

# