones enunciadas anteriormente, recurren a ella para verificar las rutas de navegación y la interactividad en el texto.

Una herramienta hipermedial como *Front Page*, les exige a los escritores enlazar las páginas, de lo contrario no puede verse todo lo escrito. Es un reto cognitivo que supera lo técnico. Los estudiantes tienen que pensar la forma de articular toda la información para que el lector la pueda leer (definir rutas de navegación). Las formas de hacerlo van a variar, porque las rutas pueden ser lineales o no. La tendencia es a que no lo sean, a pesar de la poca o nula experiencia al respecto. La misma estructura de páginas (pantallazos) lleva a muchos estudiantes a crear múltiples páginas por cada subtema. Quienes no lo hacen limitan la cantidad de información, es decir, no desarrollan contenidos extensos en la misma página hasta el infinito, como sí sucede en los estudiantes que escribieron con *Word*. Estas características propias de este entorno de escritura, podrían explicar la activación que tiene la estrategia de la previsualización en el G3 con respecto a los otros. Esta estructura se ejemplifica en el siguiente gráfico:



Dalay (*Front Page*)

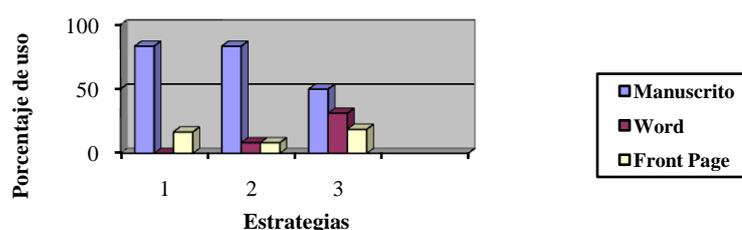
La tabla 1.3. reúne las acciones que en el grupo uno obtuvieron porcentajes superiores con respecto a los otros dos grupos (%G1>%G2 ≈ %G3). Para determinar la validez de este criterio de agrupación, se utilizó la Prueba Exacta Freeman-Halton. Los resultados no reportaron un nivel de asociación significativo, lo que confirma la validez del criterio utilizado ( $X^2 = 5.9$ ,  $p = 0.16$ ).

**Tabla No.1.3. Acciones asociadas a la subdimensión Uso de Estrategias, agrupadas bajo el criterio (%G1>%G2 ≈ %G3)**

N	Indicador	G1 Manuscrito	G2 Word	G3 Front Page	Total
1.	Manifiesta interés por el destinatario o posible lector del trabajo escrito.	5 (83,3%)	0 (0%)	1 (16,6%)	6 (100%)
2.	Consulta diccionario impreso o digital.	10 (83,3%)	1 (8,3%)	1 (8,3%)	12 (100%)
3.	Conversa con sus compañeros sobre el tema del trabajo escrito.	24 (50%)	15 (31,2%)	9 (18,7%)	48 (100%)
Total		39 (59%)	16 (24,2%)	11 (16,6%)	66 (100%)

El gráfico No.11, ilustra los resultados obtenidos con la agrupación realizada.

**Gráfico No.11. Desempeño de los grupos de acuerdo con los resultados reportados en la tabla 1.3.**



El grupo manuscrito consultó con mayor regularidad el diccionario (impreso). Esto contrasta con el bajo uso que hicieron de él los grupos de *Word* y *Front Page*, pero a su vez, con la amplia utilización del editor ortográfico. Aunque no siempre fue de la manera más apropiada, se podría decir que el uso del editor se convierte en suplente del diccionario.

El entorno de escritura proporcionado por un ambiente hipermedial como *Front Page*, estimula el nivel de reflexión individual. Esto podría explicar el hecho de que acciones como la de conversar con los compañeros sobre el tema del trabajo escrito, hallan registrado porcentajes más bajos con respecto al G1 y G2.

#### 6.1.1.2. Pertinencia Estratégica de la Acción (PEA).

En el análisis de la tabla No. 2, se aplicó la Prueba Exacta Freeman-Halton, para determinar si había alguna asociación entre las acciones correspondientes a la subdimensión Pertinencia Estratégica de la Acción y los grupos. El resultado de este análisis evidencia un comportamiento similar de las acciones que hacen parte de esta subdimensión en las tres condiciones experimentales ( $X^2 = 7.58$ ,  $p = 0.24$ ).

**Tabla No.2. Subdimensión Pertinencia Estratégica de la Acción.**

N	Indicador	G1 Manuscrito	G2 Word	G3 Front Page	Total
1.	Ofrece explicaciones a las preguntas o dificultades expresadas por los compañeros.	15 (50%)	9 (30%)	6 (20%)	30 (100%)
2.	Hace recomendaciones/sugerencias a los compañeros sobre el contenido del trabajo escrito (ej: precisar y/o ampliar información).	5 (55,5%)	1 (11,1%)	3 (33,3%)	12 (100%)
3.	Hace recomendaciones/sugerencias a los compañeros sobre los aspectos formales del trabajo escrito (ej: ortografía, separación y escritura correcta de las palabras).	0 (0%)	3 (75%)	1 (25%)	4 (100%)
4.	Hace recomendaciones/sugerencias a los compañeros sobre los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito (ej: dibujos, fondos, tipos y color de letras...).	3 (30%)	5 (50%)	2 (20%)	10 (100%)
Total		23 (43,4%)	18 (33,9%)	12 (22,6%)	53 (100%)

#### 6.1.2. Verbalización - Protocolos verbales.

La verbalización del estudiante durante el desempeño de la tarea escritural pretende recabar información concerniente a la actividad metacognitiva en sus dos componentes macro: el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva. Ambos fueron asumidos como los dos ejes principales para la construcción del sistema categorial

que permitiría el análisis de la información obtenida. Durante este proceso, surgieron dimensiones y subcategorías no consideradas previamente, las cuales complementaron el sistema diseñado.

En el siguiente cuadro, se definen e ilustran las dimensiones y las subcategorías utilizadas para cada componente. Todas son ejemplificadas con los fragmentos extraídos de los protocolos. Para hacer una lectura más comprensiva de los mismos, vale la pena recordar algunos criterios utilizados en la transcripción:

- Utilización de comillas para indicar cuando el estudiante está leyendo.
- Utilización de corchetes para señalar cuando el estudiante está escribiendo.
- Utilización de asteriscos para demarcar las pausas (silencios) entre una verbalización y otra.

Cuadro ilustrativo del sistema categorial utilizado para el análisis de los protocolos.

Componente Conocimiento Metacognitivo		
Dimensión	Categorías	Fragmento ilustrativo
<p><i>Reconocimiento de la tarea de escritura</i></p> <p>Es definida a partir de la comprensión que tiene el estudiante de la escritura, en términos de lo que ella significa; cómo se escribe (proceso de composición y cualidades escriturales) y qué hay que escribir en una situación comunicativa particular (definición de la tarea). La conciencia sobre estos aspectos contribuye a regular las acciones que se llevan a cabo o se necesitan para lograr la meta.</p>	<p>Concepción de escritura. (¿qué es escribir?)</p>	<p>Acá no voy... acá estoy haciendo un resumen de ideas de... de acá de Cartagena para... para ponerlo *3* para... para hacer un resumen de esto. (Juan Camilo - Manuscrito)</p>
	<p>Definición de la tarea. (¿qué hay que escribir?)</p>	<p>Bueno, de economía no hay que buscar *3* vías de comunicación tampoco *2* “fiestas *2* referencias, bebidas, sopas, platos, postres, gastronomía”. *2* Entonces voy a copiar de la gastronomía que es...ehh... en realidad es... Umm... ehh... *3* el... la, el plato típico. (Juliana - Word)</p>
	<p>Cualidades escriturales. (¿qué caracteriza un texto bien escrito?)</p>	<p>Ya que tengo la hoja en mano, copiaré. Entonces. El Amazonas, con la letra grande porque es un título. *11* {El Amazonas *3* El A...amazonas.} *3* Es un lugar rico... en cultura y todo. *3* Entonces copiamos en un subtítulo, *2* ubicación. *5* {ubicación geográfica *13* ca...ción *7* ubicación haremos un... haremos la g.} *7* Entonces primero hago el título, bien elegante bien bacancito. *17* Entonces estamos haciendo la... la línea con marcador para el título que quede... más... que quede más elegante, más presentado, *3* bien presentado. *4* Entonces aquí estamos haciendo *3* lo que es la línea segunda, *3* o sea como una margen *3* para *9* para... para el título. *9* Entonces aquí la seguimos haciendo. *5* Bueno ya como acabamos ese le hacemos, *8* entonces hacemos otro subtítulo con marcador grueso como el título, pero no le hacemos... doble línea. *13* Ya hecha. (David - Manuscrito)</p>
	<p>Proceso de composición. (¿cómo se escribe?)</p>	<p>Le voy a dar enter, ya, ya me está cargando, espero un momentico. Voy a... espero, que todavía está cargando. Mientras, mientras carga voy a revisar... todo el trabajo que llevo. *4* Llevo poquito pero puedo ir adelantando. Bien. (María Camila - Word)</p>
<p><i>Reconocimiento de las propias dificultades escriturales</i></p> <p>Aglutina los problemas</p>		<p>{en el pez *3* como el pez. Las mujeres *4* las mu...jeres *3* las mujeres hacen trabajo de...!Ay!, me equivoqué *2* las mu...je... res *4* hacen, hacen...} yo a veces que tengo mala ortografía *3* y hasta me tiene que ayudar el computador. (María Camila - Word)</p>

manifestados por los estudiantes para el desarrollo de la tarea escritural propuesta.		
<b>Componente Regulación metacognitiva</b>		
<b>Dimensión</b>	<b>Categoría</b>	<b>Fragmento ilustrativo</b>
<p><i>Uso de estrategias</i></p> <p>Son las acciones específicas que permiten controlar y autorregular la ejecución de la tarea, resolviendo los problemas identificados en el proceso.</p>	Lectura de fuentes de consulta.	Voy a leer y después saco. *4* “Manizales Es la capital del departamento de Caldas. Es una ciudad en el centro occidente de Colombia, ubicada dentro del llamado Triángulo de oro, con una población de 368.433 habitantes.” Umm... voy a sacar, *4* Ehh... “Manizales está situada en la cordillera Central, muy cerca del emblemático Nevado del Ruiz, Tolima. Forma parte de la llamada Región paisa”. Entonces voy a poner. (Lorena – <i>Front Page</i> )
	Relectura parcial o completa del texto producido.	A ver yo veo, “Lo voy hacer porque me parece muy importante aprender más de las ciudades y saber cuales son sus climas y todo aquello diferente a nuestra ciudad, -coma- y porque sería bueno que las personas que no sepan, que no sepan, que no... *3* Lo voy hacer porque me parece muy importante aprender más de las ciudades y saber cuales son sus climas y todo aquello diferente a nuestra ciudad”. (Yessica – <i>Word</i> )
	Paráfrasis de la información consultada.	Bueno, entonces ahí, yo... {los platos sanandresanos, o sea que sería, comida *2* típica *4* los platos sanandresanos *5* san... an... dre...sa...nos, son elaborados con pargo rojo *10* y otros pescados *8* otros pescados. Bueno, caracol, langosta y cangrejo *12 el cangrejo}. “Se acompañan de coco, plátano, yuca y leche de coco”. {Se acompañan *4* se acompañan con coco *4* y plátano *3* y yuca *3* de yu... o sea, de yuca y leche de coco *5* leche de coco}. “El plato más famoso y tradicional es... es el rodón *4* más famoso *9* es... y tradicional es rodón... es... el rodón}. Bueno, si quie... bueno ahí, pues para no copiar más, es una especie de... jah! voy a copiar que... es una especie de cazuela de pescado y caracol *5* es una especie *2* de cazuela *5* de cazuela de pescado y caracol *5* y caracol *2* caracol cocido lentamente en leche de coco *3* en leche... de coco, coco. Bueno, si quiero, puedo colocar, estos son los platos ti... son los platos que se pueden disfrutar en este... estos *2* son los platos *2* que se pueden disfrutar *6* disfrutar *4* en este, en este encanto... } (Luisa María – <i>Word</i> )
	Borra parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha escrito.	Voy a copiar cómo... {cómo podemos proteger... cómo proteger *5* tejer *3* cómo protegerlo, cómo visitarlo... por qué lo debemos visitar jah! Ya entendí *3* por qué... {por qué lo debemos visitar} *3* vamos a borrar esa página que copié *4* la vamos a dejar quieta *3* {por qué lo debe *2* mos, visitar *4* por qué *3* es... un lugar muy importante *3* muy importante *3* importante *4* ya que es *2* ya que es un nevado *3* un nevado *3* y podemos investigar *5* investigar *2* tigar} (Laura Marcela – <i>Manuscrito</i> )
Modificación de aspectos	Sin editor ortográfico	

	formales en el trabajo escrito.	{alguna, algunas *8* fiestas *5* fiestas *3* algunas fiestas *4* ferias y eventos *4* ferias algunas fiestas *3* ferias *2* y eventos *3* y even...tos *3* son *4* es *7* son dos puntos *3* punto *4* ehh... *4* la feria fe...ria *2* ta-ta...urina} *8* ay no, voy a separar esto de este punto porque si no, se ve como si fuera un punto aparte. *4* ya. (María Isabel – <i>Front Page</i> )  Con editor ortográfico {Comida típica, comida *4* típica *5* comida típica, y hago otra vez el guión *2* típica que quedó malo, vamos a mirar por qué fue... me quedó subrayado abajo. Típica, a ver yo veo *4* típica, típica...porque era con tilde, no era tilde con la <i>a</i> , o sea, después de la <i>p</i> , la <i>i</i> no tenía tilde y yo lo coloqué tilde, entonces por eso fue el error *2* listo. (Yessica – <i>Word</i> )
	Incorporación de imágenes para ilustrar una idea escrita.	Vamos a meter a... vamos a meter unas fotos, ehh... vamos a meter unas fotos aquí... espere, vamos a ver... Vamos a pegar una con la... con una imagen bien bonita, que esté... que esté bien un muelle o que... ¡ésta!. (Juan Camilo - Manuscrito)
	Revisión de metas cumplidas.	Aquí, ahí se ve como las costumbres, entonces aquí ya no será como Medellín sino Antioquia, sino Medellín. *3* Entonces, bueno. Por qué visitarlo, eso veo que ya sí, ya, porque eso pues lo vi yo ya como prácticamente. *3* El clima ya, eso es como dónde dice la eterna primavera, como que tiene que ver, cierto. Aquí ya van las costumbres. Costumbres es lo que se hace como en un año, así. *8* Bueno, entonces me falta, ubicación geográfica, descripción del lugar *3* descripción del lugar. (Luisa María – <i>Word</i> )
	Toma de notas adicionales a la producción del trabajo.	Clima. *4* “Clima”. *6* Entonces le dí en clima, *3* entonces ya voy a empezar a copiar en la hoja de bloc para tenerlo copiado y *2* y copiarlo en *2* en la página <i>Word</i> . Entonces voy a empezar aquí. *11* Entonces en este momento *2* Umm...profé, necesito un lápiz, gracias. (Juliana – <i>Word</i> )
	Modificación de aspectos relacionados con los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito.	Le doy clic a una foto que me gustó, le doy el mismo copiar, *2* me voy pa`l trabajo *2* y le doy pegar. *2* Me quedó muy chiquito, entonces le... le voy a dar clic pa`que me quede en unos puntos *2* y ya... la agrando más. *2* Ya le doy clic *3* y ya. *3* Ay, no. *7* Bueno *16* ehh... *12* esto cómo se baja. *4* Bueno, voy a dejar mejor una sola. *5* Le voy a dar *2* ya... voy... ah, esta cosa. *4* No, voy a pegar otra foto. *4* No sé qué encontrar, no sé qué foto pegar *2* busco otra. Ehh... la pizza *2* copiar *2* ah, pero espere yo veo. *4* Ehh... clic izquierdo, le doy pegar, *3* le doy clic y la agrando más. *14* Ya... bajo pa` la otra hoja, la siguiente hoja. *3* ¡Ay!. *4* ¡Eh!, pero esta *2* bueno. (María Camila – <i>Word</i> )
<i>Pertinencia estratégica de la acción</i>	Acción para resolver una dificultad. (Reflexiones sobre lo hecho)	... voy a empezar a buscar en el Internet para... para... mirar qué música se... acá, porque tenemos muchas variedades de música *3* entonces por eso me confundo *4* bueno... empiezo a buscar en <i>Google</i> en la misma página que estamos visitando *7* ¡ah! También acá... (Shirley - Manuscrito)
Agrupar las acciones que dan cuenta de qué	Acción para lograr un objetivo.	Voy a revisar todo el trabajo, el de Nuquí, a ver si... *10* desde la primera página. *4* Lo voy a ver desde la primera página *3* pa`ver si sí me haya quedado sin un error. *2* Ya. *3* Estoy revisando

<p>hacer cuando se tiene un problema por resolver o un objetivo de escritura por alcanzar, y por qué hacerlo.</p>	<p>(Reflexiones sobre lo que se piensa hacer)</p>	<p>lentamente para ver que no... pues, no tenga ningún error, mientras que carga lo que tengo en Internet. *3* “La introducción ...” (María Camila - <i>Word</i>)</p>
<p><i>Autovaloración</i></p> <p>Esta dimensión está referida a las expresiones que reflejan juicios de valor sobre la calidad del texto que el estudiante ya ha escrito, o sobre la pertinencia de la información consultada (incluye aspectos gráfico-visuales) para seleccionarla e incluirla en el trabajo. Agrupa los fragmentos en tanto expresan grados de satisfacción o inconformidad sobre lo escrito o consultado.</p>	<p>Calidad del texto producido.</p> <p>Calidad y pertinencia de la información consultada.</p>	<p>“La Serranía que es un origen del conjunto de elevaciones cubiertas *2* de densas selváticas”. *4* Eso está malo, pues, porque es de otro nevado. *6* Nevado del Ruiz. *3* “Debemos visitar la isla del Chocó”. ¡Ah! lo copié dónde no era. *3* Lo copié en el Chocó... lo copié en el Chocó y era en el nevado del Ruiz. (Laura Marcela - Manuscrito)</p> <p>bueno, y después dice... “se encuentra situada a setecientos veinte kilómetros de la costa” *3* por ejemplo aquí me doy cuenta de algo... que... yo puedo colocar “el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina catalogado por las Naciones Unidas como reserva mundial de biosfera... ese pedacito no tiene que ver nada con lo que yo voy a colocar de... de dónde se encuentra... situada *3* ehh... pero si quiero lo coloco, pero sería como... como... no sé, tendría que decir... lo voy a colocar pero si no, más bien lo borro, si *2* bueno. {Se encuentra}... o sea que lo voy a analizar y voy a copiarlo y voy a ver si se encuentra bien... para...dejarlo, si no, borrarlo. (Luisa María – <i>Word</i>)</p>
<p><i>Autointerrogación</i></p> <p>Está relacionada con las preguntas o los cuestionamientos que el estudiante se hace a sí mismo.</p>		<p>Bueno, me dice que San Andrés está rodeado de Corales... ehh... su mar es, es blanco... su mar es muy blanco, tiene barreras de arrecifes... ehh... el mar es... ehh... es, es incomparable de colores. Me dice algo de San Andrés no de providencia, entonces yo qué escribiría... ahí me dice mucho, mucho de San Andrés, sí, entonces qué escribiríamos, ahh... bueno a mi me gustaría, San Andrés está, es... está rodeada por una barrera de corales, ehh...*5* está protegida, está protegida de... de corales *5* esta no... (Juan Camilo Manuscrito)</p>

Para el análisis estadístico de la información generada a través de la verbalización, se eligió como variable el número de fragmentos asociados con cada categoría en las respectivas dimensiones y en cada uno de los grupos.

Para determinar si había alguna asociación entre las categorías y los grupos (ver Tabla No. 3), se hizo un análisis utilizando la Prueba Montecarlo. El resultado de este análisis muestra que los grupos presentaron un desempeño diferente en cuanto al número de fragmentos asociados con las dimensiones y las categorías definidas para cada uno ( $X^2= 111.9$ ,  $p < 0.001$ ).

**Tabla No.3. Fragmentos asociados a los componentes de conocimiento metacognitivo y regulación metacognitiva identificados en los protocolos verbales.**

N	Indicador	G1 Manuscrito	G2 Word	G3 Front Page	Total
<b>Componente Conocimiento metacognitivo</b>					
1.	Concepción de escritura.	1 (100%)	0	0	1 (100%)
2.	Definición de la tarea.	6 (60%)	3 (30%)	1 (10%)	10 (100%)
3.	Cualidades escriturales	9 (56,2%)	6 (37,5%)	1 (6,25%)	16 (100%)
4.	Proceso de composición	3 (42,8%)	4 (57,1%)	0	7 (100%)
5.	Reconocimiento de las propias dificultades escriturales.	0	3 (100%)	0	3 (100%)
<b>Componente Regulación metacognitiva</b>					
6.	Lectura de fuentes de consulta.	19 (55,8%)	4 (11,7%)	11 (32,3%)	34 (100%)
7.	Relectura parcial o completa del texto producido.	11 (47,8%)	6 (26%)	6 (26%)	23 (100%)
8.	Paráfrasis de la información consultada.	9 (69,2%)	3 (23%)	1 (7,6%)	13 (100%)
9.	Borra parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha escrito.	2 (12,5%)	5 (31,2%)	9 (56,2%)	16 (100%)
10.	Modificación de aspectos formales en el trabajo escrito.	4 (8,5%)	23 (48,9%)	20 (42,5%)	47 (100%)
11.	Incorporación de imágenes para ilustrar una idea escrita.	1 (16,6%)	2 (33,3%)	3 (50%)	6 (100%)
12.	Revisión de metas cumplidas.	11 (57,8%)	5 (26,3%)	3 (15,7%)	19 (100%)
13.	Toma de notas adicionales a la producción del trabajo.	0	5 (100%)	0	5 (100%)
14.	Modificación de aspectos relacionados con los aspectos gráfico–visuales del trabajo escrito.	0	12 (46,1%)	14 (53,8%)	26 (100%)
15.	Acción para resolver una dificultad.	3 (42,8%)	4 (57,1%)	0	7 (100%)
16.	Acción para lograr un objetivo.	5 (41,6%)	7 (58,3%)	0	12 (100%)

17.	Calidad del texto producido.	3 (12,5%)	12 (50%)	9 (37,5%)	24 (100%)
18.	Calidad y pertinencia de la información consultada.	13 (38,2%)	6 (17,6%)	15 (44,1%)	34 (100%)
19.	Autointerrogación.	5 (33,3%)	4 (26,6%)	6 (40%)	15 (100%)
Total		105 33,2%)	114 (35,8%)	99 (31,1%)	318 (100%)

Para determinar las diferencias encontradas, esta tabla fue dividida en dos subtablas, una por cada componente.

#### 6.1.2.1. Componente conocimiento metacognitivo.

La tabla No. 3.1. representa las categorías que hacen parte de la dimensión conocimiento metacognitivo, y se analizaron utilizando la Prueba Exacta Freeman-Halton. Los resultados no evidencian asociación con los diferentes grupos ( $X^2 = 8.06$ ,  $p = 0.50$ ). Los fragmentos asociados a cada una de las dimensiones y categorías que lo integran, presentaron un comportamiento muy similar en los tres grupos, lo que indica que estas categorías no se diferencian en cuanto al número de eventos presentados en ellas.

**Tabla No.3.1. Fragmentos asociados al componente de conocimiento metacognitivo identificados en los protocolos verbales.**

N	Indicador	G1 Manuscrito	G2 Word	G3 Front Page	Total
<i>Componente Conocimiento metacognitivo</i>					
1.	Concepción de escritura.	1 (100%)	0	0	1 (100%)
2.	Definición de la tarea.	6 (60%)	3 (30%)	1 (10%)	10 (100%)
3.	Cualidades escriturales	9 (56,2%)	6 (37,5%)	1 (6,25%)	16 (100%)
4.	Proceso de composición	3 (42,8%)	4 (57,1%)	0	7 (100%)
5.	Reconocimiento de las propias dificultades escriturales.	0	3 (100%)	0	3 (100%)
Total		19 (51,3%)	16 (43,2%)	2 (5,4%)	37 (100%)

### 6.1.2.2. Componente regulación metacognitiva.

En la tabla No. 3.2 se reporta el componente relacionado con la regulación metacognitiva, que se analizó utilizando la Prueba Montecarlo. Los resultados muestran una asociación altamente significativa entre este componente y los grupos ( $X^2 = 92.0$ ,  $P < 0.001$ ). Es decir, los fragmentos asociados a cada una de las categorías presentan un comportamiento diferente en los tres grupos experimentales.

**Tabla No.3.2. Fragmentos asociados al componente de regulación metacognitiva identificados en los protocolos verbales.**

N	Indicador	G1 Manuscrito	G2 Word	G3 Front Page	Total
<i>Componente Regulación metacognitiva</i>					
1.	Lectura de fuentes de consulta.	19 (55,8%)	4 (11,7%)	11 (32,3%)	34 (100%)
2.	Relectura parcial o completa del texto producido.	11 (47,8%)	6 (26%)	6 (26%)	23 (100%)
3.	Paráfrasis de la información consultada.	9 (69,2%)	3 (23%)	1 (7,6%)	13 (100%)
4.	Borra parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha escrito.	2 (12,5%)	5 (31,2%)	9 (56,2%)	16 (100%)
5.	Modificación de aspectos formales en el trabajo escrito.	4 (8,5%)	23 (48,9%)	20 (42,5%)	47 (100%)
6.	Incorporación de imágenes para ilustrar una idea escrita.	1 (16,6%)	2 (33,3%)	3 (50%)	6 (100%)
7.	Revisión de metas cumplidas.	11 (57,8%)	5 (26,3%)	3 (15,7%)	19 (100%)
8.	Toma de notas adicionales a la producción del trabajo.	0	5 (100%)	0	5 (100%)
9.	Modificación de aspectos relacionados con los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito.	0	12 (46,1%)	14 (53,8%)	26 (100%)
10.	Acción para resolver una dificultad.	3 (42,8%)	4 (57,1%)	0	7 (100%)
11.	Acción para lograr un objetivo.	5 (41,6%)	7 (58,3%)	0	12 (100%)
12.	Calidad del texto producido.	3 (12,5%)	12 (50%)	9 (37,5%)	24 (100%)
13.	Calidad y pertinencia de la información consultada.	13 (38,2%)	6 (17,6%)	15 (44,1%)	34 (100%)
14.	Autointerrogación.	5 (33,3%)	4 (26,6%)	6 (40%)	15 (100%)
Total		86 (30,6%)	98 (34,8%)	97 (34,5%)	281 (100%)

Para establecer la asociación encontrada, la tabla No. 3.2 se separó en las siguientes subtablas, tomando como criterio las categorías que la integran. En la primera tabla se hace el análisis sobre el Uso de

Estrategias. En la segunda, sobre la Pertinencia Estratégica de la Acción, la Autovaloración y la Autointerrogación.

La tabla No. 3.2.1. agrupa las categorías correspondientes a la dimensión denominada Uso de Estrategias. Un análisis realizado con la Prueba Exacta Freeman-Halton revela una asociación significativa entre las categorías que la conforman y los tres grupos ( $\chi^2 = 70.2$ ,  $p < 0.001$ ). Es decir, el número de fragmentos asociados a estas categorías registraron diferencias en los grupos.

**Tabla No.3.2.1. Fragmentos asociados a la subdimensión Uso de Estrategias identificados en los protocolos verbales.**

N	Indicador	G1 Manuscrito	G2 Word	G3 Front Page	Total
<i>Componente Regulación metacognitiva</i>					
1.	Lectura de fuentes de consulta.	19 (55,8%)	4 (11,7%)	11 (32,3%)	34 (100%)
2.	Relectura parcial o completa del texto producido.	11 (47,8%)	6 (26%)	6 (26%)	23 (100%)
3.	Paráfrasis de la información consultada.	9 (69,2%)	3 (23%)	1 (7,6%)	13 (100%)
4.	Borra parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha escrito.	2 (12,5%)	5 (31,2%)	9 (56,2%)	16 (100%)
5.	Modificación de aspectos formales en el trabajo escrito.	4 (8,5%)	23 (48,9%)	20 (42,5%)	47 (100%)
6.	Incorporación de imágenes para ilustrar una idea escrita.	1 (16,6%)	2 (33,3%)	3 (50%)	6 (100%)
7.	Revisión de metas cumplidas.	11 (57,8%)	5 (26,3%)	3 (15,7%)	19 (100%)
8.	Toma de notas adicionales a la producción del trabajo.	0	5 (100%)	0	5 (100%)
9.	Modificación de aspectos relacionados con los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito.	0	12 (46,1%)	14 (53,8%)	26 (100%)
Total		57 (30,1%)	65 (34,3%)	67 (34,4%)	189 (100%)

Las diferencias reportadas fueron determinadas a partir del análisis porcentual de las categorías, lo que permitió identificar dos criterios de agrupación.

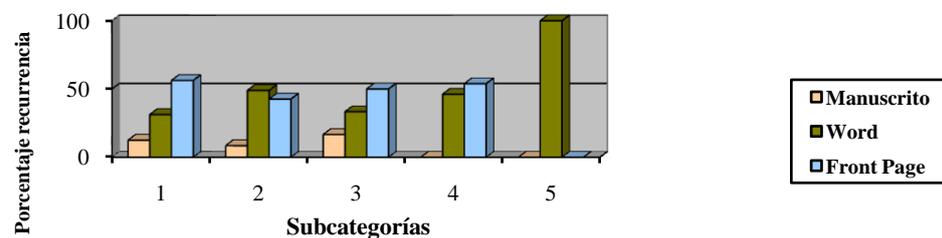
El primer criterio lo conforman aquellas categorías que en el grupo uno obtuvieron porcentajes inferiores con respecto a los otros dos ( $\%G1 < \%G2 \approx \%G3$ ). Ellas son:

1. Borra parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha escrito.

2. Modificación de aspectos formales en el trabajo escrito.
3. Incorporación de imágenes para ilustrar una idea escrita.
4. Modificación de aspectos relacionados con los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito.
5. Toma notas adicionales a la producción del trabajo escrito.

Los resultados obtenidos bajo este criterio se perfilan en la misma dirección de los conseguidos en la Escala de observación. Cuatro de las acciones estratégicas aquí agrupadas (1,2,3,4) presentaron resultados semejantes en el análisis de la Escala. Es un hallazgo que otorga mayor contundencia sobre el comportamiento que tuvieron estas acciones estratégicas reguladoras en los diferentes grupos. El gráfico No.12, muestra los resultados obtenidos bajo este primer criterio de agrupación.

**Gráfico No.12. Resultados de los grupos según las categorías asociadas al Uso de Estrategias bajo el criterio ( $\%G1 < \%G2 \approx \%G3$ )**



Los resultados frente a la utilización de la estrategia de borrar parcial o totalmente fragmentos del trabajo hecho, confirman lo reportado en la escala de observación. Su utilización está precedida por una estrategia (generalmente la relectura), o es generadora de otra (las modificaciones). Es así, como en el caso del G2 y particularmente del G3, se borra no sólo para “corregir” los errores de forma, sino también para cualificar el texto en otros aspectos. A manera de ejemplo se presentan los siguientes fragmentos:

“El clima de esta ciudad es de” {treinta y dos - grados \*7\* pues esta \*2\* es...ta \*2\* ciu...dad \*7\* dad es muy \*3\* calurosa \*3\* calurosa. \*14\* el sol \*6\* casi siempre \*2\* pre \*2\* resplandece \*8\*

todo el día \*10\* sus playas \*4\* son una belleza \*13\* una belleza \*2\* pues tienen \*6\* tienen bellos paisajes \*28\* ehh... \*5\* sus culturas \*2\* cul...tu...ras}. \*3\* No, eso no. (María Isabel - *Front Page*)

“...occidental... la ciudad se encuentra en la parte occidental”. \*5\* No, entonces no era ahí. \*3\* O sea que voy a borrar todo esto. \*13\* {por \*3\* el occidente \*4\* occidente \*4\* del río Cauca}... (Lorena - *Front Page*)

bueno, aquí encontré a San Andrés, entonces dice: “El clima es estable todo el año”, entonces puede ser {clima \*3\* el clima es estable \*4\* todo el año \*2\* el año \*4\* pero, aquí voy a corregir una cosa para no colocar el clima es estable todo el año... voy a colocar el clima es igual todo el año \*10\* todo el año. (Luisa María - *Word*)

Las reflexiones de los estudiantes, evidencian la variación que presenta la acción estratégica de modificar los aspectos formales en la realización del trabajo escrito. En el G1, no sólo son menos frecuentes, sino que además están muy centradas en las correcciones ortográficas. En el G3, los estudiantes incluyen otros aspectos en su reflexión como la puntuación, la precisión y diversidad léxica, y la separación adecuada de las palabras. Los siguientes fragmentos ilustran el comportamiento de esta estrategia en los grupos:

{Laura Marcela \*2\* Gaviria Duque \*4\* esa es la portada \*3\* año 2007 \*3\* Institución} \*3\* ¡Ay, me equivoqué! “Intitucion”... {Institución \*2\* Institución \*3\* educativa \*3\* cativa \*3\* Juan de Dios \*4\* de Dios \*5\* Cock \*2\* ehh... tema... ehh... conoce \*3\* tú \*2\* país} (Laura Marcela - Manuscrito)

{y también \*4\* tam...bien \*4\* ah y también \*4\* también está malo, lo escribí mal, pero lo... corrijo, le faltaba la tilde... también nadan en sus tranquilos mares o en sus cascadas \*2\* también nadan \*4\* en sus tranquilos \*3\* en sus \*4\* claras, es mejor claras \*3\* porque

el mar no tiene nada de tranquilo \*2\* en sus cla-ras... (María Camila - *Word*)

{alguna, algunas \*8\* fiestas \*5\* fiestas \*3\* algunas fiestas \*4\* ferias y eventos \*4\* ferias algunas fiestas \*3\* ferias \*2\* y eventos \*3\* y even...tos \*3\* son \*4\* es \*7\* son dos puntos \*3\* punto \*4\* ehh... \*4\* la feria fe...ria \*2\* ta-ta...urina} \*8\* ay no, voy a separar esto de este punto porque si no, se ve como si fuera un punto aparte. \*4\* ya. (María Isabel - *Front Page*)

La acción estratégica relacionada con la modificación de los aspectos gráfico-visuales, muestra un comportamiento consecuente y directamente proporcional con la de incorporar imágenes para ilustrar una idea escrita. Si durante la producción del texto se incrementa el uso de las imágenes y los aspectos gráficos en general, tal como lo muestran los resultados obtenidos tanto en los protocolos como en la escala de observación, resulta lógico el incremento que tienen las acciones que buscan su transformación. Sin embargo, lo interesante subyace en las reflexiones que acompañan el uso de estas estrategias y que develan variaciones en el comportamiento metacognitivo de los estudiantes. No son elementos mecánicos, son asumidos como parte de la calidad escritural y de la labor de edición del texto. Las siguientes reflexiones así lo señalan:

Bueno, aquí... ya hice la imagen y todo, si quiero le pongo fondo, ya está... ya está el... el, la música y todo. No nos salió colocar ese título porque se ve, pues, no... no queda bien. Pero, si se ve mejor así como lo hice. \*3\* Bueno, un renglón, entonces lo hago de dos para que me quede... cada como párrafo lo hice como de uno, entonces lo voy a hacer de dos para que me quede como \*2\* como mejorcito, ya. (Luisa María - *Word*)

A ver... vamos a ver acá si me da para insertar una imagen. \*2\* Imagen desde archivo \*8\* botones, proyecto... no esto no es allá. O sea, acá me toca ir más atrás. Entonces aquí aparece imágenes. No, eso tampoco es. \*3\* Ines proyecto metacognición, Daniel Colombia \*6\* imágenes. \*29\* Vamos a intentar colocar otra, es

que me había equivocado. \*5\* Ésta de pronto. Sí, esta me sirve.  
\*3\* Le vamos a dar guardar... bien. Ahora lo vamos a ver,  
actualizar en Internet... ahora sí. (Daniel -*Front Page*)

La incorporación de imágenes y las modificaciones al respecto, tienen estrecha relación con la pertinencia estratégica de esta acción, referida al objetivo que se quiere lograr con ella, asociado no sólo a una función decorativa, sino también comunicativa.

Bueno, aquí \*2\* Ehh... como... es la imagen es buena colocársela para que... por ejemplo las personas que no conozcan a San Andrés, o algo así, se den cuenta de lo maravillosa que es esta... esta ciudad. Ya me quedó pues aquí. (Luisa María - *Word*)

Estos resultados corroboran los planteamientos teóricos formulados por Sharples (1999) al respecto, para quien la imagen constituye una característica básica de la escritura hipertextual que permite desarrollar ideas distintas a las expresadas mediante los caracteres tipográficos.

En lo relativo al uso de elementos audiovisuales, característico del proceso escritural en el grupo de *Front Page*, la utilización de las estrategias asociadas a ellos fue considerable. La utilización de los archivos de audio como parte del texto, muestra que las alternativas ofrecidas por las herramientas hipertextuales para representar las ideas de formas diferentes al código escrito son tenidas en cuenta por los estudiantes. Una vez grabados, son escuchados varias veces de manera previa a la decisión final que permita utilizarlos. Es una clara labor de producción, revisión y edición sobre las ideas que se quieren registrar en el texto a través de este recurso multimedial. A su vez, ilustra empíricamente lo descrito teóricamente por Hayes (1996), quien sostiene que la producción textual es una función que lleva las representaciones internas al entorno de la tarea y produce resultados escritos, hablados o gráficos.

Tal como se ha señalado en la literatura, el uso de herramientas gráficas, sonoras y audiovisuales, no puede leerse sólo como el empleo

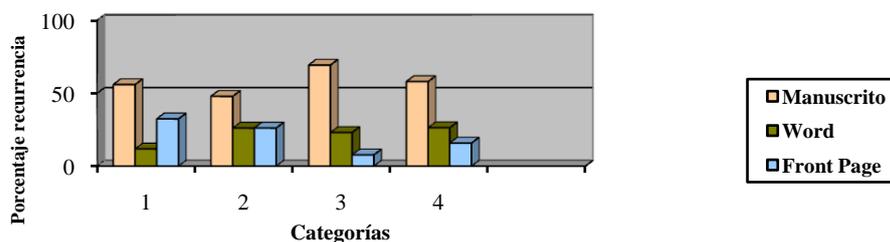
de recursos que ilustran o reemplazan las palabras, sino como una serie de elementos simbólicos que por sí mismos, o en su conjunto, comunican ideas (Kress, 1998).

El segundo criterio utilizado para determinar las diferencias encontradas en la dimensión referida al Uso de Estrategias, lo conforman aquellas categorías que en el grupo uno obtuvieron porcentajes mayores con respecto a los otros dos ( $\%G1 > \%G2 \approx \%G3$ ). Ellas son:

1. Lectura de fuentes de consulta.
2. Relectura parcial o completa del texto producido.
3. Paráfrasis de la información consultada.
4. Revisión de metas cumplidas.

El gráfico No.13 muestra los resultados congregados bajo este criterio.

**Gráfico No.13. Resultados de los grupos según las categorías asociadas al Uso de Estrategias bajo el criterio ( $\%G1 > \%G2 \approx \%G3$ )**



La lectura de fuentes de consulta, aunque aparece como mayor recurrencia en el G1, fue una estrategia metacognitiva relevante para los tres grupos, tal como lo muestran los resultados del análisis hecho en la escala de observación. Lo interesante de encontrar esta estrategia en los protocolos, es que, a diferencia de la escala, se pueden describir las reflexiones que hacen los estudiantes sobre ella, logrando ver por ejemplo la valoración de la información que consultan, su pertinencia para la realización del trabajo escrito, y además, las dificultades que dicha acción les genera.

A pesar del reconocimiento y el uso que hacen los estudiantes de esta acción estratégica, también son considerables las dificultades que sobre

ella presentan. Carecen de estrategias para ubicar, leer, seleccionar y procesar la información, incluso al utilizar fuentes tradicionales como los libros.

La relectura, a pesar de mostrar mayor frecuencia en el G1, continúa siendo una estrategia de regulación que establece diferencias entre los grupos, a partir de su funcionamiento y modo de operar.

Entonces “la ciudad de Cali esta ubicada en el centro del valle del cauca es uno de los mas privilegiados por la cordillera de los andes. Esta ciudad queda por el occidente del río cauca”. \*4\* La ciudad... entonces, pongamos punto. (Lorena – *Front Page*)

La revisión de metas cumplidas fue una categoría emergente en el proceso de análisis. Tiene una estrecha relación con la estrategia de previsualización descrita en los resultados reportados en la escala de observación. Esta estrategia actúa a modo de inventario sobre lo que se ha escrito de acuerdo con la tarea definida. Es una forma de hacerle seguimiento, tal como lo muestran los siguientes fragmentos:

Entonces, como ya hice su ubicación \*2\* ahora \*6\* su ubicación, sus límites, su superficie, ahora haré... su relieve. (David – Manuscrito)

Bueno, voy a seguir copiando la información. \*2\* Bueno, \*2\* “Creativo”. Entonces ya estaría las costumbres. Bueno. \*3\* Bueno, “Medellín. Es la ciudad de la eterna primavera”. \*14\* Bueno, costumbres “feria taurina de la candelaria”. “Ubicación geográfica, descripción del lugar”, todavía no. \*9\* Bueno, costumbres ya. \*5\* Ubicación geográfica lo que me falta. (Luisa María - *Word*)

Ehh... qué voy a buscar. \*2\* “Cartagena \*7\* Cartagena \*2\* ciudad vieja, defensas, gastronomía”. \*8\* Ya busqué esta partecita. (María Isabel – *Front Page*)

La tabla No. 3.2.2. reúne las categorías que hacen parte de las dimensiones Pertinencia Estratégica de la Acción, Autovaloración y Autointerrogación. Los resultados que arrojó un análisis hecho con la

Prueba Exacta Freeman-Halton muestran una asociación significativa entre las categorías y los grupos ( $X^2 = 21.6$ ,  $p = 0.003$ ), lo que significa que existen diferencias entre los tres grupos con respecto al comportamiento de las categorías que integran las dimensiones.

**Tabla No.3.2.2. Fragmentos asociados a las subdimensiones Pertinencia Estratégica de la Acción, Autovaloración y Autointerrogación.**

N	Indicador	G1 Manuscrito	G2 Word	G3 Front Page	Total
10.	Acción para resolver una dificultad.	3 (42,8%)	4 (57,1%)	0	7 (100%)
11.	Acción para lograr un objetivo.	5 (41,6%)	7 (58,3%)	0	12 (100%)
12.	Calidad del texto producido.	3 (12,5%)	12 (50%)	9 (37,5%)	24 (100%)
13.	Calidad y pertinencia de la información consultada.	13 (38,2%)	6 (17,6%)	15 (44,1%)	34 (100%)
14.	Autointerrogación.	5 (33,3%)	4 (26,6%)	6 (40%)	15 (100%)
Total		29 (31,5%)	33 (35,8%)	30 (32,6%)	92 (100%)

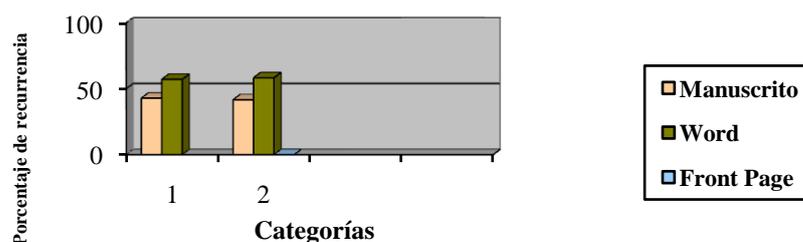
Las diferencias reportadas se hacen visibles a partir de la agrupación de las categorías según los porcentajes respectivos.

El primer conjunto lo integran las categorías que en el grupo tres no registraron ningún porcentaje, las cuales corresponden a la dimensión Pertinencia Estratégica de la Acción.

1. Acción para resolver una dificultad.
2. Acción para lograr un objetivo.

El gráfico No.14, ilustra esta agrupación.

**Gráfico No.14. Resultados de los grupos según las categorías asociadas a la Pertinencia Estratégica de la Acción.**



Las reflexiones de los estudiantes originaron nuevas categorías para describir la forma en que esta dimensión opera durante el proceso de composición, siendo complementarias a las utilizadas en la escala de observación. En esta, los resultados no reportaron diferencias entre los grupos, como si sucede en los protocolos, donde se presentaron eventos asociados a ambas categorías en los G1 y G2. Los siguientes fragmentos así lo ilustran.

Yo, ya terminé los tres lugares. Los dos, los dos, \*2\* me falta empezar con el último que... todavía no lo he escogido, pero por eso voy a mirar unas páginas pa' ver qué me gusta de ahí. (Shirley - Manuscrito)

Bueno, como no me acuerdo si soca se escribe así con doble c para que me quede más bien copiado, voy a... voy a averiguar. \*5\* Entonces busco \*2\* en San Andrés \*3\* para encontrar, para... sí, para ver. \*2\* Como no apareció, entonces aquí le doy más bien donde dice más información, para saber más, ¿sí?. \*2\* Bueno, aquí dónde dice dizque... vamos a buscar. Entonces yo me acuerdo que eso lo dejé por abajo... esto estaba por abajo \*4\* "carnaval", no por aquí no estaba \*2\* no, por acá tampoco, entonces "San Andrés ofrece un gran encanto nocturno famoso por la música Calyso, Reggae y Socca." ¡Ah, sí!, socca es con doble s, \*2\* eh, con doble c. (Luisa María -Word).

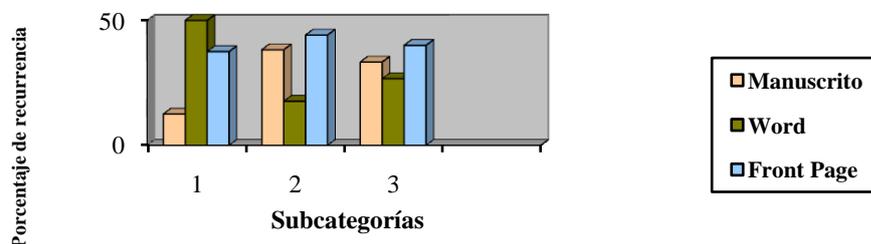
[Está buscando en una página de Internet que había consultado anteriormente].

El segundo conjunto lo integran las categorías que en el grupo tres registraron porcentajes mayores con respecto al grupo uno (G1 y G2) < G3. Estas fueron categorías emergentes durante el proceso de análisis.

1. Calidad del texto producido.
2. Calidad y pertinencia de la información consultada.
3. Autointerrogación.

El gráfico No. 15 representa esta agrupación.

**Gráfico No.15. Resultados de los grupos según las categorías asociadas a las dimensiones de Autovaloración y Autointerrogación.**



Estas categorías hacen visible aspectos de la regulación metacognitiva que no lograron develarse en la escala de observación o el cuestionario de autorregistro, donde los estudiantes se muestran como jueces de su trabajo. Estos hallazgos, pueden confrontarse con el temor de la mecanización que ha rodeado el proceso de composición mediado por las herramientas informáticas. Contrario a ello, los resultados evidencian que los estudiantes necesitan ser mucho más reflexivos durante el proceso escritural mediado por estas herramientas, y de hecho logran serlo.

La autovaloración frente a la calidad del texto producido, muestra la contundencia y el rigor de los juicios hechos por los estudiantes sobre su propio trabajo tal como se ilustra a continuación:

... {unas de las \*11\* de las \*6\* de las ar... artesanías que hacen}  
No, esto está malo, no me gusta como suena. (María Isabel - *Front Page*)

{una de sus cos... una \*2\* de sus... costumbres \*9\* de sus cos  
costumbres \*15\* es pasar es \*6\* es pasar \*9\* por las \*4\* pasar  
por la...} No, eso no como dije ahí. \*2\* Me \*3\* pues no me gusta  
esa parte. (María Isabel - *Front Page*)

Ahora sí le doy actualizar. Sí me apareció. \*3\* Le doy en  
Barranquilla... saldría, trabajo realizado en SIU. Sí, sí me está  
saliendo como yo quiero. (Daniel - *Front Page*)

Bueno, \*2\*, entonces esas son como las ferias y las fiestas que se realizan allí. \*2\* Bueno, entonces “La feria taurina de la candelaria, colombiatex, festival internacional de poesía, feria de las flores, festival del tango y bueno, de la trova y semana santa” y para complementar algo como para que... me... Umm... como para que... pues, para que no coloque como así, no. \*7\* Más bien, \*10\*, la semana santa. Bueno, entonces aquí, bueno \*2\* entonces podría acá como inventale como algo así, porque es que no, no me queda como bien así solo. Bueno, entonces sería “feria taurina de la candelaria, colombiatex, festival internacional de poesía, feria de las flores, festival del tango, festival de la trova, semana santa, semana santa” \*2\* {son... son tradiciones \*2\* bueno, son costumbres más bien, como se trata del tema costumbres. Sí queda mejor como costumbres, porque tradición es como... de muchos años, pero de todas maneras, creo que sirve de todas maneras. Son costumbres... o sea, yo tengo que bregar a hacer las mejores palabras, no colocar todo ahí como a la carrera porque me representa a mí... y así, entonces, mejor hacerlo bien. \*3\* son costumbres que se tienen \*3\* que se tienen \*2\* allí para mostrar su belleza. No, espere, para pues, para mostrar su belleza no. \*2\* para mostrar con su belleza y creatividad allí. para \*2\* mostrar \*2\* su belleza \*3\* y creatividad.} \*4\* Cada vez me... pues, me va quedando mejor. (Luisa María - *Word*)

Esta acción estratégica con frecuencia conduce a otra, generalmente a aquellas que modifican el texto, bien sea en el contenido, la forma, lo gráfico-visual o lo hipermedial.

La autovaloración frente a la calidad y pertinencia de la información encontrada, evidencia la estrecha relación que existe entre leer y escribir, definida con claridad desde la teoría. Información que no se refiere sólo a la prosa, sino a las imágenes y los aspectos gráfico-visuales en general. Se piensa que cuando los estudiantes tienen la opción de Internet hacen consultas y elecciones arbitrarias. Si bien es una dificultad real, también es cierto que llevan a cabo acciones reflexivas sobre la pertinencia de la información que necesitan o quieren

incorporar al trabajo. Esto obedece también a la situación de escritura propuesta. Los siguientes fragmentos así lo evidencian:

Bueno. \*3\* Ahí busqué la gastronomía, \*6\* la vida nocturna. \*5\* Cali, ahora de Cali. \*8\* {Cali valle \*3\* del ca...u...ca} \*10\* Cali, no. \*11\* Voy a buscar. \*4\* No, aquí no encontré nada. \*18\* “Información” \*3\* a ver \*5\* busqué en \*17\* “Valle, Cali. \*3\* Valle del Cauca es uno de los treinta y dos departamentos de Colombia. Situado en el suroccidente del país, entre la región andina y la región pacífica. Limita al norte con los departamentos de Risaralda”. Bueno. \*6\* No, eso no me sirve. (María Isabel - *Front Page*)

“A ver, una foto del departamento del Huila \*3\* “iglesia de San Agustín \*2\* iglesia de San Agustín \*2\* situación de San Agustín \*3\* San Agustín...” no me sirve. \*2\* Me voy a meter a otra página acá, vamos a ver qué me sale. \*2\* Voy a sacar... no... aquí hay, no...aquí dice dizque fiesta patronal de San Agustín... Parque arqueológico de San Agustín \*3\* Agustín, yo diciendo Agustín \*2\* Umm... a ver, entonces por acá no. \*2\* Voy a entrar en la cuatro. \*2\* Ehh... ahh... vamos a ver, aquí hay una... mayor universitario San Agustín. \*3\* No, no, no... no me...pues, no me sale en el trabajo. \*3\* A ver \*2\* “universitarios” Está bonito este que San Agustín de Guadalix \*2\* pero no..” (Daniel2, 0:05)

En la autointerrogación, los análisis muestran que no sólo los porcentajes fueron superiores en el G3, sino que los tópicos objeto de la reflexión en esta categoría, también fueron más diversos con respecto a los otros dos grupos.

La autointerrogación en el G1 está relacionada con la generación de contenido (ideas) y el significado de palabras o conceptos que resultan desconocidos. En el G2, el autocuestionamiento se hace, además de lo registrado en el G1, frente a aspectos retóricos (cómo escribir una idea de la mejor manera). El G3 las autorreflexiones incluyen aspectos vinculados a la escritura hipermedial. Los siguientes fragmentos ejemplifican estas diferencias:

Entonces acá me dice. {el cubildo, coma, las danzas, las danzas \*3\* dan... zas, coma, la... la que, danza}, qué más, qué copiaríamos. Umm... \*3\* danzas, qué más copiaríamos. \*3\* ¡ay!, de pronto podríamos poner las danzas, ehh... \*3\* las danzas, las danzas... y qué más. \*4\* qué más ponemos, (Juan Camilo - Manuscrito)

Bueno, entonces empecemos por el principio \*4\* claro \*7\* bueno, entonces sería \*4\* “el archipiélago de San Andrés y Santa Cata”... esto era lo que había dicho...esto era lo que había dicho yo, si de pronto cambiaba o no. “El archipiélago de San Andrés y Santa Catalina catalogado por naciones unidas como Reserva Mundial de la biosfera”, porque ahí no tenía como nada que ver con lo que yo estaba buscando. “se encuentra situada a 720 kilómetros del Noroeste de la costa colombiana”. Ah bueno, entonces pensemos... ¿será que lo coloco, o será que no? Bueno, pues, pero no hacerlo así por decir sí o no, sino como que...buscáramos y viéramos si sí es necesario o no. “El archipiélago de San Andrés y Catalina...” pues, yo lo voy a colocar de todas maneras. (Luisa María - *Word*)

“Maravillas, maravillas” bien, voy a darle guardar. \*4\*  
Y en la página, Umm... \*3\* ya. \*5\* Umm... entonces le daría acá \*3\* voy a seguir buscando acá. \*6\* ¿Y si recojo más gifs? (Daniel - *Front Page*)

Ahora sí, vamos a ver qué otro hay de Barranquilla. \*4\* Insertar \*2\* imagen desde archivo. \*3\* Vamos a ver, Barranquilla la paz \*3\* ya la tengo, caballería no, cascada, circo, \*3\* ehh.. espíritu libre, \*3\* no, no, no, \*2\* mapa, \*3\* perdón, \*2\* los tigres, \*2\* Umm... se me está perdiendo. \*4\* Me va tocar buscar otra. \*4\* Entonces, resultados... no. Pero por qué me estoy confundiendo. (Daniel - *Front Page*)

### 6.1.3. Reconocimiento – Cuestionario de autorregistro.

El reconocimiento que hace el estudiante de los pensamientos y las acciones que surgen en su proceso individual de composición escrita mediante la escala de autorregistro, busca evaluar la actividad metacognitiva en sus dos componentes: el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva, desde un tercer punto de vista.

Los resultados del análisis de varianza no revelaron diferencias significativas ( $p = 0.97$ ) entre los tres grupos en cuanto a la actividad metacognitiva, como tampoco en los dos componente que la describen – Conocimiento metacognitivo ( $p = 0.26$ ) y Regulación metacognitiva ( $p = 0.24$ ). Los resultados estadísticos descriptivos se sintetizan en las siguientes tablas:

**Tabla No. 4. Estadísticos descriptivos, variable Actividad metacognitiva.**

<b>Grupo</b>	<b>Número Estudiantes</b>	<b>Media Aritmética</b>	<b>Desviación Estándar</b>
Manuscrito	14	23.2	3.9
Word	15	23.2	3.6
Front Page	12	23.5	4.7
Totales	41	23.2	3.9

**Tabla No.5. Estadísticos descriptivos, variable Conocimiento metacognitivo.**

<b>Grupo</b>	<b>Número Estudiantes</b>	<b>Media Aritmética</b>	<b>Desviación Estándar</b>
Manuscrito	14	12.5	2.5
Word	15	12.8	2.4
Front Page	12	14.0	2.6
Totales	41	13.0	2.5

**Tabla No. 6. Estadísticos descriptivos, variable Regulación metacognitiva.**

<b>Grupo</b>	<b>Número Estudiantes</b>	<b>Media Aritmética</b>	<b>Desviación Estándar</b>
Manuscrito	14	10.7	1.9
Word	15	10.3	1.6
Front Page	12	9.4	2.3
Totales	41	10.1	1.9

Tres razones podrían ilustrar la homogeneidad en los resultados obtenidos, a pesar de existir una opción abierta para cada pregunta. Incluso, es el análisis de estas respuestas las que consolidan con mayor claridad las interpretaciones al respecto.

6.1.3.1. La influencia ejercida por el “deber ser”. Evaluar las variables desde el reconocimiento tiene mucha relación con aquello que escolar y socialmente se considera correcto dentro del proceso escritural. Es así como las respuestas registradas por los estudiantes de los diferentes grupos en las opciones abiertas presentan gran similaridad. Los siguientes ejemplos así lo demuestran:

Ejemplo 1. Conocimiento metacognitivo (Dimensión: Reconocimiento de la Tarea de Escritura).

<b>Pregunta 5.</b> Mi secreto para hacer un buen trabajo escrito es:		
Manuscrito	Word	Front Page
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buscar en libros o Internet.</li> <li>- Escribir la información aparte y pasarlo corrigiendo.</li> <li>- Leer muy bien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer muy bien.</li> <li>- Poner atención si me explican y leer bien sobre el tema.</li> <li>- Leer lo más importante en Internet.</li> <li>- Sacar las ideas principales.</li> <li>- Primero investigar sobre el tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escribir primero lo que sé del tema y después investigar más.</li> </ul>

En las respuestas dadas por los estudiantes a esta pregunta, la lectura previa de fuentes de información resulta común en todos los grupos y es asociada a un mayor nivel de metacognición.

Ejemplo 2. Regulación metacognitiva (Dimensión: Uso de Estrategias).

<b>Pregunta 22.</b> Cuando tengo dificultades para hacer mi trabajo escrito, lo que hago es:		
Manuscrito	Word	Front Page
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preguntar a quien lo sabe.</li> <li>- Preguntar a mi profesora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamo al profesor.</li> <li>- Preguntarle a los que me piden el trabajo.</li> <li>- Pedir ayuda de un adulto.</li> <li>- Preguntarle al profesor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedir ayuda a las profesoras o a mis papás.</li> <li>- Pedir ayuda a mis padres.</li> <li>- Pedirle a los profes que me ayuden o que me den alguna idea.</li> </ul>

En todas las respuestas es reiterativa la “estrategia” utilizada, y por supuesto ninguna es evidencia de un nivel de actividad metacognitiva.

6.1.3.2. La falta de conciencia sobre el proceso de composición. En algunos casos, si bien surgieron respuestas en la opción abierta, estas no aportaron ninguna información relevante sobre las variables evaluadas, dado su carácter general e impreciso. Ejemplos:

1. Hacer un buen trabajo escrito significa para mi:

Hacer todo bien hecho.

2. Lo más importante que pienso mientras hago un trabajo escrito es:

Poder hacer las cosas bien.

9. Sé que soy bueno para hacer el trabajo escrito porque:

Por las cosas que hago.

24. Cuando tengo que escribir el trabajo y creo que es muy difícil lo que prefiero es:

Hacer primero lo que tengo que hacer y después otra cosa.

6.1.3.3. La omisión de las acciones declaradas referidas a la concentración. Las respuestas relacionadas con la concentración y la atención, si bien están involucradas en la producción del texto escrito, no se consideraron válidas por ser generales y responder a factores culturales/escolares pregonados por la escuela o la familia. Además, por ser acciones inherentes al proceso, no contribuyen a discriminar el funcionamiento de la actividad metacognitiva, que es lo que realmente se busca. Ejemplos:

2. Lo más importante que pienso mientras hago un trabajo escrito es:

Concentrarme en lo que estoy haciendo.

4. Mi secreto para hacer un buen trabajo escrito es:

No distrayéndome, así me podré concentrar.

5. Antes de empezar a hacer el trabajo escrito creo que es muy importante:  
Concentrarme en lo que voy a hacer.

9. Sé que soy bueno para hacer el trabajo escrito porque:  
Me concentro en lo que hago.

La conciencia que tienen los estudiantes sobre qué es escribir, las habilidades y dificultades individuales para ello, el uso de las estrategias y su pertinencia, hacen parte de un conocimiento declarativo que no sufre transformaciones cuando se asocia con condiciones de escritura diversas. Tal vez podrían presentarse diferencias en una investigación más de corte didáctico, donde la intervención sería una variable a considerar. Esta es sólo una intuición teórico-metodológica.

#### **6.1.4. Síntesis de los resultados.**

La verificación de la hipótesis uno, requería, además del análisis individual de las variables desde los tres puntos de vista formulados, una mirada en conjunto de los resultados. La  $H_1$  predice que la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial, un procesador de textos o manuscrita es diferente. De acuerdo con los hallazgos aquí reportados, estas diferencias existen en el componente de la regulación, no así en el de conocimiento.

En el conocimiento metacognitivo, asociado al conocimiento declarativo en términos de Brown (1987), no se registraron variaciones entre los grupos experimentales. Todos los estudiantes, independientemente de la condición experimental asignada para la producción textual, presentaron un nivel de conciencia similar sobre lo que significa escribir, el cómo se escribe en términos del proceso y de las cualidades escriturales que caracterizan el texto, y las dificultades y habilidades más relevantes en él.

Estudios como los de García & Fidalgo (2003a) sobre la conciencia que tienen los estudiantes de los procesos cognitivos implicados en la

escritura (conocimiento metacognitivo), muestran diferencias con respecto a la edad. En el caso de la lectura (Peronard & Crespo, 2002) también reportan diferencias en el conocimiento metacomprendido, considerando la edad y el grado escolar. La literatura reporta diferencias en estas variables.

En la regulación metacognitiva, las diferencias radican fundamentalmente en el uso de las estrategias y los procesos de autovaloración y autointerrogación que tienen lugar durante la producción del texto. Diferencias determinadas no sólo por la recurrencia con que fueron utilizadas por cada uno de los estudiantes en los grupos, mayor para el caso de *Front Page*, sino también por los tópicos de reflexión asociados a cada una, los cuales caracterizan un modo de operar distinto.

Las herramientas ofrecidas por los entornos de escritura como los aquí estudiados (procesador de palabras e hipermedial) estimulan el pensamiento metacognitivo de los estudiantes a nivel procedimental. Amplían sus horizontes de reflexión superando los prejuicios existentes sobre la mecanización o distracción que las herramientas informáticas podrían tener durante la producción de un texto. Los hallazgos comprueban los supuestos teóricos hechos por Martí (2001) al respecto:

Aunque está por ver si la utilización del procesador de textos afecta a la calidad de la redacción (Nichols, 1996), parece claro que, al liberar al alumno de las condiciones físicas de la escritura, el procesador de textos ayuda pensar sobre el lenguaje. Esto puede hacerse patente en las primeras fases de adquisición de la lectura y la escritura (Cohen, 1987), pero también en la adquisición de estrategias metacognitivas más complejas que ayudan a una mejor comprensión del texto y a una mayor elaboración de lo escrito (Pontecorvo y Zucchermaglio, 1991; Salomón, Globerson y Gutterman, 1989). (p. 147)

De otro lado, uno de los puntos divergentes en la literatura sobre la metacognición, es la relacionada con la interacción e independencia del conocimiento metacognitivo (CM) y la regulación metacognitiva (RM). Los resultados que aquí se reportan evidencian la independencia de ambos componentes en su modo de operar, sin con ello desvirtuar su relación. El conocimiento de criterios o normas sobre el proceso de producción y la calidad de los textos en términos declarativos, no se revierte de manera proporcional en el desempeño en términos procedimentales, a la hora de resolver una tarea escritural. La conciencia sobre el saber teórico no necesariamente conduce al saber práctico. Esta separación entre el saber y el hacer, también se encuentra en los hallazgos de otros estudios como los realizados por Krashen (1994).

En el proceso seguido con los estudiantes de sexto grado, fue mucho más rico y extenso el componente de la regulación que el componente del conocimiento.

Otro asunto claro a partir de los hallazgos obtenidos es la evidencia de la capacidad reflexiva de los estudiantes sobre la escritura y su proceso, reconocido y promovido por Baker (2005). Reconocer el papel activo que tiene el estudiante, cognitivamente hablando, hace parte de las condiciones que favorecen el desarrollo de este tipo de pensamiento. Reconocerlo significa ofrecer propuestas de escritura con una función comunicativa clara y significativa; mayor espacio para el trabajo autónomo; tiempo para el desarrollo exhaustivo y riguroso; herramientas y recursos que estimulen la producción y contribuyan a la resolución de los problemas propios de la composición escrita.

Autores como Schraw (1998a), han descrito las habilidades regulatorias esenciales (planificación, monitoreo y evaluación) aplicadas al proceso de lectura. La aplicación de estas habilidades o la descripción de las estrategias y comportamientos metacognitivos propios de la escritura no ha tenido un amplio desarrollo en la literatura especializada. Es así como los hallazgos aquí reportados proponen un espacio académico de discusión al respecto. Se han discutido diversas estrategias didácticas

para favorecer el desarrollo de la metacognición en el aula incluso para la composición escrita (Bereiter & Scardamalia, 1987; Castelló, 2000), pero no las estrategias reguladoras propias de este proceso como las aquí explicitadas, máxime en un entorno de escritura hipermedial.

Los hallazgos también contribuyen a la discusión sobre la enseñabilidad de la metacognición, pese a no ser un estudio centrado en la intervención didáctica. Si un ambiente de escritura puede contribuir a movilizar ciertos aspectos de la actividad metacognitiva, especialmente los referidos al componente de la regulación, es viable pensar en la efectividad que pueden tener las propuestas didácticas que enfatizan en ello (Adey et al. 2002; Georghiades, 2004b), y más si se apoyan en las TIC.

Otro punto controversial en la literatura del área, es el dominio general y específico de la metacognición. Los resultados que aquí se presentan aportan a esta discusión. Se podría afirmar que las principales dimensiones utilizadas para describir la actividad metacognitiva (reconocimiento de la tarea, las habilidades y dificultades que se tienen para ejecutarla, el uso de estrategias, la pertinencia estratégica de las acciones, la autointerrogación y la autovaloración), podrían referirse a diferentes dominios de conocimiento como las ciencias naturales o la matemática, tal como lo reportan los estudios de Gourgey (1998) y Schraw (1998a). Pero, la manera en que estas dimensiones operan y sobre los aspectos que lo hacen, remiten a un dominio específico de conocimiento, determinando diferencias entre los campos disciplinares, tal como lo plantean Baker (1994) y Lopera et al. (2002). Estudiar la actividad metacognitiva en la escritura, tiene un sentido teórico, metodológico y didáctico que lo convierte en un productivo campo de estudio para la investigación.

## 6.2. Asociación entre el nivel de actividad metacognitiva y la calidad textual.

De acuerdo con los objetivos específicos que orientaron la investigación, se pretende evaluar el impacto de la actividad metacognitiva en la calidad de la composición escrita. Para ello, se formuló la siguiente hipótesis:

H<sub>2</sub>: La actividad metacognitiva está asociada con la calidad de la composición escrita cuando se produce un texto con una herramienta hipermedial, un procesador de textos o en forma manuscrita.

La variable *calidad de la composición escrita* es asumida como las características lingüísticas y discursivas propias de un trabajo escrito que definen su calidad en términos de las ideas y la manera como esas ideas son desarrolladas. Es una valoración conjunta de lo que se dice y como se dice. Concepción afín a la resolución de problemas relacionados con el espacio de contenido y el espacio retórico descritos por Scardamalia & Bereiter (1992). La calidad de la composición se caracteriza desde cuatro dimensiones: contenido, forma, gráfico-visual e hipermedial.

Previo al análisis de los resultados correspondientes a la hipótesis planteada, se hizo una comparación sobre la calidad de los textos producidos por todos los estudiantes. Fue adicionado, en el caso del grupo tres, un análisis exploratorio sobre la dimensión hipermedial, como respuesta al interés teórico y empírico planteado en los objetivos específicos, con el cual se espera contribuir a la comprensión de la escritura mediada por las tecnologías de la información y la comunicación.

El puntaje total en la calidad de los trabajos escritos fue generado a partir de la ponderación de los puntajes parciales obtenidos en cada dimensión, de acuerdo con el valor porcentual asignado a cada una, así: contenido (60%), forma (30%), gráfico-visual (10%). Para evaluar la

calidad de los textos producidos en los tres grupos, se utilizó análisis de varianza unifactorial.

### 6.2.1. Calidad de la composición escrita.

Los resultados del ANOVA sobre los totales de la escala, reportaron diferencias significativas entre los tres grupos ( $F_2, 38 = 4.4, p = 0.019$ ), mostrando así, las variaciones que tuvo la calidad de la composición en los trabajos realizados por los estudiantes.

La prueba de comparaciones múltiples según Tukey determinó las diferencias entre los grupos. Los resultados presentan al G3 como diferente de los otros dos en cuanto que obtuvo un promedio mayor en la escala de puntajes. Es decir, quienes utilizaron la herramienta de escritura hipermedial, lograron producir trabajos escritos de mejor calidad. La tabla No. 7 resume los datos descriptivos sobre la calidad de la composición escrita.

Tabla No. 7. Estadísticos descriptivos, variable calidad de la composición escrita.

<b>Grupo</b>	<b>Número Estudiantes</b>	<b>Media Aritmética</b>	<b>Desviación Estándar</b>
Manuscrito	14	34.6	2.9
Word	15	31.2	5.5
Front Page	12	35.8	3.5
Totales	41	33.7	4.6

Considerando que la calidad fue evaluada a partir de tres dimensiones (Contenido, Forma y Gráfico-visual), se hizo un análisis comparativo por cada una, para precisar con mayor detalle las diferencias encontradas.

En la dimensión de contenido, la prueba del ANOVA fue significativa ( $F_2, 38 = 3.5, p = 0.037$ ). Sin embargo, la prueba de comparaciones múltiples de Tukey no logró diferenciar los grupos homogéneos. La tabla No. 8, presenta los resultados sobre esta dimensión.

Tabla No. 8. Estadísticos descriptivos, variable dimensión de contenido en la calidad de la composición escrita.

Grupo	Número Estudiantes	Media Aritmética	Desviación Estándar
Manuscrito	14	42.2	4.4
Word	15	37.7	6.4
Front Page	12	42.6	4.7
Totales	41	40.7	5.7

En las dimensiones de forma y gráfico-visual, los resultados del ANOVA también arrojaron diferencias significativas ( $p=0.006$  y  $p=0.001$  respectivamente) entre los grupos. La prueba de comparaciones múltiples detectó diferencias del G3 con respecto a los G1 y G2 para ambas dimensiones. La tabla No. 9 resume los principales datos descriptivos.

Tabla No. 9. Estadísticos descriptivos, variables dimensión de forma y gráfico-visual en la calidad de la composición escrita.

Grupo	Número Estudiantes	Media Aritmética		Desviación Estándar	
		DF	DGV	DF	DGV
Manuscrito	14	28.6	7.1	2.2	3
Word	15	25.6	8.6	5.4	2.4
Front Page	12	30.7	10.8	2.7	1.0
Totales	41	28.1	8.7	4.2	2.7

Nota. DF = Dimensión de Forma DGV = Dimensión Gráfico-Visual

En suma, la calidad de los trabajos escritos producidos por el grupo que utilizó la herramienta *Front Page*, fue superior en todas las dimensiones evaluadas. Las variaciones se registraron tanto en las ideas como en la manera de expresarlas.

El manifiesto interés que tiene la presente investigación en la escritura hipermedial condujo a la realización de un pequeño análisis exploratorio sobre la evaluación de las características textuales que le son propias y que le otorgan calidad al texto producido. Dichas características, descritas conceptual y metodológicamente en anteriores apartados, fueron agrupadas en una dimensión denominada hipermedial, valorada

por supuesto, sólo en el G3. Su análisis tiene un carácter descriptivo y exploratorio como antecedente para futuros estudios que profundicen sobre ella.

De acuerdo con los resultados estadísticos obtenidos, la media de la dimensión hipermedial, sobre un total de 35, fue de 24.046. Ello significa que el rendimiento promedio de los estudiantes en esta dimensión de la prueba fue de 68.7%. El estudiante que obtuvo el menor puntaje, logró un rendimiento del 54.6%. El que obtuvo el puntaje mayor, alcanzó un rendimiento del 84.3%.

Este análisis resulta pertinente en la medida en que son habilidades aún inexploradas empíricamente, cualidades escriturales que apenas están comenzando a ser estudiadas, construidas, y por consiguiente, sin trayectoria investigativa y didáctica para su evaluación.

De otro lado, son múltiples las preguntas que este tipo de escritura genera, máxime cuando la escuela no cuenta con una tradición que le ofrezca a los estudiantes la experiencia suficiente para producirlos. Algunas de ellas son formuladas por Landow (2006): ¿qué nuevas formas de organización, retórica y estructura deben desarrollar los escritores para lograr una comunicación efectiva en el espacio electrónico? Si el hipertexto demanda una nueva retórica y una nueva estilística, ¿en qué consisten y cómo se relacionan? Son interrogantes que abren u orientan la búsqueda de otras cualidades textuales. Los resultados que aquí se referencian arrojan algunos elementos para la discusión al respecto.

Los indicadores que definen la calidad en la dimensión hipermedial son una primera aproximación al debate. Si bien se ha investigado y discutido lo que define un hipertexto, el paso siguiente es cómo evaluarlo y cuáles son esas características discursivas que hacen parte de él. En la tabla No. 10, se presentan no sólo los indicadores de calidad considerados en la investigación, sino también la media y el desempeño

logrado por los estudiantes (expresado en porcentaje) en cada uno de los aspectos evaluados.

**Tabla No. 10. Resultados de los indicadores de evaluación asociados a la dimensión hipermedial en la calidad de la composición escrita.**

No.	Indicadores de calidad	Media	% Rendimiento
1.	Coherencia discursiva/significativa entre los enlaces hipertextuales (ej. una palabra lleva a una página <i>Web</i> relacionada con el tema, a una definición o a un ejemplo)	3,37	66
2.	Claridad en las rutas de navegación elaboradas.	4,1	82
3.	Pertinencia de los elementos audio-visuales con respecto al contenido temático del trabajo.	3,7	74
4.	Integración de diversos elementos multimediales que amplían o complementan el contenido del texto (audio, animación, video...).	2,6	52
5.	Niveles de interactividad.	3,05	60
6.	Independencia semántica de los fragmentos o lexias de texto.	3,99	78
7.	Estructura multilineal del contenido.	3,02	60

Las medias y, por ende, el desempeño más bajo, se registra en los indicadores relacionados con la integración de los diversos elementos multimediales como una manera de ampliar o complementar los contenidos del texto, los niveles de interactividad y su estructura multilineal. Pero los estudiantes de educación básica tienen la capacidad para hacerlo. El siguiente gráfico ilustra esta cualidad:



**Daniel (Front Page)**

Además, se trata también de empezar a formularse preguntas al respecto, qué tan abstracto y viable resulta el proceso de composición en el marco de la alfabetización digital.

Por otra parte, enfatizamos que no se trata sólo de la posibilidad de disponer de fuentes variadas, sino también de acceder a lógicas de enlace, contraste y yuxtaposición de distintos tipos de información y modos de representación. Pero desarrollar el potencial de los hipertextos carece de sentido si los lectores no cuentan con herramientas cognitivas para explorarlos y organizarlos. (Litwin et al. 2005, p. 147)

De los modelos cognitivos clásicos, el de Hayes (1996) es el que mejor puede explicar el proceso de composición en entornos hipermediales, considerando sus limitaciones. De su modelo se pueden expandir y caracterizar procesos propios, que, aunque vislumbrados algunos, comprensiblemente no fueron desarrollados. Para Hayes (1996), las variaciones en el medio de composición conducen a menudo a cambios en la facilidad y/o dificultad con que se accede a algunos de los procesos que intervienen en la escritura. Estas variaciones, referidas a la actividad metacognitiva se hicieron explícitas en los resultados que aquí se reportan. Los siguientes textos lo ejemplifican:

conclusiones

este trabajo estaba algo complicado aprendi algo de todo lo que hice que colombia es muy rica en comida en costumbres y en clima.

estas departamentos que a los no eran los mas faciles pero tambien los mas dificiles el que me parecia mas complicado fue el parque natural del cocuy

(Jesse-Manuscrito)

**CONCLUSIÓN...**

El trabajo me pareció super divertido, interesante y creativo. me gustaría que se siguieran haciendo trabajos como este porque podemos conocer más nuestro país y nosotros mismos admirar a Colombia.

Este trabajo que realizamos me motivó para seguir haciendo otros. al igual otras personas lo pueden realizar y vivir esta experiencia. dándose cuenta en el país tan maravilloso en que viven y conocer más cosas sobre el.

¿Qué esperas?

¡Inténtalo!

(Luisa – Word)



Daniel (*Front Page*)

### 6.2.2. Asociación entre la actividad metacognitiva y la calidad de la composición escrita.

Los resultados del análisis de regresión lineal realizado en cada grupo, no mostraron una clara relación entre la actividad metacognitiva y la calidad de la composición escrita. La prueba F del ANOVA para los diferentes grupos (G1:  $p=0.69$ , G2:  $p=0.55$ , G3:  $p=0.07$ ), indica que la actividad metacognitiva no es un predictor o no explica la calidad de la composición escrita. Sin embargo, es preciso señalar que esta relación estadística es desigual en los tres grupos, particularmente en el G3 donde el valor de  $p$  muestra un nivel mayor de aproximación hacia la significatividad de la relación entre las dos variables.

Los resultados del ANOVA son contradictorios con los reportados en la literatura. Si bien no hay suficiente evidencia empírica al respecto, los estudios que han intentado determinar esta relación han encontrado correlaciones significativas, tal es el caso de Flórez et al. (2003); Flórez et al. (2005) y Torrance, Fidalgo & García (2007).

... se encontró que existe una correlación directa entre las variables de metacognición en escritura con producción escrita. Cox (1994) encontró la existencia de una relación destacable entre la metacognición y la calidad de los textos escritos por los niños, ya que al ser la metacognición un proceso de control y monitoreo activo, permite regular las acciones por medio de operaciones como la planeación, el monitoreo y la evaluación, las cuales

facilitan la identificación, selección y organización de la información que debe ser transmitida en el texto para cumplir con éxito la tarea. (Flórez et al. 2003, p. 94)

Los resultados aquí reportados podrían explicarse por el comportamiento similar que obtuvieron los grupos en el cuestionario de autorregistro, con el cual se estableció la relación. Probablemente un comportamiento diferenciado hubiera generado una asociación significativa en el análisis de regresión.

Considerando los resultados obtenidos con los otros instrumentos que evaluaron la misma variable de actividad metacognitiva, esta asociación puede ser positiva. El comportamiento metacognitivo de los estudiantes del G3 no sólo fue mayor, sino que además los niveles de reflexión versaron sobre tópicos más amplios y diversos. Ejemplo: en todos los grupos se presentó la relectura, pero además de ser una acción más recurrente, conducía a otras acciones reflexivas y de diversa índole.

En conclusión, la  $H_2$ , la cual sostiene que la actividad metacognitiva está asociada con la calidad de la composición escrita cuando se produce un texto con una herramienta hipermedial, un procesador de textos o en forma manuscrita, no se demostró. Los resultados arrojados por el análisis estadístico no evidenciaron tal asociación. Sin embargo, si se cruza la información generada por los otros dos instrumentos que evaluaron la variable de la actividad metacognitiva con la calidad de los textos, se encuentran tendencias que pueden conducir a su validación.

### **6.3. Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura de textos hipermediales.**

La pregunta macro sobre cómo opera la actividad metacognitiva en estudiantes de sexto grado de educación básica, durante el proceso de escritura mediado por una herramienta hipermedial, se traduce en el objetivo central de esta investigación, dirigido a explorar y caracterizar procesos de naturaleza metacognitiva durante la escritura mediada por

una herramienta de esta naturaleza. Dicha caracterización se pretende construir no sólo desde los resultados obtenidos en la fase experimental, sino también desde los modelos teóricos que han explicado tanto el proceso de composición como la metacognición. Para ello, se agrupan las principales características derivadas de los hallazgos aquí reportados y se esboza una representación gráfica inicial de este proceso.

### **6.3.1. Principales características.**

Azevedo (2002); Flórez et al. (2003); Flórez et al. (2005); García & Fidalgo (2003a); Hurtado et al. (2005b); Peronard (2005); han hecho caracterizaciones sobre alguno de los componentes de la metacognición, algunos de ellos, más centrados en el proceso de composición escrita. La caracterización que aquí se propone, expande y precisa las propuestas precedentes a partir de los dos componentes macro, las dimensiones que los integran y su funcionamiento.

#### **6.3.1.1. Componente del conocimiento metacognitivo.**

Este componente opera en las tres dimensiones en que fueron definidas: a) Reconocimiento de la Tarea de Escritura -RTE-. b) Reconocimiento de las Habilidades Escriturales -RHE-. c) Reconocimiento de las Dificultades Escriturales -RDE-.

En la primera, las reflexiones de los estudiantes giran en torno a la concepción de escritura, la definición de la tarea específica, y el cómo se escribe, lo que incluye conciencia sobre el proceso escritural y las cualidades que definen su calidad. Las reflexiones sobre las habilidades emergen en proporción mayor con respecto al reconocimiento de las dificultades y están orientadas fundamentalmente a aspectos relacionados con la búsqueda y utilización de fuentes de consulta. En cuanto a las dificultades, la principal radica precisamente en ubicar la información más apropiada y valorar la pertinencia de las ideas con respecto a las demandas de la tarea escritural propuesta. “Qué es lo que

voy a hacer y pensar hasta encontrar ideas es como algo difícil". Sostiene una estudiante. Expresión que ejemplifica las mayores dificultades objeto de su reflexión.

### 6.3.1.2 Componente de la regulación metacognitiva.

Este componente opera, además de las dos dimensiones predeterminadas, en otras dos develadas durante el proceso investigativo: a) Uso de estrategias. b) Pertinencia estratégica de la acción. c) Autovaloración. d) Autointerrogación.

*Uso de estrategias.* Esta dimensión actúa en forma expansiva con respecto a la actividad metacognitiva observada en los grupos manuscrito o *Word*, explicado no sólo porque los estudiantes recurren a ellas con mayor regularidad durante el proceso de escritura, sino también por la manera en que son utilizadas y el nivel de reflexión que suscitan. Del grupo de estrategias sobresalen siete.

- La relectura. Esta estrategia metacognitiva actúa de un modo bidireccional en tanto es el resultado de una acción/reflexión precedente y, a su vez, es un motor generador de nuevas acciones. Los estudiantes releen como consecuencia de los procesos de autovaloración, autointerrogación, o por la conciencia que tienen respecto al reconocimiento de la tarea de escritura con las variables que la definen (qué hay que escribir y cómo se escribe). De otro lado, la relectura actúa como el primer eslabón de una secuencia de acciones estratégicas relacionadas con borrar, reescribir, modificar o consultar.

- El borrar parcial o totalmente fragmentos. Es una acción estratégica, con frecuencia, precedida de la relectura y de la autovaloración frente a la calidad del texto producido. Los estudiantes suprimen fragmentos, bien sean oraciones o párrafos para imprimirle mayor calidad al texto tanto en contenido como en lo referido a los aspectos gráfico-visuales. La utilización de esta estrategia en la producción de un texto hipermedial, supera las consideraciones que sobre ella puedan hacerse

referidas a las modificaciones de forma o gráfico-visuales. Las facilidades técnicas aumentan las probabilidades de usarla y en consecuencia el nivel de reflexión para hacerlo bajo el propósito de regular el proceso y mejorar la calidad escritural.

- La incorporación de imágenes para ilustrar una idea escrita. Esta acción no ha sido considerada relevante dentro de la didáctica del proceso de producción textual, mucho menos, cuando se trata de expresar ideas diferentes a las registradas en prosa. En el mejor de los casos, su utilización se reduce a un problema estético que poco o nada influye en la calidad del texto. Sin embargo, en modelos cognitivos que lo describen como el propuesto por Hayes (1996) ocupa un significativo lugar dentro de las opciones que hacen posible traducir/materializar los pensamientos, las ideas.

En la escritura de un texto hipermedial, opera como una acción metacognitiva que regula la calidad del texto en cuanto al contenido y los aspectos gráfico-visuales. Las imágenes, además del propósito estético que las acompaña, tienen una intención comunicativa que busca ofrecerle al lector información que ejemplifique o complemente lo escrito en prosa. La selección e inclusión de imágenes en el texto, es un proceso deliberado para el escritor.

- La modificación de los aspectos gráfico-visuales. La relevancia que tienen estos aspectos en la producción del texto hipermedial, hace que el escritor los revise constantemente y por tanto, realice cambios que mejoren su calidad. La exploración y el uso de las herramientas proporcionadas por el programa (*Front Page*) para ello, supera el atractivo interés estético, vinculándolos con la calidad textual, la legibilidad y lo sugestivo que pueda resultar para el lector. La distribución espacial de elementos como las imágenes y los títulos, las ideas que se comunican a través de las fotos, el tamaño y color de las letras para llamar la atención sobre un concepto o idea, son objeto de reflexión al utilizar esta estrategia.

- La modificación de los aspectos formales. La regulación metacognitiva ejercida por los estudiantes mediante el uso de esta estrategia, además de ser considerablemente más recurrente con respecto a los otros grupos, incluye reflexiones sobre aspectos que van más allá de lo ortográfico. Ellos también piensan en la puntuación y la precisión del lenguaje. Parte de ello se debe a la ayuda proporcionada por los editores, particularmente el ortográfico, pero también al incremento de la relectura como acción estratégica reguladora, y a los procesos de autovaloración.

- La previsualización. Es una acción reguladora de control global. Tiene especial uso en el proceso de producción de un texto hipermedial debido a las características propias de este tipo de texto. La coherencia discursiva entre los enlaces hipertextuales, la claridad en las rutas de navegación, la integración de elementos multimediales y los niveles de interactividad exigen un permanente seguimiento al texto, “obligando” al escritor a devolverse no sólo para verificar, sino también para autovalorar e interrogarse sobre lo producido. Es un monitoreo permanente del texto que se va generando. Las posibilidades del programa son favorables para ello. En el proceso de producción manuscrito, la previsualización actúa a modo de inventario, donde el estudiante revisa las metas de acuerdo con la tarea escritural que desarrolla en términos de cumplir con la superestructura solicitada (ya hice la introducción, el primer tema, las conclusiones, etc.).

- La reescritura. Escribir es reescribir concluyen Hayes & Flower (1986), otorgándole a esta acción estratégica un alto poder regulador. La versatilidad de un programa como *Front Page*, sumado a la multiplicidad de elementos presentes en la producción de un texto hipermedial, favorecen la utilización de esta estrategia.

- El cambio de fragmentos/palabras/frases de lugar al interior del texto. La versatilidad de un programa como *Front Page*, favorece la utilización de esta estrategia, donde además, se incluyen los cambios posicionales

de las imágenes. Generalmente es precedida por la relectura. Funciona como acción reguladora, por demás compleja, en tanto define la conveniencia (no la omisión) de ubicar los fragmentos escritos en otro lugar del texto, otorgándole mayor calidad.

*Pertinencia estratégica de la acción.* Esta dimensión opera de un modo similar al conocimiento condicional descrito por Brown (1987). La decisión de los estudiantes de utilizar una estrategia específica está precedida por la necesidad de resolver una dificultad o lograr un objetivo para sí mismo o para otro. Ambas razones están estrechamente relacionadas con la concepción del escritor sobre cómo se escribe en términos del proceso cognitivo que involucra la composición, y las cualidades escriturales de orden discursivo y pragmático que caracteriza a un texto bien escrito. Las reflexiones de los estudiantes operan en estas dos direcciones.

*Autovaloración.* Tiene mucha relación con cómo se escribe. Por ejemplo María Camila escribe un punto final en un párrafo y piensa si es algo que ha hecho en párrafos anteriores; entonces decide revisarlos, devolviéndose a las páginas que lleva escritas. En el caso de María Camila, ella atiende los llamados de atención del programa a través de los subrayados, pero también hace uso de estrategias propias para verificar la calidad del mismo. Bajo esta dimensión operan acciones que regulan tanto la calidad del texto producido como la necesidad y conveniencia de la información obtenida a través de la consulta de fuentes, de acuerdo con el reconocimiento de la tarea escritural que se desarrolla.

*Autointerrogación.* La operación reguladora de esta dimensión lleva a los estudiantes a formularse cuestionamientos relacionados con la generación del contenido (qué ideas escribir), los aspectos retóricos y las características textuales propias de la producción de un texto hipertextual. Estas últimas no son técnicas, como tiende a pensarse, son

objeto de reflexión por parte de los estudiantes en función de la calidad escritural.

La autovaloración y la autointerrogación conducen a la utilización de alguna estrategia, pero no siempre el uso de una estrategia está predeterminada por una acción reflexiva de carácter autovalorativo o autointerrogativo.

Para Puntambekar & Stylianou (2003) no resultaba claro si las estrategias metacognitivas que se aplican a los textos expositivos tradicionales se apliquen al aprendizaje de documentos hipertextuales. Los hallazgos aquí reportados muestran que, aunque pueden aplicarse las mismas, estas presentan diferencias en el modo de operar, incluso algunas logran mayor relevancia, estimuladas en parte por las herramientas y las exigencias formuladas por el ambiente de escritura hipermedial.

En Allal (2000), de los cuatro tipos de transformaciones textuales que caracteriza (adición, supresión, sustitución, reorganización), las dos últimas son consideradas de un nivel complejo. Estas pueden asociarse a las de modificación y reescritura, utilizadas ampliamente por los estudiantes de *Front Page*.

Según Azevedo & Cromley (2004), debido a la inhabilidad de los estudiantes para regular su aprendizaje con hipermedia, el uso de tales ambientes raramente lleva a una profunda comprensión conceptual de temas complejos. Los estudiantes tienen dificultades para regular aspectos de su sistema cognitivo, regular las características hipermediales, así como la mediación de los procesos de aprendizaje. Los hallazgos aquí reportados muestran que, si bien la falta de experiencia en la producción de este tipo de textos puede generar dificultades adicionales a los estudiantes, dadas las exigencias y características textuales que le son propias, la actividad metacognitiva opera sobre ellos y amplían sus tópicos de reflexión.

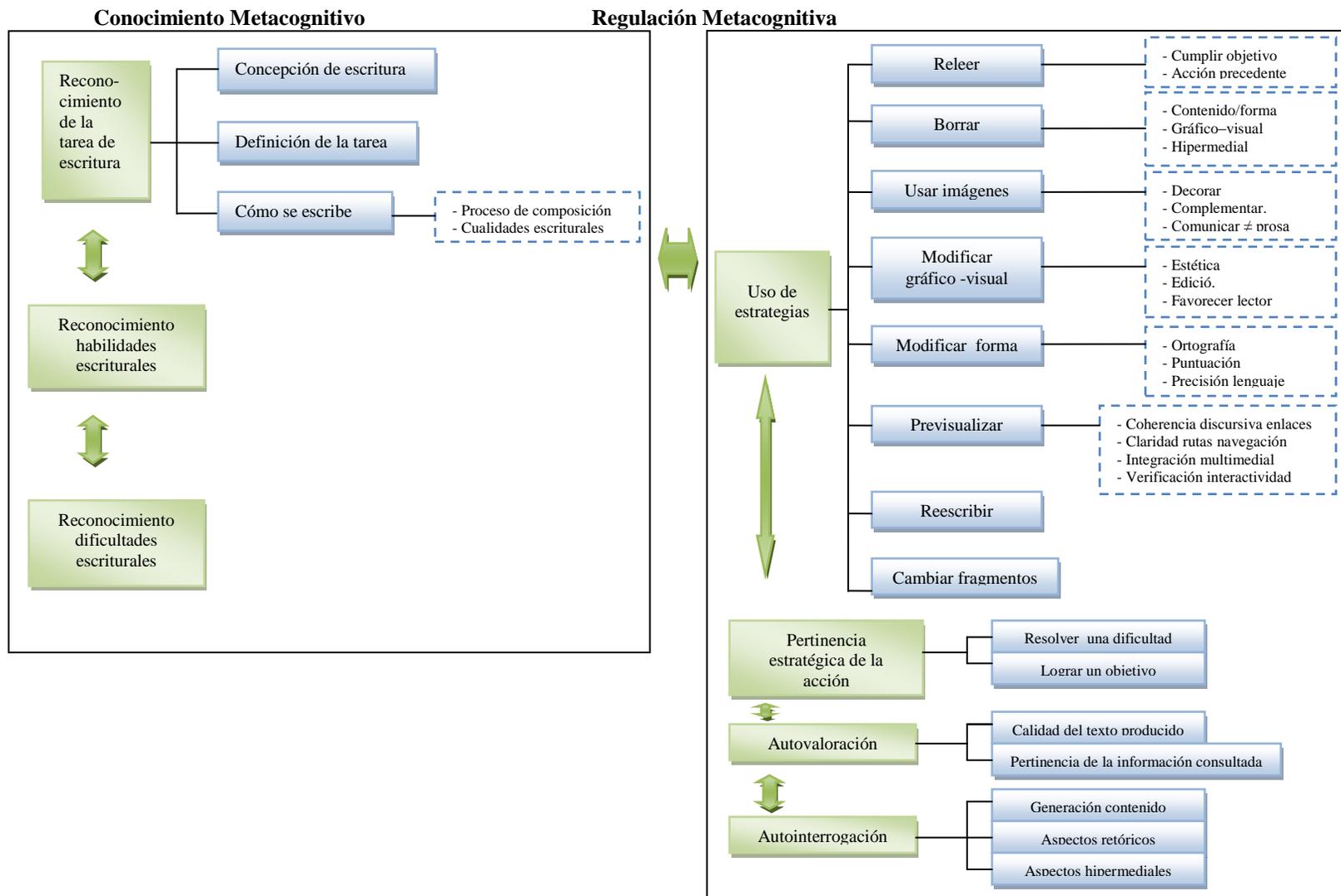
De otro lado, la calidad de los textos producidos por los estudiantes en la dimensión hipermedial, si bien no fueron óptimos, muestra la capacidad que tienen para producir estos textos, pese a no tener mayor experiencia para ello.

Tal como se concluyó del análisis de los estudios metacognitivos en la escritura, los ambientes de aprendizaje, en este caso para la composición escrita, que utilizan herramientas para la producción de textos hipermediales, son campos potencialmente estimuladores de comportamientos metacognitivos. Por supuesto, teniendo en cuenta las condiciones ofrecidas para el desarrollo de la situación escritural (temática, intención comunicativa, etc.). Sin embargo, es un campo de investigación aún abierto y de reciente exploración. Los resultados confirman que existen condiciones externas al sujeto (herramientas informáticas, propuestas didácticas, características y estrategias de trabajo en el aula, actitudes, etc.) que ejercen influencia en el comportamiento metacognitivo.

### **6.3.2. Representación gráfica.**

En el gráfico No. 16, se sintetiza e ilustra la caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial.

Gráfico No. 16. Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial.



## CONCLUSIONES

Explorar procesos de naturaleza metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial, requería considerar y explicitar varios aspectos de orden teórico, metodológico y didáctico. Este último era de suma importancia a pesar de que la investigación no tenía una orientación propiamente intervencionista en términos de diseñar e implementar propuestas didácticas para el trabajo en el aula. Sin embargo, el estudio comprensivo del proceso tiene como finalidad contribuir a su cualificación e innovación y de esta manera acompañar, cada vez mejor, a los estudiantes de la educación básica.

En el orden de lo teórico, las preguntas, los objetivos y las hipótesis formuladas desde el planteamiento del problema, suponían un desarrollo conceptual riguroso y profundo que hiciera posible de un lado, la comprensión individual de los ejes teóricos y los conceptos que en ellos subyacen y que configuran el objeto de estudio. Es así como la escritura (modelos cognitivos, cualidades discursivas, escritura hipermedial), la metacognición (modelos teóricos, convergencias y divergencias conceptuales, revisión de antecedentes) y las tecnologías de la información y la comunicación -TIC- (sociedad de la información, alfabetización digital) conformaron la plataforma conceptual.

De otro lado, el estudio de la relación existente entre dichos ejes y conceptos, pero desde una perspectiva educativa y con proyección didáctica, sin obviar, por supuesto, los aportes hechos por la psicología. El papel de la escritura en la formación y su influencia en el desarrollo del pensamiento; el fortalecimiento de la autonomía cognitiva dentro de los ideales formativos; el papel de las tecnologías de la información y la comunicación en el campo educativo y en el desarrollo disciplinar referido a la composición escrita, fueron algunos de los tópicos desarrollados.

En el nivel metodológico, los retos estaban dirigidos a la elección de un enfoque y un diseño apropiados para el estudio de un proceso tan abstracto como la actividad metacognitiva, y a la construcción de instrumentos que hicieran posible una significativa aproximación al funcionamiento de dicho proceso. En la literatura, la discusión sobre ambos tópicos sigue abierta. De igual manera, la pertinencia de utilizar tres grupos experimentales que escribieran bajo condiciones distintas.

En el orden de lo didáctico, el compromiso debía fijarse en dos sentidos. El primero hacia el trabajo de campo con los estudiantes. La generación de las situaciones de escritura susceptibles de ser realizadas bajo las tres condiciones propuestas (manuscrito, procesador de textos y herramienta hipermedial), debían permitir no sólo visibilizar el proceso estudiado, sino también comprometer emotiva y cognitivamente a los estudiantes en dichas tareas durante largo tiempo. El segundo, hacia el establecimiento de relaciones concretas, al menos desde la dimensión teórica, que vincularan la caracterización y el funcionamiento de la actividad metacognitiva con los fines educativos y el diseño de propuestas didácticas que estimulen su desarrollo en el aula.

Las conclusiones, entendidas como respuestas provisionales a los retos formulados, también están planteadas desde estos tres tópicos (teórico, metodológico y didáctico). Ellas sintetizan los hallazgos del estudio, y constituyen puntos de partida desde los cuales generar preguntas que configuran perspectivas para la investigación en la línea de la escritura, la metacognición y las TIC.

### **En el orden de lo teórico.**

- Resulta complejo develar los procesos de naturaleza metacognitiva durante la ejecución de una tarea como la escritura, precisamente por su nivel de abstracción y diversidad. Además, porque existen variables que rebasan las fronteras de la cognición. En el caso de la escritura el reto no es inferior. Sin embargo, los avances que logran obtenerse, no

sólo justifican la complejidad, también fortalecen los procesos escolares, particularmente de orden didáctico, en lo que respecta a este saber disciplinar. Los hallazgos aquí reportados contribuyen al debate teórico que la literatura especializada ha desarrollado en las últimas décadas en torno a la metacognición y la escritura. Pero también, plantea nuevos horizontes para la investigación y la discusión, al incorporar en esta relación el papel que desempeñan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

- Los resultados confirman la hipótesis en la cual se plantean las diferencias existentes en la actividad metacognitiva de los estudiantes durante la producción de un texto bajo condiciones experimentales distintas (manuscrito, procesador de textos y herramienta de escritura hipermedial). Tal como se expuso en el planteamiento del problema, acogiendo las proposiciones teóricas de algunos autores, las herramientas lingüísticas, gramaticales, incluso de estilo y diseño, ofrecidas por los procesadores de texto, por ejemplo, pueden influir en la formación de escritores más reflexivos sobre las tareas que llevan a cabo (Bromme & Stahl, 2002; Kellogg, 1994). El análisis de los datos muestra que, además de ser más reflexivos en términos metacognitivos –porque no se trata de establecer jerarquías– existen diferencias en la forma como la metacognición opera, dados los matices registrados en el funcionamiento de algunas dimensiones que la integran como la relacionada con las estrategias de regulación.

Los tres grupos participantes en el estudio no presentaron ninguna variación con respecto al conocimiento metacognitivo. El ambiente de escritura en el que los estudiantes realizaron las producciones no generó diferencias con respecto a su concepción sobre lo que es la escritura, cómo se escribe, las cualidades textuales de la composición, la definición específica de las tareas asignadas, y el reconocimiento de las habilidades y dificultades para realizarlas. Tal como lo reportan algunos estudios del área (García & Fidalgo, 2003a; Peronard & Velásquez, 2003), el conocimiento metacognitivo tiende a ser estable en

quienes tienen la misma edad y se encuentran en el mismo grado de escolaridad. Quizás podrían surgir diferencias con respecto al ambiente de escritura propuesto, si la evaluación se hace en el marco de una investigación de corte didáctico, donde la intervención sería una variable independiente que podría influir en este componente.

En el componente de la regulación metacognitiva, las diferencias fueron identificadas en las cuatro dimensiones que la integran: uso de estrategias, pertinencia estratégica de la acción, autovaloración y autointerrogación. Dichas diferencias fueron determinadas tanto desde la recurrencia con que se presentaron las acciones asociadas a cada una, como desde la forma en que ellas operaron en los distintos grupos que hicieron parte del estudio.

- Las diferencias encontradas, permitieron caracterizar y analizar la actividad metacognitiva de los estudiantes de sexto grado durante la escritura de un texto hipermedial. Dicha caracterización fue establecida a partir de dos componentes y siete dimensiones, expuesta en el gráfico No. 16. Esta representación amplía, precisa y/o contrasta las descripciones reportadas en la literatura del área sobre este proceso, el cual ha sido asociado a la escritura y la lectura (manuscrita) o a la autorregulación del aprendizaje en un ambiente hipermedial, pero no al estudio simultáneo de las tres variables aquí consideradas –actividad metacognitiva, escritura y TIC (Azevedo, 2002; Flórez et al. 2003; García & Fidalgo, 2003b; Hurtado et al. 2005b; Peronard et al. 2000).

De acuerdo con los desarrollos teóricos y las investigaciones especializadas, una herramienta de escritura hipermedial, no sólo le ofrece al lector/escritor nuevas posibilidades para exponer su pensamiento o expresar mejor las complejas interrelaciones que tienen las ideas en su mente, sino que también le exige el uso de nuevas estrategias cognitivas lo que comporta a su vez, nuevas reflexiones metacognitivas. De acuerdo con los hallazgos aquí reportados, un ambiente de escritura de esta naturaleza como el propuesto a través del

programa *Front Page*, estimula en los estudiantes acciones reflexivas de orden metacognitivo, no sólo más recurrentes, sino también su operación sobre tópicos adicionales a los experimentados en otros ambientes de escritura como sucede en el caso de *Word* o manuscrito. La actividad metacognitiva funciona, en el caso de la producción de textos hipermediales, de un modo expansivo.

- El análisis estadístico de los datos obtenidos, no permite confirmar la hipótesis enunciada con respecto a la influencia que ejerce la actividad metacognitiva en la calidad de los textos escritos. Es contradictorio con las expectativas del presente estudio y con los resultados reportados en la literatura al respecto, pero podría ser explicable si se considera la homogeneidad de los resultados arrojados por el cuestionario de autorregistro en los tres grupos, los cuales fueron utilizados para tratar de establecer la asociación.

Sin embargo, al contrastar los resultados derivados de las otras fuentes de información (protocolos verbales y escala de observación), se podría pensar en la existencia de una relación entre ambos procesos. Si el grupo hipermedial presentó mayor recurrencia en las acciones metacognitivas asociadas a la regulación, y la calidad de los textos escritos fue mayor con respecto a los otros dos grupos, es viable suponer que hay asociación entre ambos procesos. Incluso, la relación podría ser calificada de proporcional, es decir, a mayor actividad metacognitiva mayor calidad en la producción escrita.

- Contribuir a la comprensión de la escritura mediada por las tecnologías de la información y la comunicación fue uno de los principales objetivos del presente estudio. Los resultados derivados así lo demuestran. La producción de textos, particularmente hipermediales, presenta otras características discursivas además de las concebidas en la producción tradicional. También le exige a los escritores el desarrollo de nuevas habilidades o competencias generales relacionadas con la alfabetización digital (Henaó, 2006b; McKenna et al. 2007), y específicas asociadas a la

composición textual (Cassany, 2005; Jonassen, 2006; Kress, 1998; Landow 2006). Los análisis realizados contribuyen a la construcción de una mirada más comprensiva del proceso escritural mediado por TIC, particularmente aquellas producciones de carácter hipermedial. Evaluar y analizar la calidad de estos textos desde una dimensión teórica y por supuesto didáctica, representa un avance académico en la discusión al respecto. Los criterios de calidad, los parámetros de evaluación y el desarrollo de las habilidades específicas para su producción, son algunos de los tópicos estudiados.

El análisis sobre la calidad de los textos en su dimensión hipermedial, valor agregado de la investigación, muestra que, a pesar de la complejidad que puede comportar la producción de este tipo de textos, los estudiantes de educación básica pueden producirlos, apropiándose de sus características durante la misma dinámica de composición. Si bien la calidad de los trabajos escritos en la dimensión hipermedial tuvo un rendimiento promedio de 68.7%, éste puede considerarse alto si se tiene en cuenta la inexperiencia de los estudiantes que participaron en el estudio, frente a la producción de trabajo utilizando este tipo de herramientas.

- Sin ser una hipótesis explícitamente formulada en esta investigación, se analizó comparativamente la calidad de los textos producidos por los estudiantes en los tres grupos. Los resultados muestran que quienes escribieron con herramientas informáticas presentan una mayor calidad en sus trabajos escritos. Resultado que corrobora los hallazgos reportados por otras investigaciones al respecto (Henao et al. 2004), y que contribuye a incrementar el voto de confianza frente al uso de las tecnologías de la información y la comunicación como mediadores de procesos cognitivos, en medio de la incertidumbre, las reservas y la incredulidad que ello genera en algunos maestros e investigadores. Contrario a lo que podría pensarse, el uso de herramientas informáticas para la producción textual no es sinónimo de automatización, es un reto para el pensamiento y el lenguaje.

### En el orden de lo metodológico.

La controversia que suscita el estudio de la metacognición, así como los instrumentos utilizados para ello, forma parte de una discusión académica que aún no está cerrada, tal como fue desarrollado en la formulación de las principales divergencias registradas sobre el tema (capítulos tres y cinco). Por esta razón se tomaron dos decisiones para atenuar dichas divergencias sobre este punto. De un lado la elección de un enfoque mixto, y de otro, la evaluación de las variables desde tres puntos de vista; sobre ambos se puede decir lo siguiente:

- La utilización de un modelo mixto fue una elección bastante apropiada para el estudio de procesos cognitivos que busquen develar comprensivamente mecanismos tan abstractos como lo es la actividad metacognitiva. Es preciso recordar que el modelo mixto, a diferencia de los otros dos que hacen parte de esta categoría (modelo de dos etapas, modelo de enfoque dominante), integra el enfoque cualitativo y cuantitativo durante todo el proceso de la investigación, permitiendo develar mayores detalles sobre la problemática estudiada. Es lo que Rodríguez, Pozo & Gutiérrez (2006), denominan integración paradigmática de la cual surgen diversas posiciones, entre ellas, la complementariedad de paradigmas, aplicable para el caso del presente estudio.

- El contraste entre los tres puntos de vista desde los cuales fueron evaluadas las variables, es una opción metodológica interesante y productiva, por cuanto consolida y enriquece los análisis sobre el objeto de estudio. La comparación de las convergencias y las divergencias entre la información conseguida, refuerza, complementa y otorga mayor validez a los hallazgos reportados.

- La utilización de los protocolos fue una valiosa fuente de información, especialmente al ser utilizados de manera conjunta con el programa *Camtasia*, porque permite conjugar lo dicho con lo hecho en forma

simultánea, favoreciendo el análisis detallado y con mayor nivel de aproximación de lo sucedido en la mente de quien escribe. La información generada por este instrumento validó en gran parte la obtenida por la escala de observación. En esta última se partió del supuesto de que las acciones estratégicas se ejecutaban como respuesta a una dificultad en el proceso escritural, a una situación que era necesario resolver. Las reflexiones registradas en los protocolos, confirmaron que efectivamente es así. Además, nueve de las veinte estrategias presentes en la escala fueron visibles en los protocolos con sus respectivas reflexiones.

- El sistema categorial construido y validado por expertos, permite analizar en detalle el funcionamiento de las acciones metacognitivas que tienen lugar durante la composición de un texto, y precisarlas, en el caso de la producción utilizando una herramienta hipermedial. Es posible explicar desde el sistema diseñado el proceso de producción de un texto, conjugando los componentes (conocimiento metacognitivo – regulación metacognitiva) y las dimensiones (reconocimiento de la tarea de escritura, reconocimiento de las habilidades escriturales, reconocimiento de las dificultades escriturales, uso de estrategias, pertinencia estratégica de la acción, autovaloración y autorregulación) utilizados aquí para ello.

### **En el orden de lo didáctico.**

- Las propuestas de escritura y las condiciones en las que se realiza pueden contribuir o no a generar niveles de reflexión metacognitiva durante la producción del texto. ¿Qué nivel de reflexión puede generar la elaboración de una plana? Por ejemplo. El tipo de tarea, el propósito, el grado de dificultad, el tipo de texto, el tema, el nivel de artificialidad, la asociación con el aprendizaje, fueron aspectos considerados dentro de las propuestas de trabajo con los estudiantes, y que influyeron para que pudieran generarse las reflexiones presentadas, y fuera posible estudiar la actividad metacognitiva durante el proceso. Los estudiantes

logran comprometerse en actividades de escritura de largo aliento cuando las propuestas resultan interesantes, con un nivel de complejidad que los reta, pero que a su vez sienten realizable.

Tal como lo señala Mateos (2001), las habilidades metacognitivas no deben convertirse en un fin en sí mismo al margen de los contenidos. La actividad metacognitiva se hizo “visible” en la medida en que los estudiantes asumieron un proceso de composición que les demandó resolver múltiples problemáticas exigiéndoles acciones reflexivas. Este es un principio clave para el diseño de propuestas didácticas en el área. Los logros frente a la autonomía cognitiva no son independientes de los métodos de enseñanza (Peronard, 2005; Quaas & Crespo, 2003), aquellos que le confieren un papel más activo al sujeto tienden a favorecer su desarrollo.

- El manejo técnico de los programas como el *Explorador de Windows*, *Word* y *Front Page*, entre otros, fue significativo en la medida en que los estudiantes lograron un buen nivel de comprensión de su estructura y funcionalidad. Ellos tienen una gran habilidad para el manejo técnico de las herramientas informáticas, y logran desenvolverse fácilmente en las situaciones que las involucran. No requieren una enseñanza extensa para ello, y menos al margen de las dinámicas propias del trabajo escolar.

- La utilización de fuentes de consulta y de estrategias para la búsqueda de información diferenció algunos aspectos en el comportamiento de los estudiantes. En Internet se evidenció una mayor comprensión técnica sobre los procedimientos de búsqueda; diferencian en su mayoría los conceptos de buscador (*Google*, *Yahoo*, *Altavista*) y barra de direcciones. Sin embargo, las estrategias para rastrear y localizar información necesaria, pertinente y de calidad en esta fuente requieren mayor dominio y ejercitación. Las dificultades en algunos para consultar información pertinente se debe a razones estratégicas, no técnicas. La búsqueda en los libros impresos tampoco fue muy detenida; hacen un

rastreo superficial por todo el texto sin leer los contenidos, concluyendo que no encuentran lo que buscan/necesitan. En síntesis, no tienen ni utilizan claves de búsqueda para obtener información significativa; no leen detenidamente los textos que encuentran y carecen de criterios para valorar la calidad de la información obtenida, y con frecuencia, copian de muestra las ideas que encuentran en las fuentes consultadas. Todo ello, ilustra la necesidad de desarrollar en los estudiantes las habilidades y estrategias vinculadas con la utilización de Internet, como parte de la alfabetización digital.

- Estimular el pensamiento reflexivo es una manera inicial de contribuir al desarrollo de la actividad metacognitiva.

Son múltiples y diversas las preguntas sobre el estudio de la relación entre la escritura, la metacognición y las tecnologías de la información y la comunicación. Todas ellas, pueden ser asumidas como perspectivas para la investigación en el área.

- La caracterización de la actividad metacognitiva durante la producción de un texto hipermedial como la que aquí se propone, sugiere una ruta teórica sobre la cual es posible y necesario profundizar a través de la investigación en el corto y mediano plazo. ¿En qué medida la operación de los componentes y las dimensiones descritas puede ser generalizada en los estudiantes de educación básica? ¿Esta forma de operar podría presentar diferencias en cuanto a las dimensiones, categorías e indicadores que hacen parte de los componentes, mediante la implementación de una propuesta de intervención pedagógica? ¿Qué variaciones puede sufrir este proceso en los diferentes grados y edades de la educación básica primaria? ¿Qué tipo de transformaciones metacognitivas pueden presentarse durante la producción en parejas o pequeños grupos?

Considerando que el conocimiento metacognitivo caracterizado a partir de qué es la escritura, cómo se escribe, las cualidades textuales de la

composición, la definición específica de las tareas asignadas, y el reconocimiento de las habilidades y dificultades para realizarlas, no presentó diferencias entre los grupos; la pregunta, adicional a si éstas diferencias podrían ser modificadas en una investigación de corte didáctico, es si dichas diferencias guardarían algún tipo de relación específica con las características propias de la producción de un texto hipermedial. Es decir, si la concepción de escritura, sus cualidades textuales, etc., son considerados por los estudiantes. Son aspectos relacionados con la producción de este tipo de textos, cuyo análisis tendría una estrecha relación con los conceptos de alfabetización digital y competencias multimodales.

- El análisis y la valoración de la calidad de un texto hipermedial exige repensar muchas de las características lingüísticas, discursivas y pragmáticas que han definido la calidad de los textos producidos en forma manuscrita. El diseño de evaluaciones apropiadas sobre las habilidades, los procesos y los productos (textos) que hacen parte de la alfabetización digital, es uno de los horizontes de investigación planteados en la literatura del área. Los indicadores de calidad del texto hipermedial aquí propuestos, requieren más investigación empírica, y mayor nivel de exhaustividad. De otro lado, también sugieren la realización de estudios que se ocupen del diseño, la adecuación y la implementación de estrategias didácticas que favorezcan el desarrollo de escritores competentes en la producción de este tipo de textos. ¿Cómo enseñar a escribir textos hipermediales? ¿Cuáles son las estrategias más eficaces para producir textos de calidad bajo estos entornos? ¿Cuáles son las habilidades y competencias más representativas que debe tener el escritor de un texto hipermedial? ¿Cuáles son las exigencias cognitivas, comunicativas, lingüísticas y discursivas para los estudiantes en la producción de textos mediados por diferentes herramientas informáticas como el *chat*, el *blog*, los foros de discusión, etc.?

---

- Los resultados muestran que el manejo comprensivo y significativo de los programas informáticos y las herramientas por ellos ofrecidas, constituyen un reto de orden disciplinar para los investigadores, y didáctico para los maestros. La utilización de los editores ortográficos y gramaticales, por ejemplo, influyen en el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas, y por ende, en la calidad de la composición escrita en alguna de sus dimensiones. ¿Estas variaciones de orden cognitivo y metacognitivo surgen durante la producción de un texto hipermedial bien sea narrativo, descriptivo, explicativo, etc.?

## BIBLIOGRAFÍA

- Adey, P., Robertson, A. & Venville, G. (2002). Effects of a cognitive acceleration programme on year 1 pupils. *British Journal of Educational Psychology*, 72(1), 1-25.
- Afflerbach, M. (2002). Verbal Reports and Protocol Analysis. En M. Kamil, P. Mosenthal, P. Pearson & R. Barr. (Eds.). *Methods of Literacy Research. The methodology chapters from the Handbook of Reading Research. Volume III* (pp. 87-103). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Ahn, D. (1998). *An Exploratory Study into the Development of Cognitive and Metacognitive Processes in Mathematics Problem-Solving via Computer*. Tesis de Doctorado para optar el título de Doctor en Filosofía. Department of Educational Psychology, University Of Alberta, Canadá.
- Allal, L. (2000). Regulación metacognitiva de la escritura en el aula. En A. Camps & M. Milian (Eds.). *El papel de la actividad metalingüística en el aprendizaje de la escritura* (pp. 187-213). Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Alvarado, M. & Silvestri, A. (2003). La composición escrita: procesos y enseñanza. *Cultura y Educación*, 15(1), 7-15.
- Area, M. (2006). Reflexiones sobre la alfabetización tecnológica. En F. Martínez & M<sup>a</sup>. Prendes (Coord.). *Nuevas tecnologías y educación* (pp. 85-87). Madrid: Pearson.
- Arnaiz, P. & Ruiz, S. (2001). *La lecto-escritura en la educación infantil: unidades didácticas y aprendizaje significativo*. España: Aljibe.

- Avendaño, F. (2005). *La cultura escrita ya no es lo que era. Lecturas, escrituras, tecnologías y escuela*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Azevedo, R. (2002). Beyond intelligent tutoring systems: Using computers as Metacognitive tools to enhance learning?. *Instructional Science*, 30(1), 31-45.
- Azevedo, R. & Cromley, J. (2004). Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hypermedia?. *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 523-535.
- Baker, L. (1994). Metacognición, lectura y educación científica. En S. Minnicks & D. Alvermann (Eds.). *Una didáctica de las ciencias. Procesos y Aplicaciones* (pp. 21-44). Buenos Aires: Aique.
- Baker, L. (2005). Developmental differences in metacognition: implications for metacognitively oriented reading instruction. En S. Israel, C. Collins, K. Bauserman & K. Kinnucan-Welsch (Eds.) *Metacognition in literacy learning. Theory, Assessment, Instruction, and Professional Development* (pp. 61-79). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Barthes, R. (2002). *Variaciones sobre la escritura*. Barcelona: Paidós.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1987). *The Psychology of Written Composition*. Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bolívar, W., Chaverra, D. & Villa, N. (2006). Educación y tecnologías de la información y la comunicación. Metas y desafíos para la transformación de la sociedad. En: *Memorias Congreso Internacional de Educación* (pp.1-11). Tunja-Colombia: Red de Universidades Estatales de Colombia, RUDE-Colombia-.
- Bolter, D. (2001). *Writing Space. Computers, Hypertext, and the Remediation of Print*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.

- Braaksma, M., Rijlaarsdam, G., Van Den Bergh, H. & Van Hout-Wolters, B. (2004). Observational Learning and Its Effects on the Orchestration of Writing Processes. *Cognition and Instruction*, 22(1), 1-36.
- Bromley, K. (2006). Technology and Writing. En M. McKenna, L. Labbo, R. Kieffer & D. Reinking (Eds). *International Handbook of Literacy and Technology Vol. II* (pp 349-353). Mahawah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Bromme, R. & Stahl, E. (2002). Writing and Learning: Hypertext as a renewal of an Old and Close relationship - Introduction and Overview. En R. Bromme & E. Stahl (Eds.), *Writing Hypertext and Learning. Conceptual and Empirical Approaches* (pp.1-13). Amsterdam: Pergamon.
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and another mysterious mechanisms. En F. Weinert, F & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Brown, A., Campione, J. & Day, J. (1981). Learning to learn: On training students to learn from text. *Educational Researcher*, 10(2), 14-21.
- Brown, A., Palincsar, A. & Armbruster, B. (2004). Instructing comprehension-fostering activities in interactive learning situation. En: R. Ruddell & N. Unrau (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading* (5<sup>ta</sup> ed.) (pp. 780-809). Los Angeles, California: International Reading Association.
- Burbules, N. & Callister, T. (2000) *Watch IT: the risks and promises of information technologies for education*. Boulder, Colo: Westview Press.

- Burón, J. (1997). *Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Bustamante, G. (2004). La educación, ¿un asunto de medios? *Revista Colombiana de Educación*, 46, pp. 116-134.
- Camps, A. (2003). Proyectos de lengua entre la teoría y la práctica. En: A. Camps (Ed.) *Secuencias didácticas para aprender a escribir* (pp. 33-46). Barcelona: Graó.
- Camps, A. (2004). Objeto, modalidades y ámbitos de la investigación en didáctica de la lengua. *Lenguaje*, 32, 7-27.
- Camps, A., Guasch, O., Milian, M. & Ribas, T. (2000). Actividad metalingüística: la relación entre escritura y aprendizaje de la escritura. En: A. Camps & M. Milian (Eds.). *El papel de la actividad metalingüística en el aprendizaje de la escritura* (pp. 135-162). Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Cassany, D. (1995). *Describir el escribir. Como se aprende a escribir*. Barcelona: Paidós.
- Cassany, D. (1999). *Construir la escritura*. Barcelona: Paidós
- Cassany, D. (2000). De lo analógico a lo digital. El futuro de la enseñanza de la composición. *Lectura y Vida*, 21(4), 6-15.
- Cassany, D. (2003). La escritura electrónica. *Cultura y Educación*, 15(3), 239-251.
- Cassany, D. (2005). *Expresión escrita en L2/ELE*. Madrid: Arco Libros.
- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*. Barcelona: Editorial Anagrama, S.A.

- Castelló, M. (2000). Las estrategias de aprendizaje en el proceso de composición escrita. En C. Monereo (Ed.), *Estrategias de aprendizaje* (pp. 147-184). Madrid: Aprendizaje Visor.
- Castelló, M. (2002). De la investigación sobre el proceso de composición a la enseñanza de la escritura. *Revista Signos*, 35(51-52), 149-162.
- Castelló, M. (2006). La escritura epistémica: enseñar a gestionar y regular el proceso de composición escrita. En *Congreso Internacional de educación, investigación y formación docente. Escritos* (pp. 229-243). Medellín: Universidad de Antioquia - Facultad de Educación.
- Chartier, A. & Hébrard, J. (2000). Saber leer y escribir: unas herramientas mentales que tienen su historia. *Infancia y Aprendizaje*, 23(1), 11-24.
- Chartier, R. (1996). Del código a la pantalla: trayectorias de lo escrito. *Quimera. Revista de Literatura*, 50, 43-49.
- Chartier, R. (1999). *Cultura Escrita, literatura e historia. Coacciones transgredidas y libertades restringidas. Conversaciones de Roger Chartier con Carlos Aguirre Anaya, Jesús Anaya Rosique, Daniel Goldin y Antonio Saborit*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Chartier, R. (2000). *Las revoluciones de la Cultura escrita. Diálogo e intervenciones*. Barcelona: Gedisa.
- Chaverra, D. (2007). Las TIC y la didáctica de la composición escrita en la infancia. En: *RedLecturas No.2. Un espacio para la escritura y el diálogo razonado* (pp. 142-146). Medellín: Gobernación de Antioquia, Secretaría de Educación para la Cultura. Nodo de Lenguaje de Antioquia. Universidad de Antioquia.

Collins, C. (2005). What are metacognitive assessments? En S. Israel, C. Collins, K. Bauserman & K. Kinnuncan-Welsch (Eds.). *Metacognition in literacy learning* (pp.83-100). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

*Constitución política de Colombia - 1991*. (1998). Bogotá: Ecoe Ediciones. 10<sup>a</sup> reimpresión.

Crespo, N. (2000). La metacognición: las diferentes vertientes de una teoría. *Revista Signos*, 33(48), 97-115.

Cuevas, H., Fiore, S., Bowers, C., & Salas, E. (2004). Fostering constructive cognitive and metacognitive activity in computer-based complex task training environments. *Computers in Human Behaviour*, 20(2), 225-241.

Daiute, C. (2000). Writing and communication technologies. En: R. Indrisano & J. Squite (Eds). *Perspectives o writing: Research, theory and practice* (pp. 251-275). Newark, D.E: International Reading Association.

De Brito Neves, D. (2006). La verbalización como registro para análisis en la investigación sobre lectura. *Anales de documentación*, 9, 43-5.1

De Kerckhove, D. (1999). *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web*. Barcelona: Gedisa.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana, Ediciones UNESCO.

Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.

- Díaz, A. (1999). *Aproximación al texto escrito* (4<sup>ta</sup> ed.). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Dottrens, R. & Mialaret, G. (1972). *Introducción a la pedagogía*. Barcelona: Oikos Tau.
- Druin, A. & Salomon, C. (1996). *Designing multimedia environments for children. Computers, creativity and kids*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Dulay, H., Burt, M. & Krashen, S. (1982). *Language Two*. New York: Oxford University Press.
- Echeverría, J. (2004). Biblioteca, cultura y sociedad de la información. *Foro ANABAD sobre Biblioteca y Sociedad*, Murcia. Extraído el 14 de septiembre 14 de 2005 de: <http://www.anabad.org/admin/archivo/docdow.php?id=196>
- Ericsson, K. & Simon, H. (1984). *Protocol analysis: verbal report as data*. Cambridge: MIT Press.
- Ferreiro, E. (1999). *Cultura escrita y educación. Conversaciones con Emilia Ferreiro*. Graciela Quintero (Ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Ferreiro, E. (2005a). *Pasado y presente de los verbos leer y escribir* (2<sup>da</sup> reimpresión). México: Fondo de Cultura Económica.
- Ferreiro, E. (2005b). Bibliotecarios y maestros de educación básica en el contexto de la alfabetización digital. *Referencias*, 10(1), 9-20.
- Flavell, J. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L. B. Resnick (Ed.). *The nature of intelligence* (pp. 231-236). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Flavell, J. (1981). Monitoring social cognitive enterprises: something else that may develop in the area of social cognition. En J. Flavell & L. Ross (Eds.). *Social cognitive development. Frontiers and possible futures* (pp. 272-287). New York: Cambridge University Press.
- Flavell, J. (2000). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Visor.
- Flavell, J. (2004) Theory-of-Mind Development: Retrospect and Prospect. *Merril-Palmer Quarterly*, 50(3), 274-290.
- Flórez, R. (2005). *Pedagogía del conocimiento* (2<sup>da</sup> ed.). Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
- Flórez, R., Torrado, M., Arévalo, I., Mesa, C., Mondragón, S. & Pérez, C. (2005). Habilidades metalingüísticas, operaciones metacognitivas y su relación con los niveles de competencia en lectura y escritura: un estudio exploratorio. *Forma y Función*, 18, 15-44.
- Flórez, R., Torrado, M., Mondragón, S. & Pérez, C. (2003). Explorando la metacognición: evidencia en actividades de lectura y escritura en niños y niñas de 5 a 10 años de edad. *Revista Colombiana de Psicología*, 12, 85-98.
- Flower, L. & Hayes, J. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387.
- Freinet, C. & Salengros, R. (1976). *Modernizar la escuela* (4<sup>ta</sup> ed.). Barcelona: Editorial Laia.

- Freire, P. (1989). *Cartas a los alfabetizadores*. Serie Freire en Debate. G. Mariño (Comentarios). Quito: CEDEC, Corporación Ecuatoriana para el desarrollo de la comunicación.
- Freire, P. (2002). *Cartas a quien pretende enseñar*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- García, J. & Fidalgo, R. (2003a) Cambios en la metacognición de los procesos psicológicos de la escritura en estudiantes de 3 EP a 3 ESO. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 56(2), 239-251.
- García, J. & Fidalgo, R. (2003b) Diferencias en la conciencia de los procesos psicológicos de la escritura: mecánicos frente a sustantivos y otros. *Psicothema*, 15(1), 41-48.
- Garthwait, A. (2001). Hypermedia Composing: Questions Arising from Writing in Three Dimensions. *Language Arts*, 78(3), 237-244.
- Georghiadis, P. (2004a). From the general to the situated: three decades of metacognition. *International Journal of Science Education*, 26(3), 365-383.
- Georghiadis, P. (2004b) Making pupils' conceptions of electricity more durable by means of situated metacognition. *International Journal of Science Education*, 26(1), 85-99.
- Gourgey, A. (1998). Metacognition in basic skills instruction. *Instructional Science* 26(1-2), 81-96.
- Griffith, P. & Ruan, J. (2005). What is metacognition and what should be its role in literacy instruction?. En: S. Israel, C. Collins, K. Bauserman & K. Kinnuncan-Welsch (Eds). *Metacognition in literacy learning. Theory, assessment, instruction, and professional development* (pp. 3-18). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Gros, B. (2000). *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- Hacker, D. (1998). Definitions and Empirical Foundations. En D. Hacker, J. Dunlosky & A. Graesser (Eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 1-23). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Hacker, D. (2004). "Self-Regulated Comprehension During Normal Reading". En: Ruddell, Robert & Unrau, Norman (eds). *Theoretical Models and Processes of Reading*. (5<sup>ta</sup> ed.). Los Angeles, California: International Reading Association, pp 755-776.
- Hacker, D., Dunlosky, J. & Graesser, A. (Eds.) (1998). *Metacognition in Educational Theory and Practice*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Halpen, J. W. & Liggett, S. (1984). *Computers & Composing: How The New Technologies Are Changing Writing*. Carbondale: Published for the Conference on College Composition and Communication [by] Southern Illinois University Press.
- Hayes, J. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. En M. Levy & S. Ransdell (Eds.) *The Science of writing. Theories, methods, individual differences and applications* (pp. 1-27). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hayes, J. & Flower, L. (1980). "Identify the Organization of Writing Processes". En L. Gregg & E. Steinberg (Eds). *Cognitive Processes in writing* (pp. 3-30). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Hayes, J. & Flower, L. (1983). Uncovering cognitive processes in writing: An introduction to protocol analysis. En P. Mosenthal, L. Tamor & S.

Walmsley (Eds.). *Research on Writing: Principles and Methods* (pp. 207-220). New York: Longman Group United Kingdom.

Hayes, J. & Flower, L. (1986). Writing Research and the Writer. *American Psychologist*, 41(10), 1106-1113.

Henao, O. (1988). *Lenguaje y lecto-escritura: Valor diagnóstico de algunos factores lingüísticos frente al aprendizaje de la lecto-escritura*. Medellín: Copyepes.

Henao, O. (1998). El texto electrónico. Un nuevo reto para la didáctica de la lectoescritura. *Lectura y Vida*, 19(1), 51-55.

Henao, O. (2002). *Procesamiento cognitivo y comprensión de textos en formato hipermedial*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Henao, O. (2006a). Developmental Digital Literacies: Educational Initiatives and Research in Colombia. En M. McKenna, L. Labbo, R. Kieffer & D. Reinking. *International Handbook of Literacy and Technology Vol. II* (pp. 29-40). Mahawah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Henao, O. (2006b). Evidencias de la investigación sobre el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de la lecto-escritura. *Revista Educación y Pedagogía*, 18(44), 71-87.

Henao, O. & Giraldo, L. (1991). *Efectos del uso de un procesador de textos y gráficos en el desarrollo de habilidades de escritura en niños de sexto grado*. Tesis para optar el título de Magister en Educación. Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Henao, O. & Ramírez, D. (2006a). Estrategias de exploración y construcción de significado durante la lectura de textos en formato

hipermedial. En: *Memorias VIII Congreso Colombiano de Informática Educativa* (pp. 1-9). Cali-Colombia: Universidad Icesi, Red Iberoamericana de Informática Educativa Nodo Colombia, Ribie-Col.

Henao, O. & Ramírez, D. (2006b). Impacto de una experiencia de producción textual mediada por tecnologías de información y comunicación en las nociones sobre el valor epistémico de la escritura. *Revista Educación y Pedagogía*, 18(46), 223-238.

Henao, O., Chaverra, D., Bolívar, W., Puerta, D. & Villa, N. (2004). *Estudio exploratorio de algunos factores cognitivos, psicopedagógicos, motivacionales y discursivos implicados en el proceso de composición escrita en un entorno hipermedial*. (Instituto para el desarrollo de la ciencia y la tecnología -COLCIENCIAS). Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación.

Henao, O., Chaverra, D., Bolívar, W., Puerta, D. & Villa, N. (2006). La calidad textual, el nivel de aprendizaje, y la motivación en la producción escrita mediada por una herramienta hipermedial y un procesador de texto. *Lectura y Vida*, 27(2), 6-13.

Henao, O., Ramírez, D. & Giraldo, L. (2000). *Desarrollo de habilidades de escritura en niños de educación básica primaria utilizando el correo electrónico* (Instituto para el desarrollo de la ciencia y la tecnología - COLCIENCIAS). Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación.

Henao, O., Ramírez, D. & Giraldo, L. (2001). Desarrollo de habilidades de escritura en niños de educación básica primaria utilizando el correo electrónico. En *Memorias I Coloquio Internacional y II regional de la cátedra UNESCO para la lectura y la escritura en América Latina*. Cartagena-Colombia: UNESCO y Universidad del Valle.

- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2004). *Metodología de la Investigación* (3<sup>ra</sup> ed.). Santiago: McGraw Hill.
- Hurtado, R. & Restrepo, L. (2005) Producción textual y metacognición. En: R. Hurtado, L. Restrepo, B. Jiménez, No. Caro, O. Herrera, T. Gallego et al. *Comunicación, significación y enseñanza: aproximación didáctica al área de lenguaje en preescolar y primaria* (pp. 1-16). Medellín: Facultad de Educación- Universidad de Antioquia.
- Hurtado, R., Jiménez, B., Restrepo, A., Herrera, O. & Restrepo, L. (2007). Lenguaje y calidad de la educación. En B. Restrepo, R. Jaramillo, R. Hurtado, B. Jiménez, A. Restrepo, O. Herrera et al. *Educación con calidad. ¿cómo concretarla?* (pp. 53-74). Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. Colección Aula Abierta.
- Hurtado, R., Restrepo, L. & Herrera, O. (2005a). Escritura y metacognición. En F. Vásquez (Ed.) *La didáctica de la lengua materna. Estado de la discusión en Colombia* (pp. 67-78). Bogotá: Universidad del Valle - ICFES.
- Hurtado, R., Restrepo, L. & Herrera, O. (2005b). *Escritura reflexiva. Una propuesta didáctica para la básica primaria*. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación.
- Hurtado, R., Serna, D. & Sierra, L. (2000). *Escritura con sentido. Estrategias pedagógicas para mejorar la producción textual*. Copacabana: Escuela Normal Superior María Auxiliadora.
- Hurtado, R., Serna, D. & Sierra, L. (2001). *Lectura con sentido. Estrategias pedagógicas para mejorar la comprensión textual*. Copacabana: Escuela Normal María Auxiliadora.

- Ilienkov, E. (2005). La escuela debe enseñar a pensar. En: A. Paredes et al. *Alegría de pensar* (pp. 9-89). Cali: Fundación para la investigación y la Cultura -FICA-.
- Informe Misión ciencia, educación y desarrollo. (1995). *Colombia al filo de la oportunidad*. Bogotá: Presidencia de la República - Colombia.
- Israel, S., Bauserman. K. & Collins, C. (2005b). Metacognitive assessment strategies. *Thinking Classroom*, 6(2), 21-28.
- Jolibert, J. (1995). *Formar niños productores de textos*. Chile: Dolmen.
- Jolibert, J. (1997a). *Formar niños lectores de textos* (7ª reimpresión). Chile: Dolmen.
- Jolibert, J. (1997b). *Formar niños lectores y productores de poemas*. Chile: Dolmen.
- Jonassen, D. (2006). *Modeling with technology. Mindtools for conceptual change* (3ª ed.) Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Kant, E. (1992). *Filosofía de la historia* (4ª reimpresión). Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Karmiloff-Smith, A. (1994). *Más allá de la modularidad. La ciencia cognitiva desde la perspectiva del desarrollo*. Madrid: Alianza Editorial.
- Kellogg, R. (1994). *The psychology of writing*. New York: Oxford University Press.
- Kintsch, W. & Van Dijk, T. A. (1978). Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review*, 85(5), 363-394.

- Koriat, A. (2002). Metacognition research: an interim report. En T. Perfect & B. Schwartz (Eds.) *Applied metacognition* (pp. 261-286). Londres: Cambridge University Press.
- Krashen, S. (1994). Self-correction and the monitor: percent of errors corrected of those attempted Vs. percent corrected of all errors made. *System. An International Journal of Educational Technology and Applied Linguistics*, 22(1), 59-62.
- Krashen, S. D. (1981). *Second Language Acquisition and Second Language Learning*. Oxford New York: Pergamon Press.
- Kress, G. (1998). Visual and verbal modes of representation in electronically mediated communication: the potentials of new form of text. En I. Snyder (Ed.) *Page to screen: taking literacy into the electronic era* (pp. 53-79). Londres: Routledge.
- Kress, G. (2004). *Literacy in the new media age* (2<sup>da</sup> ed.). London: Routledge.
- Labarrere, A. (1996). *Pensamiento. Análisis y autorregulación de la actividad cognoscitiva de los alumnos*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Labbo, L. & Reinking, D. (1999). Negotiating the multiple realities of technology in literacy research and instruction. *Reading Research Quarterly*, 34(4), 478-492.
- Labbo, L., Reinking, D. & McKenna, M. (1998). Technology and literacy education in the next century: Exploring the connection between work and schooling. *Peabody Journal of Education*, 73(3-4), 273-289.

- Landow, G. (1995). *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós.
- Landow, G. (2006). *Hypertext 3.0. Critical theory and new media in an era of globalization* (3<sup>ra</sup> ed.). Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- Lauer, T. (2005). Bee Stings, Wooden Blocas, and Web Browsers. En R. Karchmer, M. Mallete, J. Kara-Soteriu & D. Jr. Leu. (Eds) *Innovative approaches to literacy education. Using the Internet to support new literacies* (pp. 157-164). Newark, DE: International Reading Association.
- Leu, D. & Kinzer, Ch. (2000). The convergence of literacy instruction and networked technologies for information and communication. *Reading Research Quarterly*, 35(1), 108-127.
- Leu, D. Jr., Mallete, M., Karchmer, R. & Kara-Soteriu, J. (2005). Contextualizing the new literacies of information and communication technologies in theory, research and practice. En: R. Karchmer, M. Mallete, J. Kara-Soteriu & D. Jr. Leu. (Eds) *Innovative approaches to literacy education. Using the Internet to support new literacies* (pp. 1-10). Newark, DE: International Reading Association.
- Levy, P. (2000). La cibercultura y la educación. *Pedagogía y Saberes*, 14, 23-31. *Ley general de educación* (1994). Bogotá, Colombia: Fecode.
- Lin, X. (1994). *Metacognition: Implications for Research in Hypermedia-Based Learning Environment*. En: Proceedings of Selected Research and Development Presentations at the 1994 National Convention of the Association for Educational Communications and Technology Sponsored by the Research and Theory Division (16th, Nashville, TN, February 16-20, 1994); see IR 016 784. Extraído el 25 de septiembre de 2005 en la base de datos Eric:

[http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED373736&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&accno=ED373736](http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED373736&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED373736)

- Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires: Paidós.
- Litwin, E. (2005). La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo. En E. Litwin (Comp.) *Tecnologías educativas en tiempos de Internet* (pp. 13-34). Buenos Aires: Amorrortu Ediciones.
- Litwin, E., Maggio, M. & Lipsman, M. (2005). *Tecnologías en las aulas. Las nuevas tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Casos para el análisis*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Liu, M. (1998) The effect of hypermedia authoring on elementary school students' creative thinking, *J. Educational computing research*, 19(1), 27-51.
- Liu, Y. & Zhang, D. (2006). ICT and Chinese Literacy Education: Recent Developments in China. En M. McKenna, L. Labbo, R. Kieffer & D. Reinking (Eds), *International Handbook of Literacy and Technology Vol. II* (pp 349-353). Mahawah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Lopera, E., Covalada, R., Mejía, J. & Arias, G. (2002). *Aprendizaje metacognitivo de la física para el análisis conceptual y precedimental en la resolución de problema*. Medellín: Colciencias, Facultad de Educación - Universidad de Antioquia, Secretaría de Educación y Cultura de Medellín.
- Lopera, E., Fernández, C. & Mejía, J. (2002). *Enseñanza metacognitiva de la apreciación de obras de arte para el logro del razonamiento crítico y aplicado*. Medellín: Colciencias, Facultad de Educación -

Universidad de Antioquia, Secretaría de Educación y Cultura de Medellín.

López, G. & Arciniegas, E. (2004). *Metacognición, lectura y construcción de conocimiento. El papel de los sujetos en el aprendizaje significativo*. Cali: Cátedra UNESCO para la lectura y la escritura en América Latina, Universidad del Valle.

Luquez, S. & Ferreiro, E. (2003). La revisión de un texto ajeno utilizando un procesador de palabras. *Lectura y Vida*, 24(2), 50-61.

Maldonado, L. (2001). *Análisis de protocolos: posibilidad metodológica para el estudio de procesos cognitivos*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Mansur, A. (2005). Los nuevos entornos comunicacionales y el salón de clase. En E. Litwin (Comp.). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet* (pp. 129-154). Buenos Aires: Amorrortu.

Martí, E. (1995a). Metacognición, desarrollo y aprendizaje. Dossier documental. *Infancia y Aprendizaje*, 72, 115-126.

Martí, E. (1995b). Metacognición: entre la fascinación y el desencanto. *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9-32.

Martí, E. (2001). La escuela ante el desafío tecnológico. En: C. Gómez-Granell & I. Vila (Eds.). *La ciudad como proyecto educativo* (pp. 131-156). Barcelona: Octaedro.

Martí, E. (2002). Metacognición y estrategias de aprendizaje. En J. Pozo & C. Monereo (Eds.). *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo* (pp. 111-121). Madrid: Aula XXI - Santillana.

Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Aique.

- Mayer, R. (1998). Cognitive, metacognitive, and motivational aspects of problem Solving. En *Instructional Science*, 26(1-2), 49-63.
- Mayer, R., Moreno, R., Boire, M. & Vagge, S. (1999). Maximizing Constructivist Learning From Multimedia Communications by Minimizing Cognitive Load, *Journal of Educational Psychology*, 91(4), 638-643.
- McAlpine, L., Weston, C., Beauchamp, J., Wiseman, C. & Beauchamp, C. (1999). Building a metacognitive model of reflection. *Higher Education*, 37(2), 105-131.
- McGowan, M. (2005). My Internet projects and other online resources for the literacy classroom. En: R. Karchmer, M. Mallette, J. Kara-Soteriou & L.Jr. Donald (Eds.). *Innovative approaches to literacy education. Using the Internet to support new literacies* (pp. 85-102). Newark: International Reading Association.
- McKenna, M., Labbo, L., Reinking, D. & Zucker, T. (2007). Effective uses of Technology in Literacy Instruction. En L. Gambrell, L. Morrow & M. Pressley (Eds.) *Best Practices in Literacy Instruction* (3<sup>ra</sup> ed) (pp. 344-372). New York: The Guilford Press.
- McNamara, D. & Shapiro, A. (2005). Multimedia and hypermedia solutions for promoting metacognitive engagement, coherence, and learning. *J. Educational Computing Research*, 33(1), 1-29.
- Muraro, S. (2005). *Una introducción a la informática en el aula*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Myers, J., Hammett, R. & McKillop, A. (1998). Opportunities for critical literacy and pedagogy in student-authored hypermedia. En D. Reinking, M. McKenna, L. Labbo & R. Kieffer. *Handbook of literacy*

*and technology: Transformations in a post-typographic world* (pp. 63-78). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Negroponte, N. (1995) *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.

Nickerson, R., Perkins, D. & Smith, E. (1990). *Enseñar a pensar. Aspectos de la actitud intelectual* (2<sup>da</sup> ed.) Barcelona: Paidós.

Otero, J., Campanario, J. & Hopkins, K. (1992). The relationship between academia achievement and metacognitive comprehension monitoring ability of Spanish secondary school students. *Educational and Psychology Measurement*, 52, 419-430.

Oyanagi, W. & Reinking, D. (2001). A Taxonomy of Curricular Goals for ICT Literacy: Data From Implementation of the Information Communication Technologies Curriculum in Japan. Consultado el 2 de febrero de 2006 en: <http://people.clemson.edu/~reinkin/QUILL/sanantonio.htm>

Paolucci, R. (1998). The effects of Cognitive Style and Knowledge Structure on Performance Using a Hypermedia Learning System. *Jl. Of Educational Multimedia and Hypermedia*, 7(2/3), 123-150.

Papert, S. (1995). *La máquina de los niños*. Barcelona: Paidós.

Paris, S. & Flukes, J. (2005). Assessing children's metacognition about strategic reading. En I. Susan, C. Collins, K. Bauserman, & K. Kinnuncan-Welsch (Eds.). *Metacognition in literacy learning. Theory, assessment, instruction, and professional development* (pp. 121-139). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Pérez, M. (2005). Un marco para pensar configuraciones didácticas en el campo del lenguaje en la educación básica. En: F. Vásquez (Ed.).

*Didáctica de la lengua materna. Estado de la discusión en Colombia* (pp. 47-65). Santafé de Bogotá: Universidad de Valle, ICFES.

Peronard, M. (2005). La metacognición como herramienta didáctica. *Revista Signos*, 38(57), 61-74.

Peronard, M. & Velásquez, M. (2003). Desarrollo del conocimiento metacomprendido. *Revista Signos*, 36(53), 89-101.

Peronard, M., Crespo, N. & Velásquez, M. (2000). La evaluación del conocimiento metacomprendido en alumnos de educación básica. *Revista Signos*, 33(47), 167-180.

Peronard, M., Crespo, N., & Guerrero, I. (2001). El conocimiento metacomprendido en escolares chilenos de educación básica. *Revista Signos*, 34(49-50), 149-164.

Peronard, M., Viramonte, M., Velásquez, M. & Crespo, N. (2002). Conocimiento metacognitivo del lenguaje escrito: instrumento de medida y fundamentación teórica. *Infancia y Aprendizaje*, 25(2), 131-146.

Piscitelli, A. (2002). *Ciberculturas 2.0*. Buenos Aires: Paidós.

Plan Decenal de Educación 1996-2005. (1996). Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2015. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Consultado en diciembre de 2007 en <http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/article-140247.html>

Programa Nacional de Nuevas Tecnologías 82006). Bogotá: Ministerio de comunicaciones. Consultado en diciembre de 2007 en

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-102549.html>

Poggioli, L. (2007). *Estrategias metacognoscitivas*. Serie Enseñando a Aprender. (3<sup>ra</sup> ed.) Caracas: Fundación Empresas Polar.

Porras, V. et al (2006). *Estudio y caracterización del proceso de composición escrita de textos expositivos mediada por el uso de herramientas hipermediales en niños con capacidades excepcionales*. Trabajo de grado para optar al título de Licenciado en Educación Especial. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Pressley, M. & Hilden, C. (2004). Verbal Protocols of Reading. En N. Duke & M. Mallette (Eds.). *Literacy Research Methodologies* (pp. 308-321). New York: The Guilford Press.

Puntambekar, S. & Stylianou, A. (2003) Designing metacognitive support for learning from hypertext: what factors come into play?. En V. Alevan, U. Hoppe, J. Kay, R. Mizoguchi, H. Pain, F. Verdejo et al (Eds.) *Artificial Intelligence in Education: Shaping the future of learning through intelligent technologies, Supplementary proceedings* (pp. 556-565). IOS Press: Amsterdam.

Purves, A. (1998). Flies in the web of hypertext. En D. Reinking, M. McKenna, L. Labbo & R. Kieffer (Eds.). *Handbook of literacy and technology: Transformations in a post-typographic world* (pp. 235-251). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Quaas, C. & Crespo, N. (2003). ¿Inciden los métodos de enseñanza del profesor en el desarrollo del conocimiento metacomprendido de sus alumnos?. *Revista Signos*, 36(54), 225-234.

Rasinem, A. (2003). An analysis of the Technology Education Curriculum of Six Countries. *Journal Technology Education*, 15(1), 31-47.

- Reinking, D., McKenna, M., Labbo, L. & Kieffer, R. (1998). *Handbook of Literacy and Technology. Transformations in a Post-Typographic World*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Restrepo, B. (1996). *Investigación en educación*. Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Bogotá: Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior ICFES.
- Rijlaarsdam, G. & Couzijn, M. (2000). La estimulación de la metacognición en la enseñanza de la escritura. En A. Camps & M. Milian (Eds.). *El papel de la actividad metalingüística en el aprendizaje de la escritura* (pp. 135-162). Buenos Aires: Homo Sapiens Ediciones.
- Rincón, G. (1998). *El trabajo por proyectos y la enseñanza y el aprendizaje del lenguaje escrito en la educación primaria*. Cali: Fondo Ministerio de Educación Nacional, ICETEX, Universidad del Valle.
- Rincón, G. (2006). Formarse para enseñar a leer y producir textos en un entorno virtual. Reflexiones en torno al diseño de un programa. En: *Memorias VIII Congreso Colombiano de Informática Educativa* (pp. 1-10). Cali-Colombia: Universidad Icesi, Red Iberoamericana de Informática Educativa Nodo Colombia, Ribie-Col.
- Rincón, G. (2007). *Los proyectos de aula y la enseñanza y el aprendizaje del lenguaje escrito*. Serie Tejer la Red. RED para la transformación docente en lenguaje. Cali: Poemia.
- Rodríguez, C., Pozo, T. & Gutiérrez, J. (2006). La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en Educación Superior. *RELIEVE*, 12(2). Consultado el 18 de octubre de 2007 en:  
[http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2\\_6.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_6.htm)

- Rohman, G. (1965). Pre-Writing. The Stage of Discovery in the Writing Process. *College Composition and Communication*, 16(2), 106-112.
- Roig, R. (2007). Internet aplicado a la educación: webquest, wiki y weblog. En J. Cabero (Ed.). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 223-243). Madrid: McGraw Hill.
- Romero, F., Arbeláez, M., Vargas, E., García, A. & Gil, H. (2002). *Habilidades metacognitivas y entorno educativo*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Rueda, R & Quintana, A. (2005). *Ellos vienen con el chip incorporado. Aproximación a la cultura informática escolar*. Bogotá: Instituto para la investigación educativa y el desarrollo pedagógico IDEP.
- Rueda, R. (2004). Hacia una gramatología hipertextual: teoría y tecnología de la reconstrucción. *Revista Colombiana de Educación*, 46, 12-25.
- Santiago, A., Castillo, M. & Ruiz, J. (2005). *Lectura, metacognición y evaluación*. Bogotá: Alejandría Libros.
- Sartori, G. (1998). *Homo Videns. La sociedad teledirigida*. Madrid: Taurus.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1992) Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita. *Infancia y Aprendizaje*, 58, 43-64.
- Schnotz, W. (2002). Aprendizaje multimedia desde una perspectiva cognitiva. En: *Boletín Red Estatal de Docencia Universitaria*, 2(2). Universidad Autónoma de Madrid. Traducción: Raúl Alelú Paz. Consultado el 18 de octubre de 2006 en: [http://www.redu.um.es/publicaciones/vol2\\_n2.htm#schnotz](http://www.redu.um.es/publicaciones/vol2_n2.htm#schnotz)

- Schraw, G. (1994). The Effect of Metacognitive Knowledge on Local and Global Monitoring. *Contemporary Educational Psychology, 19*(2), 143-154.
- Schraw, G. (1998a). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science 26*(1-2), 113-125.
- Schraw, G. (1998b). On the development of adult metacognition. En: M. Smith & T. Pourchot (Eds.). *Adult Learning and Development. Perspectives from Educational Psychology* (pp. 89-106). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schraw, G. & Moshman, D. (1995). Metacognitive Theories. *Educational Psychology Review, 7*(4), 351-371.
- Schraw, G. & Sperlyn, R. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology, 19*, 460-475.
- Schwartz, N., Andersen, C. Hong, N. Howard, B. & McGee, S. (2004). The influence of metacognitive skills on learners' memory of information in a hypermedia environment. *Journal of Educational Computing Research, 31*(1), 77-93.
- Serafini, M. (1998). *Cómo se escribe*. Barcelona: Paidós.
- Serafini, M. (1999). *Cómo redactar un tema. Didáctica de la escritura*. Barcelona: Paidós.
- Sharples, M. (1999). *How we write. Writing as creative design*. New York: Routledge.
- Silverman, S. (2005). Getting connected: my experience as a collaborative Internet project coordinator. En R. Karchmer, M. Mallette, J. Kara-Soteriou & L.Jr. Donald (Eds.). *Innovative approaches to literacy*

*education. Using the Internet to support new literacies* (pp. 102-120). Newark: International Reading Association.

Smith, A. (2004). Del pictograma al computador. *Escala*, 197-198, 5-10.

Smith, F. (1983). *Comprensión de la lectura. Análisis psicolingüístico de la lectura y su aprendizaje* (2<sup>da</sup> ed.). México: Trillas.

Son, L. & Schwartz, B. (2002). The relation between metacognitive monitoring and control. En T. Perfect & B. Schwartz (Eds.) *Applied metacognition* (pp. 15-38). Londres: Cambridge University Press.

Sperling, R., Howard, B., Miller, L. & Murphy, C. (2002). Measures of Children's Knowledge and Regulation of Cognition. *Contemporary Educational Psychology*, 27(1), 51-79.

Stahl, E. (2002). Methods for Assessing Cognitive Processes During the Construction of Hypertexts. En R. Bromme & E. Stahl (Eds.). *Writing Hypertext and Learning. Conceptual and Empirical Approaches* (pp. 177-196). Amsterdam: Pergamon.

Starico de Accomo, M. (1996). *Los proyectos en el aula. Hacia un aprendizaje significativo en la E.B.G.* Buenos Aires: Magisterio del Rio de la Plata.

Sternberg, R. (1998). Metacognition, abilities, and developing expertise: What makes an expert student?. *Instructional Science* 26(1-2), 127-140.

Teberosky, A. (2003). Alfabetización y tecnología de la información y la comunicación (TIC). En A. Teberosky & M. Soler (Comp.) *Contextos de alfabetización inicial* (pp. 181-194). Barcelona: ICE - Horsori.

- Thomas, G. (2003). Conceptualisation, development and validation of an instrument for investigating the metacognitive orientation of science classroom learning environments: the metacognitive orientation learning environment scale-science (MOLES-S). *Learning Environments Research*, 6, 175-197.
- Torrance, M., Fidalgo, R. & García, J. (2007). The teachability and effectiveness of cognitive self-regulation in sixth-grade writers". En *Learning and Instruction*, 17(3), 265-285.
- Van Dijk, T. (1992). *La ciencia del texto* (2<sup>da</sup> reimpresión). Barcelona: Paidós.
- Vandendorpe, C. (2002). *Del papiro al hipertexto. Ensayo sobre las mutaciones del texto y la lectura*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Vargas, E. & Arbeláez, M. (2001). Consideraciones teóricas acerca de la metacognición. *Ciencias Humanas Universidad Tecnológica de Pereira*, 28, 161-170.
- Veenman, M. & Spaans, M. (2005). Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and Individual Differences*, 15, 159-176.
- Veenman, M. & Verheij, J. (2001). Technical students' metacognitive skills: relating general vs. specific metacognitive skills to study success. *Learning and Individual Differences*, 13(3), 259-272.
- Veenman, M., Prins, F. & Elshout, J. (2002). Initial inductive learning in a complex computer simulated environment: the role of metacognitive skills and intellectual ability. *Computers in Human Behavior*, 18, 327-341.

- Veenman, M., Wilhelm, P. & Beishuizen, J. (2004). The relation between intellectual and metacognitive skills from a developmental perspective. *Learning and Instruction, 14*(1), 89-109.
- Villa, N. & Chaverra, D. (2005, noviembre). *Las propuestas didácticas de escritura y su relación con la tecnología*. Ponencia presentada en el Primer Congreso Internacional de Docentes de Lenguaje y Literatura, y Segundo Coloquio Nacional de Didáctica de la Lengua Materna, las Lenguas y la Literatura: Estado De la Discusión en Colombia, Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Wen, M., Tsai, Ch., Lin, H. & Chuang, S. (2004). Cognitive-metacognitive and content-technical aspects of constructivist Internet-based learning environments: a LISREL analysis. *Computers & Education, 43*(3), 237-248.
- Yarrow, F. & Topping, K. (2001). Collaborative writing: the effects of metacognitive prompting and structured peer interaction. *British Journal of Educational Psychology, 71*(2), 261-282.
- Yeh, S. & Lo, J. (2005). Assessing metacognitive knowledge in web-based CALL: a neural network approach. *Computers and Education, 44*(2), 97-113.
- Zuluaga, O., Echeverry, A., Martínez, A., Restrepo, S. & Quiceno, H. (2003). Educación y pedagogía: una diferencia necesaria. En A. Echeverry, A. Martínez, H. Quiceno, J. Sáenz, A. Álvarez & O. Zuluaga (Eds.). *Pedagogía y Epistemología* (pp. 21-40). Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1. Subdimensión Uso de estrategias .....	267
Tabla No. 1.1. Acciones asociadas a la subdimensión Uso de Estrategias, agrupadas bajo el criterio (%G1 ≈ %G2 ≈ %G3) .....	268
Tabla No. 1.2. Acciones asociadas a la subdimensión Uso de Estrategias, agrupadas bajo el criterio (%G1 < %G2 ≈ %G3) .....	270
Tabla No. 1.3. Acciones asociadas a la subdimensión Uso de Estrategias, agrupadas bajo el criterio (%G1 > %G2 ≈ %G3) .....	277
Tabla No. 2. Subdimensión Pertinencia Estratégica de la Acción.....	278
Tabla No. 3. Fragmentos asociados a los componentes de conocimiento metacognitivo y regulación metacognitiva identificados en los protocolos verbales .....	284
Tabla No. 3.1. Fragmentos asociados al componente de conocimiento metacognitivo identificados en los protocolos verbales .....	285
Tabla No. 3.2. Fragmentos asociados al componente de regulación metacognitiva identificados en los protocolos verbales .....	286
Tabla No. 3.2.1. Fragmentos asociados a la subdimensión Uso de Estrategias identificados en los protocolos verbales .....	287
Tabla No. 3.2.2. Fragmentos asociados a las subdimensiones Pertinencia Estratégica de la Acción, Autovaloración y Autointerrogación .....	294
Tabla No. 4. Estadísticos descriptivos, variable Actividad metacognitiva ....	300
Tabla No. 5. Estadísticos descriptivos, variable Conocimiento metacognitivo.....	300
Tabla No. 6. Estadísticos descriptivos, variable Regulación metacognitiva	300
Tabla No. 7. Estadísticos descriptivos, variable calidad de la composición escrita .....	308
Tabla No. 8. Estadísticos descriptivos, variable dimensión de contenido en la calidad de la composición escrita .....	309
Tabla No. 9. Estadísticos descriptivos, variables dimensión de forma y gráfico-visual en la calidad de la composición escrita .....	309
Tabla No. 10. Resultados de los indicadores de evaluación asociados a la dimensión hipermedial en la calidad de la composición escrita .....	311

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Síntesis del modelo metacognitivo de Flavell.....	117
Gráfico No. 2 Síntesis del modelo metacognitivo de Ann Brown .....	120
Gráfico No. 3. Traducción de los mecanismos teóricos del monitoreo comprensivo propuesto por Hacker (2004) .....	125
Gráfico No. 4. Caracterización del aprendizaje autorregulado en un aprendizaje con hipermedia, según Azevedo (2002) .....	156
Gráfico No. 5. Conocimiento metacognitivo y metaproducción, según Peronard et al. (2000) y Peronard (2005) .....	168
Gráfico No. 6. Conciencia de los procesos mecánicos y sustantivos, y de otros procesos para la escritura, según García & Fidalgo (2003a, 2003b) ..	179
Gráfico No. 7. Funcionamiento metacognitivo de la escritura en el nivel III, según Flórez et al. (2003); Flórez et al. (2005).....	181
Gráfico No. 8. Actividad metacognitiva en la escritura, según Hurtado et al. (2005b) .....	187
Gráfico No. 9. Métodos para la instrucción metacognitiva atendiendo al grado de autonomía transferido al alumno. Mateos (2001) .....	215
Gráfico No. 10 Desempeño de los grupos de acuerdo con los resultados reportados en la tabla No. 1.2 .....	271
Gráfico No. 11. Desempeño de los grupos de acuerdo con los resultados reportados en la tabla 1.3 .....	277
Gráfico No. 12. Resultados de los grupos según las categorías asociadas al Uso de Estrategias bajo el criterio (%G1 < %G2 ≈ %G3) .....	288
Gráfico No. 13. Resultados de los grupos según las categorías asociadas al Uso de Estrategias bajo el criterio (%G1 > %G2 ≈ %G3) .....	292
Gráfico No. 14. Resultados de los grupos según las categorías asociadas a la Pertinencia Estratégica de la Acción .....	294
Gráfico No. 15. Resultados de los grupos según las categorías asociadas a las dimensiones de Autovaloración y Autointerrogación .....	296
Gráfico No. 16. Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial .....	322

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Escala de actitudes hacia la escritura .....	366
Anexo 2. Planeación fase experimental – guías .....	369
Anexo 3. Cuestionario de autoregistro .....	379
Anexo 4. Prueba juicio de expertos No.1 .....	384
Anexo 5. Escala de observación .....	387
Anexo 6. Prueba juicio de expertos No.2 .....	389
Anexo 7. Protocolo verbal – Instrumento de aplicación .....	391
Anexo 8. Transcripción de un protocolo verbal .....	393
Anexo 9. Prueba juicio de expertos No. 4. Validación de categorías de análisis.....	398
Anexo 10. Escala de la composición escrita versión A .....	400
Anexo 11. Escala de la composición escrita versión B .....	402
Anexo 12. Prueba juicio de expertos No. 3 .....	404

## Anexo 1. Escala de actitudes hacia la escritura.



Grupo de investigación  
Didáctica y Nuevas Tecnologías  
Universidad de Antioquia



## Escala de Actitudes hacia la Escritura

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Jornada: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Lea cuidadosamente cada una de las siguientes afirmaciones y coloque una **X** al frente de la respuesta que considere más apropiada según lo que usted piensa.

1. Me siento contento cuando estoy escribiendo.

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ más o menos      \_\_\_\_\_ No

2. Prefiero leer que escribir.

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ más o menos      \_\_\_\_\_ No

3. Me gusta escribir cuando no estoy en el colegio o estoy en vacaciones.

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ más o menos      \_\_\_\_\_ No

4. Sólo escribo cuando tengo que hacerlo.

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ más o menos      \_\_\_\_\_ No

5. Prefiero escribir historias que hacer tareas de otras materias.

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ más o menos      \_\_\_\_\_ No

6. Utilizo mi tiempo libre en otras cosas más divertidas que escribir.

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ más o menos      \_\_\_\_\_ No

7. Me canso muy rápido cuando estoy escribiendo.

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ más o menos      \_\_\_\_\_ No

8. Vale la pena invertir mucho tiempo en escribir.

\_\_\_\_\_ Sí      \_\_\_\_\_ más o menos      \_\_\_\_\_ No

9. Admiro los compañeros del colegio que escriben bien.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

10. Me gustaría más ser un buen deportista que ser un buen escritor.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

11. Pienso que en el colegio deberían dedicar menos tiempo a enseñarnos a escribir.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

12. Pienso que escribir es una buena forma de aprender.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

13. Las personas que escriben bien son muy inteligentes.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

14. Aunque no escriba bien puedo ser buen estudiante.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

15. Prefiero decir las cosas en lugar de escribirlas.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

16. Creo que las personas que escriben bien pueden llegar a ser exitosas.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

17. Me molesta la televisión y el ruido cuando estoy escribiendo.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

18. Escribo en mi casa aunque no tenga condiciones adecuadas.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

19. Puedo escribir bien, aún sin ganas.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

20. Cuando viajo, me gusta escribir sobre lo que veo y las experiencias que tengo.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

21. Pienso que si escribiera bien, mis amigos me apreciarían más.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

22. Pienso que Juan Pablo Montoya sería mejor presidente que Gabriel García Márquez.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

23. Me haría más feliz ganarme un premio en un concurso de baile que en un concurso de cuento.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

24. Pienso que merece ganar más dinero un buen cantante que un buen escritor.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

25. Creo que podría conquistar más fácilmente a alguien regalándole una joya que regalándole un poema.

\_\_\_ Sí      \_\_\_ más o menos      \_\_\_ No

### **TEMAS PREFERIDOS PARA LEER Y ESCRIBIR**

Escriba los temas sobre los cuales le gustaría leer y escribir y por qué.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Anexo 2. Planeación fase experimental – guías.

**SESIONES DE TRABAJO FASE EXPERIMENTAL**

Sesiones	Propósitos	Actividades
1	<p><i>Momento uno:</i> Conocimiento y contextualización grupal.</p> <p>Generar un ambiente de trabajo significativo, a partir del conocimiento del proyecto y las personas que en el participan.</p>	<p>1. Dinámica de bienvenida: <i>Carlos y Carmenza</i>. Se organiza el grupo en un círculo y se asigna a cada integrante el nombre de Carlos y Carmenza respectivamente. El juego comienza con la entrega de unas llaves a uno de los estudiantes, acompañado del siguiente fragmento: “Carmenza aquí están las llaves del llavero, donde están las llaves para que abra la puerta y se las entregue a Carlos”. Quien recibe las llaves las entrega al siguiente compañero repitiendo el mismo fragmento sin equivocarse. El estudiante que se equivoque en el juego comenzará a llamarse por su nombre real, y los compañeros deberán aprenderse para no perder cuando les corresponda el turno.</p> <p>2. Presentación del proyecto, definición de acuerdos y compromisos. - Breve descripción de la Universidad de Antioquia, la Sede de Investigación Universitaria –SIU– y el grupo de investigación responsable del proyecto. - Descripción general del proyecto y las actividades que se realizarán en él. - Explicación de la rutina que se realizará cada semana (fechas, horarios, distribución de la sesión de trabajo...) - Normas básicas de comportamiento dentro y fuera del aula experimental.</p> <p>3. Conversatorio sobre las habilidades, experiencia e identificación de conocimientos previos en torno al uso de los computadores e Internet. - Formulación de preguntas para dinamizar la conversación: ¿quiénes saben manejar un computador?, ¿quiénes tienen computador en la casa?, ¿qué programas conocen y cuales sabes manejar?, ¿reciben clases de informática en el colegio?, ¿saben utilizar Internet?, ¿para qué lo utilizan?, ¿saben que es un buscador?, ¿cuáles conocen?, ¿hacen tareas por Internet?, ¿les parece fácil o difícil?, ¿les parece fácil o difícil escribir en el computador?, ¿utilizan algún tipo de estrategia para realizar un trabajo escrito?, ¿les parece más fácil escribir en el computador o a mano? - Ejercicios preliminares de carácter individual con Internet Explorer. Búsqueda de sitios e información en Internet, entre ellos la Universidad de Antioquia y el programa o canal de televisión favorito, a partir de dos maneras, mediante un buscador como <i>Google</i> o a través de la barra de direcciones directamente. - Recuento colectivo final de la sesión de trabajo: propósitos, actividades, compromisos, cronograma.</p>

Sesiones	Propósitos	Actividades
2,3,4,5,6	<p><i>Momento dos:</i> Conocimiento de las herramientas de escritura y familiarización con los protocolos verbales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los recursos disponibles y la dinámica de las actividades que se realizarán durante el proyecto.</li> <li>- Conocer, afianzar y ejercitar el dominio de las herramientas de escritura, las estrategias para la búsqueda de información en los recursos disponibles y los protocolos verbales.</li> </ul>	<p>4. Situación comunicativa I: <i>Y tú, ¿qué piensas sobre los animales en peligro de extinción?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversatorio inicial colectivo sobre el tema, en el cual se retoman preguntas como: ¿saben lo que significa que un animal esté en vía de extinción?, ¿cuáles animales conocen que se encuentren en esta condición?, ¿por qué creen que estos animales estén desapareciendo?, ¿creen que se puede hacer algo para evitarlo?</li> <li>- Presentación de la actividad escritural. Se enmarca en una situación comunicativa que busca llamar la atención sobre los animales en vía de extinción. Es la construcción colectiva de un texto (Álbum) a partir de reseñas individuales, escritos orientados mediante preguntas que demandan del estudiante/escritor la producción de ideas que nombren, describan, justifiquen y propongan alrededor de la temática planteada (qué animal, cómo es, por qué está en peligro y cómo protegerlo). Cada estudiante selecciona un animal y elabora una reseña bajo la condición experimental que le fue asignada.</li> <li>- Activación de saberes previos, precisión conceptual y lectura de reseñas modelos, una de ellas sobre el tema (El oso de anteojos). Este modelo varía para cada grupo de acuerdo con la herramienta de escritura que le corresponde.</li> <li>- Lectura receptiva/colectiva de la reseña modelo.</li> </ul> <p>5. Utilización de fuentes de consulta y uso de estrategias para la búsqueda de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de las fuentes de consulta disponibles: material impreso, multimedias e Internet.</li> <li>- Selección de un estudiante como monitor para presentar y ejemplificar de manera colectiva, los procedimientos de búsqueda en cada una de las fuentes disponibles.</li> <li>- Recuento de las fuentes y procedimientos a partir de palabras claves como: multimedia, Internet Explorer, barra de direcciones, buscador, palabra/frase clave, dirección electrónica, índice/contenido... particularmente al iniciar cada sesión de trabajo. A partir de este recuento colectivo, la investigadora y las auxiliares diseñaron guías para apoyar tanto la búsqueda de información como el manejo de los programas (<i>Word</i> y <i>Front Page</i>)</li> </ul> <p>6. Manejo técnico de las herramientas de escritura (<i>Word, Front Page</i>, manuscrito), de acuerdo con la condición experimental de cada grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostración colectiva de aspectos básicos como: acceso al programa, nombrar y guardar archivos, manejo de manuscritos, posibilidades para la producción de los textos, manejo de recursos periféricos como el escáner, la cámara digital y la grabadora de audio, de acuerdo a las demandas del estudiante/escritor.</li> <li>- Apoyo individual al trabajo desarrollado por los estudiantes.</li> <li>- Socialización de los avances en la elaboración del álbum por parte de algunos estudiantes, así como ejemplificación de las estrategias y el uso de los recursos y programas para su elaboración.</li> </ul>

		<p>7. Familiarización con los protocolos verbales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición general, propósito y procedimiento.</li> <li>- Prácticas de 15 minutos con cada estudiante (entre cuatro y cinco estudiantes por sesión)</li> </ul> <p>8. Recuerdo conjunto de actividades.</p> <p>Conversatorio con un estudiante como monitor, para recordar lo hecho en sesiones anteriores a partir de tres ejes:</p> <p><i>Lo que tenemos que hacer:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar un álbum colectivo en el marco de la situación comunicativa propuesta.</li> <li>- Escribir de manera individual una reseña sobre el animal que se encuentre en peligro de extinguirse. Revisión grupal de los avances realizados por los estudiantes.</li> </ul> <p><i>Cómo lo podemos hacer:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultar en los libros. (Utilizar el índice o contenido para ubicar la información que necesitamos). Algunos estudiantes hacen demostraciones.</li> <li>- Consultar en Internet, lo que puede ser de dos formas: mediante un buscador o una dirección específica sobre el tema.</li> <li>- Escribir las ideas y las palabras propias. Utilizar las comillas en el caso de fragmentos textuales.</li> </ul> <p><i>Lo que no podemos olvidar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer muy bien para saber si la información que encontrada es la que se necesita.</li> <li>- Escribir el nombre de los libros o las páginas de Internet consultadas.</li> <li>- Preguntar todo lo que se considere importante y necesario.</li> <li>- Decir todo lo que se piensa mientras se escribe la reseña. Pensar en voz alta.</li> </ul>
--	--	--

Sesiones	Propósitos	Actividades
7,8,9,10, 11,12,13, 14	<p><i>Momento tres:</i> Diseño, presentación y desarrollo de la tarea de composición escrita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar la situación comunicativa II en la que se enmarca el trabajo de escritura titulado <i>Conoce tu país</i>.</li> </ul>	<p>9. Motivación y exploración de conocimientos previos sobre Colombia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámica Caja Ecológica Amporá. Identificar el conocimiento previo de los estudiantes sobre la temática de la situación comunicativa II. En parejas y luego colectivamente, leen y comparten la información proporcionada por la Caja Ecológica.</li> </ul> <p>10. Presentación de la situación comunicativa II <i>Conoce tu país</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición temática y estructura del trabajo escrito: introducción, índice, desarrollo (tres lugares),</li> </ul>

		<p>conclusiones, bibliografía. Entrega de guía para ello.</p> <p>- Presentación de las fuentes de consulta disponibles. Repaso grupal sobre orientaciones para buscar información, manejo de programa, a través de un estudiante-monitor, y entrega de las guías elaboradas por la investigadora y las auxiliares.</p> <p>11. Realización individual del trabajo escrito.</p> <p>12. Observación y registro del proceso escritural de cada estudiante.</p> <p>13. Toma de protocolos verbales de media hora a dos estudiantes por sesión.</p> <p>14. Aplicación del cuestionario de autoregistro.</p>
--	--	---

Sesiones	Propósitos	Actividades
15	<p><i>Momento cuatro:</i> Confrontación y cualificación conjunta de las producciones.</p> <p>Confrontación individual y colectiva de las producciones escritas para cualificar y editar los trabajos escritos.</p>	<p>15. Confrontación individual de los trabajos escritos.</p> <p>16. Confrontación grupal de algunos trabajos escritos.</p> <p>17. Evaluación colectiva oral sobre la experiencia de participar en el proyecto.</p>



**Guía No. 1**  
**PARA BUSCAR INFORMACIÓN NO PODEMOS OLVIDAR...**

**SI ES EN LOS LIBROS:**

- Revisar el índice o contenido para encontrar el tema que buscamos.
- Leer los títulos y subtítulos para saber cuáles tienen mayor relación con nuestro tema.
- Leer la información para saber si es realmente la que necesitamos para nuestro trabajo.

**SI ES EN INTERNET:**

- Utilizar un buscador que puede ser [www.google.com](http://www.google.com) - [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) - [www.altavista.com](http://www.altavista.com)
- Escribir el tema que queremos consultar. Ejemplo: *animales en vía de extinción*.
- Escribir preguntas concretas sobre el tema que buscamos. Ejemplo: *¿cómo proteger el águila Harpía?*
- Utilizar una o más palabras para buscar de manera precisa la información que buscamos.
- Leer los títulos de la lista de páginas que aparecen para saber cuáles tienen mayor relación con nuestro tema de interés.
- Leer los subtítulos o los cortos resúmenes de la lista de páginas que aparecen para saber cuáles tienen mayor relación con nuestro tema de interés.
- Leer la información que encuentro en la página para saber si es realmente la que necesito para el trabajo.
- Leer cada palabra enlace para saber si puede llevarnos a otra página con información valiosa.
- Utilizar la opción *imágenes* en el buscador de *Google*, una vez haya escrito las palabras claves del tema que quiero buscar.

**SI ES EN UNA MULTIMEDIA:**

- Buscar el índice o contenido para encontrar el tema que necesitamos.
- Escribir el tema o la palabra clave relacionada con la información que queremos consultar.
- Leer la información que encuentro para saber si es realmente la que necesito.



*Guía No. 2*  
**PREGUNTAS CLAVES SOBRE LA UTILIZACIÓN DE WORD**

**1. ¿Dónde guardo mis archivos?**

- Seleccione la opción *Archivo* en la barra del menú principal.
- Guardar en: disco local D/grupos/proyecto metacognitivo Dora/Word/el nombre de cada uno.
- Cuando ya estoy en mi carpeta, doy clic en *Guardar*.

**2. ¿Cómo guardo mi trabajo si ya lo grabé la primera vez?**

- Hago clic en el disquete azul que se encuentra en la barra estándar.

**3. ¿Cómo le cambio el color al texto o al título?**

- Me paro sobre el título y lo selecciono (poner de color negro).
- Voy a la barra de herramientas y doy clic en la parte donde está la letra **A** mayúscula, escojo el color y doy nuevamente clic.

**4. ¿Cómo cambio el tipo de letra y el tamaño al texto o al título?**

- Me paro sobre el inicio del texto y lo selecciono (poner de color negro).
- Voy a la barra de formato y doy clic en el recuadro en donde dice el tipo de letra, por ejemplo: *Times New Roman* e inmediatamente me salen todos los tipos de letras que tengo para escoger, selecciono uno haciendo clic.
- Voy al recuadro siguiente y escojo el tamaño de letra que quiero, haciendo clic sobre uno de los números.

**5. ¿Cómo le doy una forma diferente al título (*Word Art*)?**

- Me voy a la barra de dibujo que se encuentra en la parte inferior de la pantalla.
- Doy clic en la letra **A** que me aparece de color azul.
- Escojo la opción que más me guste dándole clic sobre ella y luego aceptar.
- En el cuadro de diálogo que aparece, dice: “*Escriba el texto aquí*”, escribo el título, escojo el tamaño y la fuente (tipo de letra) que quiero en las opciones que me aparecen en la parte superior del cuadro.
- Doy clic en aceptar.

**6. ¿Cómo inserto una imagen?**

- Seleccione la imagen que quiero (de una página de Internet por ejemplo), doy clic derecho sobre ella.
- Escojo la opción *Copiar* haciendo clic.
- Voy a la página donde estoy escribiendo mi texto y pongo el cursor (la flecha) en el lugar donde quiero insertar mi imagen, hago clic derecho y escojo la opción *Pegar*.

**7. ¿Cómo le cambio el tamaño a una imagen después de que la inserté?**

- Cuando tengo la imagen insertada en mi trabajo, me paro sobre ella y le doy clic.
- Sobre la imagen me aparecen en cada extremo unos puntos, con el cursor me paro sobre uno de ellos hasta que se conviertan en una flecha así: 
- Cuando ya estoy con la flecha, la muevo con un clic sostenido hasta encontrar el tamaño que deseo.

#### **8. ¿Cómo inserto en mi trabajo una imagen prediseñada?**

- En la barra de dibujo que tengo en la parte inferior de mi pantalla, escojo la opción que dice “insertar imagen prediseñada” haciendo clic.
- En el cuadro de diálogo que me aparece al lado derecho de la pantalla, escribo la palabra de la imagen que deseo buscar (ejemplo: *ballena*).
- Cuando aparezca la lista de imágenes, hago doble clic sobre la que quiero escoger.

#### **9. ¿Qué tengo que hacer si quiero poner un fondo?**

- Seleccione la opción *Formato* en la barra del menú principal.
- Hago clic en la opción *fondo*.
- Escojo el color preferido con un clic.



*Guía No.3*  
**PREGUNTAS CLAVES SOBRE LA UTILIZACIÓN DE FRONT PAGE**

**1. ¿Cómo preparo mis carpetas para trabajar con el programa?**

- Abro el explorador de Windows así: clic derecho en Inicio/selecciono explorar.
- Creo una carpeta con el nombre de mi trabajo en *Mis Sitios Web*.
- Creo dos carpetas dentro de *Mis Sitios Web*, una que se llame Private y otra que se llame Images.
- Creo dentro de Images, una carpeta para cada grupo de archivos: fondos, botones, audios, videos, fotos, textos, etc.

**2. ¿Cómo puedo crear un archivo nuevo?**

- Abro Front Page así: clic en Inicio/selecciono *Front Page*.
- Abro el menú de la página en blanco que está en la barra estándar (extremo izquierdo).
- Escojo la opción *página* con un clic

El menú que se abre presenta tres opciones o pestañas:

- *General*. Dejo la opción predeterminada (está resaltada en azul).
- *Hoja de estilos*. Dejo la opción predeterminada (está resaltada en azul).
- *Página de marcos*. Escojo la opción que dice título y contenido. Aceptar.

- Doy clic en la pestaña *Nueva Página* que está en cada una de las tres partes de la página.
- Doy clic en el dibujo del disquete para guardar.
- Cuando me salga el cuadro de diálogo preguntando donde quiero guardar mi archivo, busco la carpeta con mi nombre así: disco local D/carpeta grupos/proyecto\_metacognitivo\_dora/mi nombre.
- Selecciono la capeta *Private* y hago doble clic.
- Escribo el nombre de la parte de la página que estoy guardando (título, índice o contenido) y doy clic en guardar.
- La opción *índex* que el computador propone como nombre no la cambio. Aceptar.

**3. ¿Cómo puedo crear una nueva página?**

- En *Front Page* me dirijo a la barra de formato.
- Doy clic a la opción donde está el dibujo de la página en blanco.
- Doy clic en el dibujo del disquete para guardar.
- Cuando me salga el cuadro de diálogo preguntando donde quiero guardar mi archivo, busco la carpeta con mi nombre y la abro.
- Selecciono la capeta *Private* y hago doble clic.
- Escribo el nombre que le quiero dar a la página y doy clic en guardar.

**4. ¿Cómo abro una página sobre la que ya he estado trabajando?**

- Abro Front Page así: clic en Inicio/selecciono *Front Page*.
- Hago clic en el dibujo de carpeta amarilla (abrir) que hay en la barra estándar.
- Escojo la opción *página* con un clic.
- Busco en mi carpeta el archivo Index, así: disco local D/carpeta grupos/proyecto\_metacognitivo\_dora/mi nombre/private/Index, y doy clic en la opción abrir.
- Repito el mismo procedimiento para abrir cada una de las páginas que he hecho.

#### 5. ¿Cómo hago un título que se desplace de un lugar a otro?

- Me ubico con un clic, en el espacio de la página donde quiero que aparezca el título.
- En la barra del menú principal, doy clic a la opción *Insertar/componente web*.
- En el cuadro de diálogo que aparece, doy clic en finalizar.
- Aparece un nuevo cuadro de diálogo, allí hay una barra que dice texto, en ella escribo el título que deseo.
- Selecciono el efecto que quiero (desplazar, deslizar o alternar) y doy clic en aceptar.

#### 6. ¿De qué manera guardo una imagen?

- Me ubico sobre la imagen que quiero, hago clic derecho y escojo la opción *guardar imagen como*.
- En el cuadro de diálogo despliego la flecha de guardar como para seleccionar el lugar en donde debo guardar.
- Selecciono con doble clic cada una de las carpetas hasta encontrar la que necesito, así: disco local D/carpeta grupos/proyecto\_metacognitivo\_dora/mi nombre/images/fotos, y doy clic en la opción guardar.

#### 7. ¿De qué manera inserto una imagen?

- Me ubico con un clic, en el espacio de la página donde quiero que aparezca.
- En la barra del menú principal, doy clic a la opción *Insertar/imagen/desde archivo*.
- Busco la carpeta con mi nombre donde están mis fotos.
- Selecciono la imagen que deseo y hago clic en insertar.
- Hago clic en el dibujo del disquete para guardar.

#### 8. ¿Qué tengo que hacer para poner un fondo a la página?

- Sobre la página presiono el clic derecho.
- Selecciono de la lista la opción *propiedades de página*.
- Escojo la opción formato.
- En la opción fondos despliego la flecha y selecciono el color que deseo y clic en aceptar.
- Hago clic en el dibujo del disquete para guardar.

#### 9. ¿Cómo hago un botón para ir de una página a otra?

- Me ubico con un clic, en el espacio de la página donde quiero insertarlo.
- En la barra del menú principal, doy clic a la opción *Insertar/botón interactivo*.
- Selecciono uno de los estilos de botones que me presentan.
- En la barra de texto escribo el nombre de la página a dónde quiero que el botón me conecte.
- Hago clic en examinar y busco en la lista de archivos en nombre de la página a dónde quiero ir, así: disco local D/carpeta grupos/proyecto\_metacognitivo\_dora/mi nombre/private/nombre de la página, y doy clic en la opción guardar.
- Hago clic en el dibujo del disquete para guardar.

#### 10. ¿Cómo grabar y guardar un audio de voz?

- Doy clic en inicio/todos los programas/accesorios/entretenimiento/grabadora de sonidos.
- Prendo los audífonos y el micrófono, hago clic al botón rojo y empiezo a grabar. Termino presionando el botón que detiene la grabación.
- Selecciono la opción *Archivo guardar como*, y busco la carpeta de sonidos que está dentro de la carpeta con mi nombre, así: disco local D/carpeta grupos/proyecto\_metacognitivo\_dora/mi nombre/images/sonidos, y doy clic en la opción guardar.
- Hago clic en el dibujo del disquete para guardar.

#### **11. ¿Cómo inserto un audio?**

- Me ubico en el botón o la imagen sobre la cual deseo que al presionar un clic se reproduzca el audio.
- Presionando clic derecho escojo la opción hipervínculo.
- En el cuadro de diálogos busco el audio que quiero insertar. Este debe estar en la carpeta de sonidos que está dentro de la que tiene mi nombre, hago clic para aceptar.
- Hago clic en el dibujo del disquete para guardar.

#### **12. ¿Cómo inserto un video?**

- Me ubico en el botón o la imagen sobre la cual deseo que al presionar un clic se reproduzca el video.
- Presionando clic derecho escojo la opción hipervínculo.
- En el cuadro de diálogos busco el video que quiero insertar. Este debe estar en la carpeta de videos que está dentro de la que tiene mi nombre, hago clic para aceptar.
- Hago clic en el dibujo del disquete para guardar.

#### **13. ¿Cómo puedo revisar si lo que he hecho en *Front page* funciona bien?**

- En inicio doy clic y selecciono Internet Explorer.
- En la barra del menú principal, doy clic a la opción *Archivo/abrir*.
- Busco en mi carpeta el archivo Index, así: disco local D/carpeta grupos/proyecto\_metacognitivo\_dora/mi nombre/private/Index, y doy clic en la opción abrir.

## Anexo 3 Cuestionario de autoregistro.



Grupo de investigación *Didáctica*  
y *Nuevas Tecnologías*  
Universidad de Antioquia



### Cuestionario de Autoregistro

**Nombre completo:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Grupo:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Lea cuidadosamente cada una de las siguientes afirmaciones y marque con una **X** la respuesta con la que más está de acuerdo cuando usted está haciendo un trabajo escrito. Recuerde que no hay respuestas buenas o malas, se trata de conocer lo que usted piensa mientras escribe y de esta manera, poder ayudar a otros estudiantes a hacer mejor sus trabajos escritos.

1. Hacer un buen trabajo escrito significa para mí:
  - a. Copiar muy bien la información que hay en los libros o en Internet.
  - b. Poner atención a las ideas que quiero decir.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
  
2. Lo más importante que pienso mientras hago un trabajo escrito es:
  - a. En el tiempo que tengo para terminarlo.
  - b. En las dudas que tengo sobre el tema.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
  
3. Pienso que un compañero del salón está escribiendo muy bien cuando:
  - a. La letra del trabajo es muy bonita.
  - b. Leo lo que dice y me parece interesante.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
  
4. Mi secreto para hacer un buen trabajo escrito es:
  - a. No equivocarme cuando estoy escribiendo.
  - b. Escribir primero lo que sé sobre el tema.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.

5. Antes de empezar a hacer el trabajo escrito creo que es muy importante:
  - a. Copiar algunas partes de trabajos que hayan hecho otros compañeros.
  - b. Contar a un compañero o al profesor cómo lo pienso hacer.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
  
6. Para hacer el trabajo escrito, lo más importante es:
  - a. Esperar las instrucciones del profesor o de otra persona.
  - b. Tener anotadas las ideas de lo que quiero decir.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
  
7. Sé para quién estoy haciendo el trabajo escrito porque:
  - a. Siempre hay una persona que lo dice.
  - b. Me preocupa saberlo antes de comenzar
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
  
8. Pienso que incluir dibujos o cuadros en el trabajo escrito significa:
  - a. Hacer la parte más fácil y rápida.
  - b. Seleccionar los que tengan relación con el tema.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
  
9. Sé que soy bueno para hacer el trabajo escrito porque:
  - a. Casi siempre el profesor me dice que lo hago muy bien.
  - b. Casi siempre pienso en la manera de mejorar lo que escribo.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
  
10. Cuando estoy haciendo el trabajo escrito, siento que soy bueno para:
  - a. Corregir las equivocaciones que el profesor me señala.
  - b. Corregir las equivocaciones que encuentro cuando leo lo que escribo.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
  
11. Hago mejor el trabajo escrito cuando:
  - a. Es corto y puedo hacerlo en poco tiempo.
  - b. Es sobre un tema que me gusta.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
  
12. Cuando un compañero tiene dificultad para hacer su trabajo escrito lo que hago es:
  - a. Sugerirle algunas ideas sobre cómo lo puede hacer.
  - b. Mostrarle mi trabajo como ejemplo.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.

13. Cuando tengo errores en lo que estoy escribiendo me doy cuenta porque:
- El profesor o los compañeros revisan lo que escribo.
  - Acostumbro revisar con frecuencia lo que escribo.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
14. Cuando no sé que más escribir me da buen resultado:
- Pedir sugerencias a otras personas.
  - Decir en voz alta lo que pienso del tema.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
15. Cuando estoy haciendo el trabajo escrito, siento que necesito más tiempo para:
- Acordarme de lo que ya he escrito.
  - Pensar en la manera como deben ir los párrafos.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
16. Antes de empezar el trabajo escrito, en lo que más necesito ayuda es para:
- Escoger los materiales adecuados (lápiz, hojas, colores...)
  - Organizar las ideas que quiero decir.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
17. Mientras estoy haciendo el trabajo escrito, siento que es muy difícil:
- Hacer todo el trabajo solo.
  - Escribir las ideas que tengo en la mente.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
18. A veces siento que no puedo terminar el trabajo escrito que estoy haciendo porque:
- No tengo el tiempo suficiente para hacerlo.
  - No tengo una idea clara de cómo hacerlo.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
19. Lo más difícil de hacer un trabajo escrito es:
- Saber bien las ideas que el profesor quiere que escriba.
  - Tomar notas de la información que consulto.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
20. La mayor dificultad que tengo cuando termino mi trabajo escrito es:
- Saber que ideas me faltan.
  - Saber de qué manera queda mejor presentado.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.

21. Sé que mi trabajo escrito está bien hecho cuando:
- El profesor o los compañeros lo leen y me dan su opinión.
  - Lo vuelvo a leer y me siento satisfecho.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
22. Cuando tengo dificultades para hacer mi trabajo escrito, lo que hago es:
- Pedir a los compañeros que me den algunas ideas.
  - Pensar en cómo puedo resolverlas por mi mismo.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
23. Cuando tengo errores de ortografía, pienso que es una buena idea:
- Buscar en el diccionario o en los libros de consulta.
  - Pedir a otras personas que me los corrijan.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
24. Cuando tengo que escribir el trabajo y creo que es muy difícil lo que prefiero es:
- Hacer otras actividades y empezar a escribir más tarde.
  - Leer un libro y tomar algunas notas sobre lo que leo.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
25. Si otra persona no entiende lo que estoy escribiendo, lo que hago es:
- Leerle en voz alta el trabajo.
  - Revisar el trabajo.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
26. Cuando creo que debo corregir algo de lo que escribí, lo que siempre hago es:
- Pedir al profesor que lo haga.
  - Comparar mi trabajo con lo que leí en los libros o en otros trabajos parecidos.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
27. En ocasiones vuelvo a leer mi trabajo escrito para:
- Aprender de memoria lo que escribí.
  - Realizar algunos cambios en lo que escribí.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.
28. Algunas veces borro palabras, frases o párrafos que he escrito porque/cuando:
- El profesor o los compañeros me lo recomiendan.
  - Me doy cuenta que puedo hacerlo mejor.
  - Otra opción: \_\_\_\_\_
  - No sé, no lo he pensado.

29. Buscar información en un libro o en Internet, es una buena idea cuando:
- a. Necesito terminar el trabajo en menos tiempo.
  - b. Necesito complementar las ideas que quiero decir.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
30. Pienso que a veces es necesario incluir dibujos en el trabajo escrito cuando:
- a. Puedo obtener una mejor calificación.
  - b. Puedo decir cosas diferentes a las que digo con las palabras.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
31. La mejor manera de saber cómo se escribe una palabra es:
- a. Preguntar al profesor.
  - b. Buscar en el diccionario.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
32. Me interesa que el trabajo escrito quede muy bien presentado porque:
- a. Siempre me han dicho que es muy importante.
  - b. Otras personas lo pueden leer.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
33. Algunas veces comparo mi trabajo escrito con el de mis compañeros porque:
- a. Es importante escribir cosas parecidas a las de ellos.
  - b. Me hace pensar en otras formas de organizar lo que escribí.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.
34. Es necesario volver a escribir algunas partes de mi trabajo cuando:
- a. Me doy cuenta de que mis compañeros también lo hacen.
  - b. Me doy cuenta que faltan ideas.
  - c. Otra opción: \_\_\_\_\_
  - d. No sé, no lo he pensado.

## Anexo 4. Prueba juicio de expertos No.1



Grupo de investigación *Didáctica*  
y *Nuevas Tecnologías*  
Universidad de Antioquia



### Prueba juicio de expertos No. 1

Dada su trayectoria académica e investigativa en el área de la escritura y la metacognición, usted podría contribuir al proceso de validación de uno de los instrumentos que se utilizarán en el marco de la investigación doctoral titulada *Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial* de la Universidad de Antioquia. Solicito amablemente sus correcciones, observaciones y sugerencias sobre cada uno de los ítems que busca medir la variable objeto de estudio.

Para dicho propósito, se presenta la idea macro del proyecto, la definición conceptual de la variable, las orientaciones y el instrumento para valorar la prueba, y la versión del cuestionario que se entregará a los estudiantes.

#### 1. Información básica.

##### 1.1. Idea macro de la investigación.

El estudio se propone explorar los procesos de naturaleza metacognitiva de los estudiantes de sexto grado de educación básica, durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial, buscando contribuir a la cualificación e innovación de las prácticas escriturales desarrolladas en la escuela. Para ello, se pretende explorar y analizar dicha actividad cuando los estudiantes hacen un trabajo escrito con una herramienta hipermedial, un procesador de textos y en forma manuscrita.

##### 1.2. Definición conceptual de la variable a medir.

Para los propósitos del presente estudio la variable *actividad metacognitiva* es entendida como las acciones observadas y/o verbalizadas durante el proceso de composición textual del estudiante, que develan un reconocimiento –consciente– sobre qué, cómo y por qué se llevan a cabo determinadas acciones durante el proceso de producción textual, explicadas desde dos componentes macro: el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva.

El conocimiento metacognitivo, está referido específicamente a tres dimensiones las cuales dan cuenta de: a) el reconocimiento de la tarea de escritura como actividad de pensamiento y lenguaje; b) el reconocimiento de las propias habilidades escriturales; y c) el reconocimiento de las propias dificultades escriturales. En síntesis, este componente busca responder a las preguntas sobre qué es escribir, cómo se escribe, qué tan bueno se es para escribir y qué tan difícil resulta hacerlo.

La regulación metacognitiva explora dos dimensiones a: a) el uso de las propias habilidades escriturales (estrategias), y b) el reconocimiento de su pertinencia en la solución de problemas vinculados con el proceso de producción textual (pertinencia estratégica de la acción). Este componente responde al reconocimiento y la acción en torno al qué hacer cuando se tiene un problema de escritura, y por qué hacerlo.

## 2. Instrucciones para validar el cuestionario.

Escriba una X en la casilla que corresponda a la valoración asignada, así:

**NR:** No Revelante

**MR:** Medianamente Relevante

**AR:** Altamente Relevante

Igualmente hay un espacio para las observaciones sobre cada ítem que usted considere pertinentes.

<b>Componente conocimiento metacognitivo</b>				
<b>Dimensiones</b>	<b>Valoración</b>			<b>Observaciones</b>
	<b>NR</b>	<b>MR</b>	<b>AR</b>	
<i>Reconocimiento de la tarea de escritura – RTE</i>				
Ítem No. 1				
Ítem No. 2				
Ítem No. 3				
Ítem No. 4				
Ítem No. 5				
Ítem No. 6				
Ítem No. 7				
Ítem No. 8				
Ítem No. 9				
<i>Reconocimiento de las propias habilidades escriturales – RHE</i>				
Ítem No. 10				
Ítem No. 11				
Ítem No. 12				
Ítem No. 13				
Ítem No. 14				
Ítem No. 15				
<i>Reconocimiento de las propias dificultades escriturales – RDE</i>				
Ítem No. 16				
Ítem No. 17				
Ítem No. 18				
Ítem No. 19				
Ítem No. 20				
Ítem No. 21				
<b>Componente regulación metacognitiva</b>				
<i>Uso de estrategias – UE</i>				
Ítem No. 22				
Ítem No. 23				
Ítem No. 24				
Ítem No. 25				
Ítem No. 26				
Ítem No. 27				
<i>Pertinencia estratégica de la acción – PEA</i>				
Ítem No. 28				
Ítem No. 29				

Ítem No. 30				
Ítem No. 31				
Ítem No. 32				
Ítem No. 33				
Ítem No. 34				
Ítem No. 35				

Comentarios adicionales

---

---

---

---

---

### **3. Cuestionario de autoregistro.**

Aquí se adjunta el cuestionario.

Muchas gracias por su tiempo, colaboración y experiencia.

## Anexo 5. Escala de observación.



Grupo de investigación *Didáctica*  
y *Nuevas Tecnologías*  
Universidad de Antioquia



**Escala de observación**  
**Inventario de acciones metacognitivas durante la escritura**

**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_

**Grupo:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Observador:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones para el observador:** Observe atentamente el desempeño del estudiante durante la realización del trabajo escrito y marque con una **X** en el caso de que él realice alguna de las acciones que se registran en la escala. En las observaciones adicionales puede registrar otras acciones si llegan a presentarse. Recuerde, la ayuda que puede ofrecer a los estudiantes se limita a aspectos técnicos relacionados con la condición experimental en la que se encuentra trabajando.

No.	Acciones	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3...
	<i>Uso de estrategias</i>			
1.	Lee fuentes de consulta (impresas, multimediales, Web).			
2.	Elabora resúmenes manuscritos/digitales de la información consultada.			
3.	Parafrasea la información consultada.			
4.	Escribe desde el conocimiento previo del tema.			
5.	Verbaliza, espontáneamente, ideas, tareas o procedimientos a realizar.			
6.	Manifiesta interés por el destinatario o posible lector del trabajo escrito.			
7.	Relee parcialmente lo que lleva escrito.			
8.	Relee completamente lo que lleva escrito.			
9.	Toma notas adicionales a la producción del trabajo escrito.			
10.	Consulta diccionario impreso o digital.			
11.	Incorpora imágenes para ilustrar una idea escrita.			
12.	Incorpora imágenes para expresar ideas diferentes a las ya escritas.			

13.	Cambia fragmentos/palabras/frases de lugar al interior del trabajo escrito.			
14.	Borra parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha escrito.			
15.	Modifica aspectos relacionados con los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito (color del papel, fondos, marcos, tipos y color de letra...).			
16.	Modifica aspectos relacionados con los aspectos formales del trabajo escrito (ej: ortografía, separación y escritura correcta de las palabras).			
17.	Reescribe parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha hecho.			
18.	Conversa con sus compañeros sobre el tema del trabajo escrito.			
19.	Conversa con sus compañeros sobre la manera de hacer el trabajo escrito.			
20.	Compara el trabajo escrito con el de los compañeros.			
<i>Pertinencia estratégica de la acción</i>				
21.	Ofrece explicaciones a las preguntas o dificultades expresadas por los compañeros.			
22.	Hace recomendaciones/sugerencias a los compañeros sobre el contenido del trabajo escrito (ej: precisar y/o ampliar información).			
23.	Hace recomendaciones/sugerencias a los compañeros sobre los aspectos formales del trabajo escrito (ej: ortografía, separación y escritura correcta de las palabras).			
24.	Hace recomendaciones/sugerencias a los compañeros sobre los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito (ej: dibujos, fondos, tipos y color de letras...).			

Observaciones adicionales.

---



---



---



---

## Anexo 6. Prueba juicio de expertos No. 2.



Grupo de investigación  
Didáctica y Nuevas Tecnologías  
Universidad de Antioquia



### Prueba juicio de expertos No.2

Dada su trayectoria académica e investigativa en el área de la escritura y la metacognición, usted podría contribuir al proceso de validación de uno de los instrumentos que se utilizarán en el marco de la investigación doctoral titulada *Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial* de la Universidad de Antioquia. Solicito amablemente sus correcciones, observaciones y sugerencias sobre cada uno de los ítems que busca medir la variable objeto de estudio.

Para dicho propósito, se presenta la idea macro del proyecto, la definición conceptual de la variable, las orientaciones para valorar el instrumento, y la versión de la escala de observación que se utilizará.

#### 1. Información básica.

##### 1.1. Idea macro de la investigación.

El estudio se propone explorar los procesos de naturaleza metacognitiva de los estudiantes de sexto grado de educación básica, durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial, buscando contribuir a la cualificación e innovación de las prácticas escriturales desarrolladas en la escuela. Para ello, se pretende explorar y analizar dicha actividad cuando los estudiantes hacen un trabajo escrito con una herramienta hipermedial, un procesador de textos y en forma manuscrita.

##### 1.2. Definición conceptual de la variable a medir.

Para los propósitos del presente estudio la variable *actividad metacognitiva* es entendida como las acciones observadas y/o verbalizadas durante el proceso de composición textual del estudiante, que develan un reconocimiento sobre qué, cómo y por qué se llevan a cabo determinadas acciones durante el proceso de producción textual, explicadas desde dos componentes macro: el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva.

El conocimiento metacognitivo, está referido específicamente a tres dimensiones las cuales dan cuenta de: a) el reconocimiento de la tarea de escritura como actividad de pensamiento y lenguaje; b) el reconocimiento de las propias habilidades escriturales; y c) el reconocimiento de las propias dificultades escriturales. En síntesis, este componente busca responder a las preguntas sobre qué es escribir, cómo se escribe, qué tan bueno se es para escribir y qué tan difícil resulta hacerlo.

La regulación metacognitiva explora dos dimensiones a: a) el uso de las propias habilidades escriturales (estrategias), y b) el reconocimiento de su pertinencia en la solución de problemas vinculados con el proceso de producción textual (pertinencia estratégica de la acción). Este componente responde al reconocimiento y la acción en torno al qué hacer cuando se tiene un

problema de escritura, y por qué hacerlo. La escala de observación que usted valorará está dirigida específicamente a este componente.

## 2. Instrucciones para validar la escala de observación.

Valore su grado de acuerdo o desacuerdo con los enunciados de la escala de observación a utilizar. Escriba una X en la casilla que corresponda a la valoración asignada, así:

1= Estoy en desacuerdo.

2 = Estoy parcialmente de acuerdo.

3 = Estoy de acuerdo.

Igualmente hay un espacio para las observaciones que usted considere pertinentes.

No	Enunciados	Grado acuerdo		
		1	2	3
<i>Pertinencia frente al área de conocimiento</i>				
1.	Los ítems describen acciones relevantes del proceso de producción textual.			
2.	Las acciones pueden evidenciarse en la realización de un trabajo escrito.			
3.	La escala refleja conceptos propios del proceso de composición escrita, según los desarrollos teóricos del área.			
4.	La escala refleja conceptos propios de la actividad metacognitiva vinculada al proceso de producción textual, según los desarrollos teóricos del área.			
5.	Los ítems de la escala permiten registrar acciones propias del proceso de producción textual de los estudiantes de sexto grado.			
6.	Los enunciados de cada ítem son coherentes y precisos.			
<i>Relación conceptual con las variables</i>				
7.	Cada ítem está relacionado con la dimensión a la que pertenece.			
8.	Los ítems que componen la escala son acordes con la definición conceptual de la variable.			
9.	Los ítems reflejan acciones observables.			
10.	Existe relación entre las dimensiones que se explicitan en la escala.			
11.	Valorar la presencia y frecuencia de cada ítem aporta información pertinente para el análisis de la variable objeto de estudio.			
12.	El observador puede registrar en forma ágil las acciones del estudiante.			

## 3. Escala de observación.

Aquí se adjunta el la escala de observación.

Muchas gracias por su tiempo, colaboración y experiencia.

## Anexo 7. Protocolo verbal –Instrumento de aplicación.



Grupo de investigación *Didáctica*  
y *Nuevas Tecnologías*  
Universidad de Antioquia

**HOJA DE PROTOCOLO VERBAL**

**Nombre estudiante:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Grupo:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**No. Protocolo:** \_\_\_\_\_

**No. Sesión de escritura:** \_\_\_\_\_

**Nombre protocolante:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones generales para la toma del registro.**

Las siguientes orientaciones guían al investigador antes, durante y después del registro de cada protocolo. A continuación se explicitan dichas orientaciones:

**Antes** 1. Informar a los estudiantes el propósito de la sesión de protocolo.

“Recuerda que el propósito de los siguientes treinta minutos, es conocer lo que piensas mientras estás escribiendo y de esta manera, poder ayudar a otros estudiantes a hacer mejor sus trabajos escritos. Vamos a grabar todo lo que dices, no te preocupes si te equivocas o repites lo que dices... todo lo que digas está bien, lo más importante es que siempre cuentes lo que estás pensando mientras escribes”.

2. Dar a los estudiantes las instrucciones iniciales para el desarrollo de la sesión.

“- Cuéntame en voz alta todo lo que piensas mientras estás escribiendo el trabajo *Conoce tu país*. Si en algunos momentos te quedas callado y olvidas contarme lo que estás pensando, yo te preguntaré.

- Es una actividad que haremos durante 30 minutos.

- Cuando comencemos a grabar, haces una corta presentación así: Mi nombre es: \_\_\_\_\_, estoy en sexto grado y estoy haciendo un trabajo escrito sobre \_\_\_\_\_ utilizando \_\_\_\_\_, y empiezas a hacer tu trabajo escrito y a decir en voz alta lo que estás pensando mientras lo haces.

3. Asegurar en los estudiantes la comprensión de las instrucciones.

- Formular preguntas relacionadas con la información dada previamente para la toma del registro. Por ejemplo: ¿sabes qué vamos a hacer durante la siguiente media hora? ¿tienes claro el propósito de la actividad? ¿sabes qué vamos a hacer con lo que tú nos cuentes? ¿sabes por qué necesitamos saber todo lo que tú piensas mientras estás escribiendo? ¿recuerdas por qué es importante grabar lo que dices y haces mientras escribes?

**Durante** 4. Recordar a los estudiantes la importancia de pensar en voz alta.

- Si los estudiantes permanecen callados por más de 20-30 segundos, formular preguntas u observaciones que lo inviten a continuar el protocolo. Por ejemplo:
- ¿Puedes decirme lo que estás pensando?
- Recuerda contar lo que estás pensando cuando haces “esos” cambios...
- Dime lo que estás pensando mientras escribes.
- No olvides decir en voz alta lo que estás pensando.

5. Ofrecer asistencia a los estudiantes.

- Suministrar información de carácter técnico, relacionado con el manejo de recursos según la condición experimental asignada, en el caso de que lo soliciten.

6. Preparar el programa para la grabación del registro.

- Activar el programa Camtasia para iniciar la grabación audiovisual de la sesión.
- Nombrar el archivo con el nombre del estudiante y la fecha del registro.

7. Hacer seguimiento de la sesión.

- Verificar el inicio de la grabación del registro.
- Verificar que los estudiantes piensen en voz alta.
- Abstenerse de hacer comentarios o gestos que reflejen valoración frente al desempeño del estudiante, tanto en su verbalización como en la ejecución de la tarea de escritura.
- Abstenerse de ofrecer ayuda en la resolución de la tarea de escritura, el estudiante no debe sentir que está trabajando en pareja.

**Después** 8. Informar a los estudiantes la finalización de la sesión de protocolo.

“Vamos a terminar la sesión. Continúa haciendo tu trabajo escrito. Muchas gracias por compartir tus pensamientos. Haz hecho un buen trabajo”.

9. Guardar el registro del protocolo.

- Terminar la grabación del registro en el programa Camtasia y archivarlo.
- Cerrar el programa Camtasia y organizar las condiciones adecuadas para que el estudiante continúe la escritura de su trabajo.

### **Observaciones adicionales.**

Registrar aquí actitudes que puedan apoyar y/o complementar el registro verbal del estudiante.

---



---



---



---



---

## Anexo 8. Transcripción de un protocolo verbal.

**TRANSCRIPCIÓN  
PROTOCOLO VERBAL**

Nombre estudiante: María Camila Zapata  
 Edad: 11 años  
 Grupo: Word  
 Fecha: Mayo 16 de 2007  
 No. Protocolo: 1  
 No. Sesión de escritura: Ocho (3)  
 Nombre protocolante: Sandra Janeth Alzate  
 Nombre transcriptor: Dora Inés Chaverra  
 Minutos: 31:31

Verbalización	Observación/acción/situación
<p>Estoy trabajando sobre conoce tu país *4* estoy leyendo *3* estoy leyendo... los países...la... la... los departamentos que escogí y voy a empezar a leer *4*.</p> <p>“Nuquí... Nuquí es un paraíso”... pero necesito encontrar más información *3* me meto a... como yo tenía... había dañado un poquito el trabajo, voy a ... volver a... voy a hacer el título. Me meto a la... a la barra que no me acuerdo cómo se llama *3* escojo un título y le doy aceptar, *2* escribo lo que voy a hacer, y escribo descripción *2* {descrip...des... crip *4* descripción *2* descrip... descripción}, le doy aceptar. Ya... ya... voy a revisar a ver si todo está en orden, lo voy a *3* voy a revisar la ortografía *3* como no encuentro el resultado le doy en omitir todas, pero si lo encuentro, no hay necesidad “humeadas, humedadas, humedad” omitir. *3* Le vuelvo a dar a todas las palabras que tengo subrayas porque las escribí mal. *4* No me salió, entonces le di omitir todas. *2* Reviso todo y ya después de revisar todo empiezo a copiar. *3* Yo ya había *2* yo ya había copiado *4* yo ya había copiado un pedacito pero lo copié en la hoja, en una hoja de bloc para no estar metiéndome a Internet.</p> <p>Eh... yo... voy a empezar a leer y a escribir... primero lo voy a buscar *3* lo voy a buscar *2* lo voy a buscar y... y empiezo a copiar. “Se pueden alcanzar...” no, esta no es. *2* Las características... o las costumbres. Yo copié en el computador costumbres. *3* “En... en Nuquí hacen caminatas por los bosques para cazar su alimento las... las mujeres hacen las labores y hacen artes con sus propias manos”. Entonces voy a empezar a copiar *2* {en nuquí... en nuquí *2* en (espacio) *2* nuquí *2* en nuquí hacen...} ¡Ay! yo ya había copiado hacen... ya había copiado esa parte, me equivoqué *3* “En nuquí hacen caminatas por los bosques para...” *2* {encontrar frutas o algunos alimentos *3* en... encontrar *3* encon-trar *3* encontrar} *3* Le doy enter para bajar al otro renglón, para no... como no me da el espacio allá, ehh... {encontrar frutas *3* frutas, ¡ay! a mí a veces se me pierden las letras *2* había *3* fru-tas} *3* yo siempre le cambio de color a la pantalla para... para decorarlo para que quede más bonito. *3* Voy a seguir copiando para terminar rápido *3* fru... este no es... hay veces me pierdo con todas estas cosas. *2* {frutas y... algunos animales *3* y algunos animales} yo a veces le hago detalles pa’ que no quede tan poquito. *3* Por ejemplo el detalle que le voy a hacer, este no, pero ahorita más tarde. {algu *2* no, algunos ani *3* animales *2* ani-ma *3* animales}. Le</p>	<p>Utiliza la herramienta <i>Word Art</i>.</p> <p>Utilización del corrector ortográfico.</p> <p>Lee las opciones del corrector ortográfico.</p> <p>Previsualiza lo que lleva escrito, devolviendo las páginas.</p> <p>Lee el resumen manuscrito.</p> <p>Borra lo que acaba de escribir y vuelve a leer el párrafo que lleva escrito.</p>

<p>doy enter para bajar al otro renglón. Ese sí es el detalle que yo siempre le pongo, que no siempre, solamente en esta ocasión *3* ehh... Umm... disque mirando la hoja y no necesitaba. {como el pescado *3* co... mo el pescado *3* como el pes... para que no quede como desorganizado, le coloco como el pez, no el pescado. *2* como... como, el... pes *5* el pez... ¡ay!, dónde está la z, *2* el pez}. Empezar ahora sí sigo sigo copiando lo que escribí en mi... en la hoja *2* {en el pez *3* como el pez. Las mujeres *4* las mu... jeres *3* las mujeres hacen trabajo de...!Ay!, me equivoqué *2* las mu... je... res *4* hacen, hacen...} yo a veces que tengo mala ortografía *3* y hasta me tiene que ayudar el computador. {Las mujeres hacen sus... hacen} *3* yo mejor voy a bajar abajo, al otro renglón. {hacen *2* ha-cen *3* hacen sus labores, hacen sus labores *2* hacen... sus... sus labores *2* labores *2* la-bo... cuando termine de copiar acá me voy pa' internet y busco más información *2* Y si no la encuentro le pido ayuda a la profesora. Ehh... "para cazar alimento, hacen labores... hacen arte... y hacen artes con sus propias manos". {y hacen *3* y hacen *3* ¡Ay! me equivoqué acá *2* le... lo había hecho todo pegado, pero le doy espacio y ya se me organiza. *4* ¡Ay dios! *4* Ay, yo no sé qué hice acá. *4* ¡Ah!, que cosa. *5* Le voy a pedir ayuda a la profesora.</p> <p>E: Profe, es que se me bajó la letra y no me acuerdo cómo se sube, pues, no sé.</p> <p>I: La borramos de acá. ¿listo?.</p> <p>E: Sí.</p> <p>Bueno, {hacen sus labores... y hacen artes, y hacen ar... tes con sus propias manos *4* con... sus propias manos *3* con... sus propias *7* pias *5* mas... ¡ay! manos *5* con sus propias manos.</p> <p>Ya terminé las costumbres, ahora le voy a pegar algunas láminas *2* ehh... voy a ver primero en Internet *4* voy a ver primero en Internet *7* a ver si encuentro algunas fotos. *2* Costumbres, costumbres, sobre las costumbres. Yo busco fotos sobre las costumbres que describí, si nos las encuentro... a veces pido ayuda *4* y a veces, sino la encuentro miro, miro... miro en el programa donde estoy copiando, que ahí también puedo buscar. *4* Sobre las costumbres no he encontrado. Esto aquí... no, esto no es costumbres *4* !Ah! esperen, me faltó una cosa aquí en... costumbres *4* {y también *4* tam... bien *4* ah y también *4* tambien está malo, lo escribí mal, pero lo... corrijo, le faltaba la tilde... también nadan en sus tranquilos mares o en sus cascadas *2* también nadan *4* en sus tranquilos *3* en sus *4* claras, es mejor claras *3* porque el mar no tiene nada de tranquilo *2* en sus cla-ras, ¡ay! Clarws... Ay, yo a veces me trago las palabras y escribo otras de más. Claras... a... ag... aguas, a... gu-as *3* y tambien en sus... y, en sus cascadas *6* y... en... sus *2* cascadas *4* casca... cascadas}. *3* Cuando escribo una palabra, cuando escribo una palabra me aparece muy larga y pienso que... la... la copié mal *3* pero la miro bien y no está mala. "En sus cascadas", ya terminé, coloco punto, voy a mirar que en las otras no me haya faltado el punto, que signifique punto final... No. *6*</p> <p>Bueno, bueno, ya voy a buscar *2* bueno *7* en sus mares limpios y en sus cascadas. *2* Bueno, ya encontré las fotos *4* le doy... le doy clic derecho, *2* le doy copiar, *2* me voy para el trabajo que estaba haciendo y le... señalo la... el... la... el... la... esa cosita que es para escribir, y... le doy, le vuelvo a dar clic, le doy pegar... y ya me aparece la foto. *3* Ahora me vuelvo a ir pa' donde estaba y voy a pegar otra. *3* Le hago... vuelvo a dar clic, *3* le doy copiar, *2* me voy pa' l trabajo... señalo... dónde voy a</p>	<p>Borra las últimas dos letras escritas y corrige.</p> <p>Lee el resumen manuscrito.</p> <p>Insertó una línea dentro del párrafo, separándolo.</p> <p>Se borra el espacio insertado.</p> <p>Borra la última letra y corrige. Busca en páginas de Internet.</p> <p>Regresa a la página de Word. Utilización del corrector ortográfico</p> <p>Borra la última letra y corrige.</p> <p>Vuelve a leer lo que acaba de escribir. Previsualiza lo que lleva escrito, devolviendo las páginas. Navega en página de Internet.</p> <p>Esa cosita se refiere al cursor.</p>
---	--

<p>ubicar el... la foto, *5* eso a veces no me da, tengo que dale un poco de clic, bueno, le doy *3* pegar. ¡Ay!, a eso qué le pasó *3* ehh... como no había espacio se me bajó. *2* Lo voy a borrar y apenas... solamente voy a pegar mejor otro. *3* Le doy borrar *3* este también. *4* Me meto a insertar, le doy símbolo, ay no, esto no, símbolo no. *3* Insertar, le doy la... la... *2* le doy una flechita que hay para bajar más, le doy en imagen, le doy in... imágenes prediseñadas, le doy clic, ya me aparece acá y le... le doy clic para copiar y... copio lo que quiero buscar. Voy a buscar cascadas *2* {cas... ca...das} Cuando copio muy rápido a veces me equivoco. Buscar, le doy buscar, ya aquí me aparece buscando y ya me... ya me aparecieron las fotos. *9* Estoy *5* hay muchas bonitas y ahí hay unas que me gustan mucho, voy a escoger... una cascada que tiene un lago grande para que se note que es... se note que es... ¡ay!, yo dónde puse el clic, ¡ay! *4* ay no, eso no es aquí *5* voy a llamar mejor a la profesora porque esto no me cabe.</p> <p>E: Profe. Para... subir esto acá y si no me cabe para...</p> <p>I: ¿Volverlo más pequeño?</p> <p>E: Sí.</p> <p>I: La seleccionas (la foto), le das clic sobre la imagen y te pareas en los puntitos, mira... ¿si ves?</p> <p>E: ¿Y para colocarla allá arriba? Gracias.</p> <p>Bueno. ¡Ay! se me vuelve a bajar esta vaina.</p> <p>E: Profe, ¿y para la otra hoja?</p> <p>I: Te pones al final de la foto, y le das enter.</p> <p>E: Ah, bueno.</p> <p>Ya voy a ... me vuelvo a meter a Internet en el trabajo que estaba y busco más información. *4* Ya no encuentro más información.</p> <p>E: Profe, ¿le doy a alguno de estos pa´ buscar más información?</p> <p>I: ¿Cómo?</p> <p>E: ¿En qué le doy más información que es que solamente me aparece este pedacito?</p> <p>I: Consulta otra página.</p> <p>E: Ah bueno.</p> <p>I: ¿Sabes cómo consultar otra página, cierto?</p> <p>E: Sí.</p> <p>Bueno, me voy a salir, *9* voy a escribir otra página, voy a mirar en la guía para escoger alguna página. *4* ya, voy a mirar a ver qué páginas hay. Voy a leer... primero, primero leo para poder saber cuál quiero escoger, porque no puedo escoger así... mirando *2* ehh... voy a comenzar desde arriba hasta abajo, desde la primera hasta la última. *3* “parques nacionales”, no, tiene que ser de Colombia. “Fundación”, no. “Tursicolombia”... hay dos turiscolombia, ah, pero uno es diferente. Voy a colocar ese turiscolombia a ver, *3* a ver si también me sale ese mismo trabajo que estoy haciendo. {W... entonces le... lo que estoy haciendo se llama es buscando en la dirección. W *3* punto *2* punto, turiscolombia... turis.... Turismo colombia *3* ah, es turismo Colombia. *2* turis *2* mo... turismo colombia *2*co *2* lo... lom... bi-a, Colombia. *3* turiscolombia *3* punto com *7* punto *3* com} *4* para... yo le voy a... le voy a apretar las otras palabras que hay ahí para... para buscar bastante información le voy a colocar punto y co, sin la m *3* le doy otro punto, le doy bus... le doy buscar. Ya, yo siempre le doy enter. Ya me apareció la página turiscolombia. *6* Esperate, esperate, esperate... yo creo que me equivoqué en una cosa *4* no aparece nada. punto *15* turiscolombia, turiscolombia *9* turiscolombia. *4*</p>	<p>Se refiere a la dificultad para ubicar el cursor. Borra las imágenes que acababa de incorporar.</p> <p>Escribe en el menú de imágenes prediseñadas.</p> <p>La solicitud es que la foto quede en la misma página del texto escrito.</p> <p>La profesora muestra el procedimiento para reducir el tamaño de la imagen.</p> <p>Quiere escribir en una nueva página sin dañar el formato de la foto.</p> <p>Se refiere a los enlaces que hay en la página.</p> <p>Lee el instructivo de la tarea.</p> <p>Aparece aviso de página inexistente, trata de corregir la dirección y buscar nuevamente.</p>
--	--

<p>Yo no encontré nada acá *7* Umm, yo no encontré nada. *5* Ah, me voy a devolver entonces. *3* Me devuelvo *6*. Umm... encontré lo mismo, turis... Colombia. *11* Mejor pongo otro que el turiscolombia. Turismo Colombia no me sirvió casi, porque no me aparecieron muchas... muchas cosas. *2* Y... entonces voy a seguir leyendo *2* “Supercable tv”, ¿qué?, “en Colombia *3* punto com, nuestra Colombia. *3* www Colombia *3* Colombia punto com turismo andina”. Bueno *12* turiscolombia. *4* ww punto, turis *2* turi... ya encontré una muy... pues, voy a escoger la misma de ahorita, sino que... pues, ay, voy a escoger la misma de ahorita sino que le voy agregar todo lo que dice ahí para ver si me aparece más información. *2* Turiscolombia, voy a seguir copiando {turis *4* voy a mirar si es separado o pegado, no, es pegado. colombia *2* colomb... bia}. A veces se me olvida que... colombia es... tiene <i>m</i> antes de la <i>b</i> pa’ que diga Colombia. colomb... yo miro, me equivoqué en una parte acá. *5* co... acá me equivoqué entonces voy a tener que borrar esto. Ahora sí, empiezo, lo coloco bien. {co... me había faltado la <i>l</i> y la <i>o</i>, colomb... yo a veces me trago las palabras, como dije ahora. colomb... bia. ¡ay! colombias, disque colombias. colombia. punto}. Voy a mirar... “Colombia, punto andes”. *2* {punto andes *3* andes, punto. andes punto co *3* punto com *6* ¡ay! me tragué... me faltó la... la, la... cómo es que es... la <i>n</i>, la <i>o</i>, y coloqué fue la <i>c</i> y la <i>m</i>, entonces, tupe que borrar y colocarlo ahora sí com, {punto com *2* punto}. Yo estoy copiando todo a ver si encuentro mucha más información. “Bogota, turiscolombia... qué qué” ¡ay, Santiago, aquí dice Bogotá. ¿Yo por qué le estoy diciendo esto a Santiago? “turiscolombia, colombia atractivos” *3* {co-lombia *3* colombia *5* colombia atractivos}. Yo la miro otra vez para... ¡ay! y la miro y me equivoco, para no equivocarme, pero de todas maneras me equivoco. {a-trac-ti... ¿oíste, atractivos es con <i>v</i>? atrac-ti-vos. *2* ¿dónde está la <i>v</i>? si <i>v</i>io, a mí si se me pierden las letras. *2* atrac... atrac-ti-ti-ti-tivos *3* vos, atractivos}. Atractivos, vi otra vez *6* {ciudades *5* ci-u-da... ciudades}. ¡ay! me equivoqué acá. *3* ciudades *4*. Ah no, espere, ciudades *4* punto *3* ay, no sé decir esa palabra, entonces la deletreo, la <i>h</i>, la <i>t</i>, *2* la <i>m</i> y la <i>l</i> *3*, la <i>l</i>, hot-mail, yo creo que dice Hotmail. Le doy enter para buscar *3* ya, espero un momentico, pero eso me parece poquito, *4* yo espero más rato a ver si sí me aparece... me aparece mucho más. *3* “noticias *5* qué deseas buscar, académicos... noticias, *4* mapas”. Vamos a ver, voy a escoger mapas a ver si me aparece lo que estoy buscando, si no le doy atrás y ya... le doy... le doy *3* aquí me aparece disque qué y dónde *12* mapas, voy a copiar mapas {ma-pa, mapa, de... nu...qui, nuqui *13* ma... pas}, voy a ver si eso da. Le voy a dar enter, ya, ya me está cargando, espero un momentico. Voy a... espero, que todavía está cargando. Mientras, mientras carga voy a revisar... todo el trabajo que llevo. *4* Llevo poquito pero puedo ir adelantando. Bien, *4* miro. *7* Bueno, yo creo que ya cargó. *2* ¡Ave maría, no ha cargado! *2* A veces esas cosas me desesperan porque son muy lentas. *3*</p> <p>Yo voy mirando acá... en la guía *2* en la guía voy mirando que... eso, que tengo que hacer después. La introducción la profesora me dijo que la podía hacer de últimas. *3* Bueno, “lugares... lugar uno. Lo de la geografía, descripción del lugar”, ya llevo esos tres. “las costumbres, comida típica”, me falta. “la música, clima, por qué visitarlo”. Me faltan... lo voy a señalar con el lápiz para no..., para no olvidarme. “ubicación”, ya... ya la tengo. *2* “Descripción del lugar” ya lo tengo. “costumbres”, ya la tengo. “comida típica”, me falta. Me faltan cuatro, que son “comida típica, la música, clima, por qué visitarlo”. Uhh..., no ha cargado. *7* Ay, no sé qué hacer mientras</p>	<p>Lee el instructivo de la tarea.</p> <p>Escribe en la barra de direcciones.</p> <p>Lee el instructivo de la tarea.</p> <p>Formula pregunta a un compañero.</p> <p>Aparece aviso de página inexistente, no se da cuenta de ello. Lee palabras de la página.</p> <p>Escribe en el cuadro en el cuadro de búsqueda de la página.</p> <p>Previsualiza todas las páginas que lleva escritas.</p> <p>Lee el instructivo de la tarea.</p> <p>Previsualiza todas las páginas que lleva</p>
---	--

<p>tanto. *5* ¡Ah, ya!, voy colocando acá. ¡Ah, ya sé! voy a ir colocando el título que sería comidas típicas. {comidas...} ¡ah!, qué le pasó a eso. *15* {comidas típicas, comi *3* das *3* típicas *2* ti-pi *2* típicas... ¡ay! típicas. *2*. Le doy aceptar. *3* Me quedó muy pequeño, entonces le voy a hacer como me enseñó la profesora, lo estiro, le doy clic y lo estiro más con la flechita que me aparezca. *3* Ya le doy otra vez clic para *3* para... para que... para que ya se quiten todas esas rayas. Ya bajo... lo que me hace copiar y miro, reviso a ver si la letra todavía sigue con el mismo color, y no está, entonces le voy a arreglar todo mientras eso carga. *3* Ya... ya me... ya le arreglé el color, voy a mirar si ya cargó. Espero que sí, ¡Ave maría, no ha cargado! *3* No profe, eso no carga *6*, no, qué cosa más demorada, no carga. Ya no sé ni qué hacer. *4* “Comidas típicas” *5*</p> <p>E: profe, eso no ha cargado. ¡qué pereza! Vea, eso no carga. Hace rato que estoy esperando a que cargue.</p> <p>I: Espera un momentico a que termine de cargar.</p> <p>No sé qué hacer mientras tanto *3*. Ah, le voy a ir cambiando la letra que de pronto sale muy clarita. *4* Voy a revisar cuántas páginas llevo.</p>	<p>escritas.</p> <p>Utiliza la herramienta <i>Word Art</i>.</p> <p>Borra y corrige la última letra</p> <p>“Lo que me hace copiar”, se refiere al cursor.</p> <p>Regresa a la página de Word.</p>
---	--

#### **Observaciones del protocolante.**

Constantemente da información sobre todo lo que hace, en las que se evidencia claridad, manejo de la herramienta (incorpora imágenes, usa el corrector ortográfico, Word Art, fondos, etc.). Realiza sus escritos complementando la información consultada en Internet con sus propias palabras. Utiliza la relectura para organizar el escrito y cambiar su forma.

## Anexo 9. Prueba juicio de expertos No. 4. Validación de categorías de análisis.



Grupo de investigación *Didáctica*  
y *Nuevas Tecnologías*  
Universidad de Antioquia



### **Prueba juicio de expertos No.4** **Validación de categorías de análisis**

En el marco de la investigación doctoral titulada *Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial* de la Universidad de Antioquia, se utilizaron protocolos verbales para registrar la actividad de los estudiantes durante la realización de un trabajo escrito. La información fue clasificada de acuerdo con un sistema de categorías definido para ello. Solicito amablemente revise la clasificación y la valore con base en los indicadores sugeridos. A continuación se presenta una información básica para una mejor valoración.

#### **1. Información básica.**

##### *1.1. Idea macro de la investigación.*

El estudio se propone explorar los procesos de naturaleza metacognitiva de los estudiantes de sexto grado de educación básica, durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial, buscando contribuir a la cualificación e innovación de las prácticas escriturales desarrolladas en la escuela. Para ello, se pretende explorar y analizar dicha actividad cuando los estudiantes hacen un trabajo escrito con una herramienta hipermedial, un procesador de textos y en forma manuscrita.

##### *1.2. Definición conceptual de la variable.*

Para los propósitos del presente estudio la variable *actividad metacognitiva* es entendida como las acciones observadas y/o verbalizadas durante el proceso de composición textual del estudiante, que develan un reconocimiento sobre qué, cómo y por qué se llevan a cabo determinadas acciones durante el proceso de producción textual, explicadas desde dos componentes macro: el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva.

La categorización que usted revisará hace parte del segundo componente, en el que se incluyen tres categorías: a) pertinencia estratégica de la acción, b) Autovaloración, y c) Autointerrogación, cada una con subcategorías.

##### *1.3. Proceso de transcripción.*

Para una mejor comprensión de los fragmentos asociados a cada categoría, tenga en cuenta las siguientes anotaciones relacionadas con algunos criterios utilizados para la transcripción de los protocolos:

- La grabación se hizo con un *software* que permite grabar audio y registrar a su vez lo realizado en la pantalla del computador. Por esta razón, hay acciones clasificadas no sólo por lo que el estudiante dice, sino también por lo que hace; incluso, en algunas ocasiones por lo que hizo. En este último caso, se hacen cortas anotaciones al respecto (ej. Previsualiza su trabajo).
- La información que está entre comillas indica que el estudiante está leyendo.
- La información que está entre corchetes, señala que el estudiante está escribiendo.

- El número entre asteriscos demarca las pausas (silencios) entre una verbalización y otra.

## 2. Instrucciones para validar la clasificación.

Valore de uno a cinco, su grado de acuerdo o desacuerdo con la categorización de los fragmentos extraídos de los protocolos verbales hechos por los estudiantes.

1= Estoy muy en desacuerdo.

2 = Estoy en desacuerdo.

3 = Estoy parcialmente de acuerdo.

4= Estoy de acuerdo.

5= Estoy muy de acuerdo.

Igualmente hay un espacio para las observaciones que usted considere pertinentes.

No	Enunciados	Calificación
1.	Las subcategorías tienen una directa relación con la categoría principal.	
2.	Los fragmentos son unidades textuales con sentido.	
3.	Los fragmentos ilustran con claridad las subcategorías a las que pertenecen.	
4.	La asociación entre los fragmentos y las categorías es consistente en cada uno de los tres grupos ( <i>Manuscrito</i> , <i>Word</i> , <i>Front Page</i> )	
5.	La categorización tiene correspondencia con la definición conceptual de la variable <i>actividad metacognitiva</i> .	

Observaciones.

---



---



---



---



---



---

## Anexo 10. Escala calidad de la composición escrita versión A.



Grupo de investigación *Didáctica*  
y *Nuevas Tecnologías*  
Universidad de Antioquia



**Escala**  
**Calidad de la composición escrita**  
**Versión A**

**Nombre del evaluador:** \_\_\_\_\_

**Título académico:** \_\_\_\_\_

**Ocupación:** \_\_\_\_\_

**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

Dada su experiencia académica en el área de la escritura, usted podría contribuir al proceso de evaluación de los trabajos escritos realizados por estudiantes de sexto grado en el marco del proyecto de investigación titulado: *Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial* de la Universidad de Antioquia. Solicito amablemente su colaboración para realizar la evaluación de dichos trabajos.

**Instrucciones para el evaluador.** Valore en una escala de 1 a 5, la calidad del trabajo de cada estudiante de acuerdo con los indicadores presentados para ello. Tenga en cuenta que 1 es la menor calificación y 5 es la mayor.

No	Indicadores de calidad	Puntaje
<i>Dimensión de contenido</i>		
1.	Coherencia entre las ideas expresadas y el eje temático del trabajo.	
2.	Coherencia al interior de las ideas desarrolladas.	
3.	Estructura lógica y secuencial de los párrafos.	
4.	Correspondencia entre títulos, subtítulos y contenidos.	
5.	Rigor y precisión conceptual.	
6.	Fluidez en la producción y el desarrollo de las ideas.	
7.	Dimensión descriptiva del discurso (enumeración, síntesis...)	
8.	Dimensión explicativa del discurso (ejemplificación, paráfrasis...)	
9.	Dimensión argumentativa del discurso (planteamiento de punto de vista/justificaciones)	
10.	Adecuación del discurso al propósito comunicativo del trabajo (informar, presentar, describir, convencer...).	
11.	Consideración de las características discursivas propias del trabajo escrito (superestructura: introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía).	
12.	Validez de las conclusiones.	
<i>Dimensión de forma</i>		

13.	Identificación clara de la información correferencial (anáforas, elipsis...)	
14.	Utilización adecuada de los signos de puntuación.	
15.	Utilización adecuada de conectores entre las ideas.	
16.	Presentación de las ideas en forma directa, clara y concisa (economía y precisión en el lenguaje).	
17.	Diversidad en el vocabulario utilizado (Riqueza léxica).	
18.	Escritura correcta de las palabras en términos de ausencia de omisiones, repeticiones, inversiones o sustituciones.	
19.	Escritura correcta de las palabras según las reglas ortográficas (incluye tildes).	
20.	Separación adecuada de las palabras.	
21.	Estructura gramatical adecuada de las oraciones.	
<i>Dimensión gráfica/visual</i>		
22.	Adecuada articulación entre la información textual y gráfica.	
23.	Ampliación o complemento de la información textual a partir de los elementos gráficos utilizados (imágenes, cuadros, diagramas).	
24.	Diseño y presentación general del trabajo. (fondos, marcos, tipos y color de letra...)	
<b>Puntaje total</b>		

Observaciones adicionales

---



---



---



---

## Anexo 11. Escala de la composición escrita versión B.

**Escala**  
**Calidad de la composición escrita**  
**Versión B**

Nombre del evaluador: \_\_\_\_\_

Título académico: \_\_\_\_\_

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Su experiencia académica en el área de la escritura, es un valioso referente que contribuiría al proceso de evaluación de los trabajos escritos realizados por estudiantes de sexto grado en el marco del proyecto de investigación titulado: *Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial* de la Universidad de Antioquia. Solicito amablemente su colaboración para realizar la evaluación de dichos trabajos.

**Instrucciones para el evaluador.** Valore en una escala de 1 a 5, la calidad del trabajo de cada estudiante de acuerdo con los indicadores presentados para ello. Tenga en cuenta que 1 es la menor calificación y 5 es la mayor.

No	Indicadores de calidad	Puntaje
<i>Dimensión de contenido</i>		
1.	Coherencia entre las ideas expresadas y el eje temático del trabajo.	
2.	Coherencia al interior de las ideas desarrolladas.	
3.	Estructura lógica y secuencial de los párrafos.	
4.	Correspondencia entre títulos, subtítulos y contenidos.	
5.	Rigor y precisión conceptual.	
6.	Fluidez en la producción y el desarrollo de las ideas.	
7.	Dimensión descriptiva del discurso (enumeración, síntesis...)	
8.	Dimensión explicativa del discurso (ejemplificación, paráfrasis...)	
9.	Dimensión argumentativa del discurso (planteamiento de punto de vista/justificaciones)	
10.	Adecuación del discurso al propósito comunicativo del trabajo (informar, presentar, describir, convencer...).	
11.	Consideración de las características discursivas propias del trabajo escrito (superestructura: introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía).	
12.	Validez de las conclusiones.	
<i>Dimensión de forma</i>		
13.	Identificación clara de la información correferencial (anáforas, elipsis...)	
14.	Utilización adecuada de los signos de puntuación.	
15.	Utilización adecuada de conectores entre las ideas.	
16.	Presentación de las ideas en forma directa, clara y concisa (economía y precisión en el lenguaje).	
17.	Diversidad en el vocabulario utilizado (Riqueza léxica).	

18.	Escritura correcta de las palabras en términos de ausencia de omisiones, repeticiones, inversiones o sustituciones.	
19.	Escritura correcta de las palabras según las reglas ortográficas (incluye tildes).	
20.	Separación adecuada de las palabras.	
21.	Estructura gramatical adecuada de las oraciones.	
<i>Dimensión gráfica/visual</i>		
22.	Adecuada articulación entre la información textual y gráfica.	
23.	Ampliación o complemento de la información textual a partir de los elementos gráficos utilizados (imágenes, cuadros, diagramas).	
24.	Diseño y presentación general del trabajo. (fondos, marcos, tipos y color de letra...)	
<i>Dimensión hipermedial</i>		
25.	Coherencia discursiva/significativa entre los enlaces hipertextuales (ej. una palabra lleva a una página Web relacionada con el tema, a una definición o a un ejemplo)	
26.	Claridad en las rutas de navegación elaboradas.	
27.	Pertinencia de los elementos audio-visuales con respecto al contenido temático del trabajo.	
28.	Integración de diversos elementos multimediales que amplían o complementan el contenido del texto (audio, animación, video...).	
29.	Niveles de interactividad.	
30.	Independencia semántica de los fragmentos o lexías de texto.	
31.	Estructura multilineal del contenido.	
<b>Puntaje total</b>		

Observaciones adicionales

---



---



---

## Anexo12. Prueba juicio de expertos No. 3.



Grupo de investigación *Didáctica*  
y *Nuevas Tecnologías*  
Universidad de Antioquia



### Prueba juicio de expertos No. 3

Dada su trayectoria académica e investigativa en el área de la escritura, usted podría contribuir al proceso de validación de uno de los cuatro instrumentos que se utilizarán en el marco de la investigación doctoral titulada *Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial* de la Universidad de Antioquia. Solicito amablemente sus correcciones, observaciones y sugerencias sobre cada uno de los ítems que busca medir la variable objeto de estudio.

Para dicho propósito, se presenta la idea macro del proyecto, la definición conceptual de la variable, las orientaciones para valorar el instrumento, y la versión de la escala que se utilizará.

#### 1. Información básica.

##### 1.1. Idea macro de la investigación.

El estudio se propone explorar los procesos de naturaleza metacognitiva de los estudiantes de sexto grado de educación básica, durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial, buscando contribuir a la cualificación e innovación de las prácticas escriturales desarrolladas en la escuela. Para ello, se pretende explorar y analizar dicha actividad cuando los estudiantes hacen un trabajo escrito con una herramienta hipermedial, un procesador de textos y en forma manuscrita.

##### 1.2. Definición conceptual de la variable a medir.

De acuerdo con los objetivos que orientan la presente investigación, la variable *calidad de la composición escrita* es asumida como las características lingüísticas y discursivas propias de un trabajo escrito que definen su calidad en términos de las ideas y la manera como esas ideas son desarrolladas. Es una valoración conjunta de lo que se dice y como se dice; concepción afín a la resolución de problemas relacionados con el espacio de contenido y el espacio retórico descritos por Scardamalia y Bereiter (1992). La calidad de la composición se caracteriza desde cuatro dimensiones: contenido, forma, gráfico-visual e hipermedial.

#### 2. Instrucciones para validar la escala de observación.

Valore su grado de acuerdo o desacuerdo con los enunciados de la escala de observación a utilizar. Escriba una X en la casilla que corresponda a la valoración asignada, así:

- 1= Estoy en desacuerdo.
- 2 = Estoy parcialmente de acuerdo.
- 3 = Estoy de acuerdo.

Igualmente hay un espacio para las observaciones que usted considere pertinentes.

No	Enunciados	Grado acuerdo		
		1	2	3
1.	Los ítems describen características relevantes de la calidad de un trabajo escrito.			
2.	Los ítems pueden evidenciarse en un trabajo escrito.			
3.	La escala refleja conceptos propios de la composición escrita, según los desarrollos teóricos del área.			
4.	Los ítems de la escala pueden valorar la composición escrita de los estudiantes de sexto grado.			
5.	Los enunciados de cada ítem son coherentes y precisos.			
6.	Los ítems que componen la escala son acordes con la definición conceptual de la variable.			
7.	Existe relación entre las características que se enumeran en la escala.			
8.	Las categorías de valoración de cada ítem aporta información pertinente para el análisis de la variable objeto de estudio.			
9.	Los jurados pueden evaluar en forma ágil la calidad del trabajo escrito del estudiante.			
10.	Los ítems representan gran parte de los elementos lingüísticos y discursivos que caracterizan la calidad de la composición escrita.			
11.	Los ítems de la versión A de la escala, reflejan la calidad de un trabajo escrito realizado bajo condiciones experimentales diferentes (escritura hipermedial, procesador de texto y manuscrito).			
12.	Los ítems de la versión B de la escala, reflejan aspectos relevantes de una escritura hipermedial.			
13.	Las instrucciones para evaluar los trabajos escritos son claras.			

### Observaciones.

---



---



---



---



---



---

### 3. Escala de observación Calidad de la composición escrita.

NOTA. La siguiente es la escala que utilizará el jurado para evaluar cada trabajo. La escala tiene dos versiones. La primera evalúa el trabajo escrito independientemente de la condición experimental que se proponga para ello. La segunda, se utiliza sólo para evaluar los trabajos escritos mediados por una herramienta hipermedial.

Se adjuntan aquí las dos versiones de la escala.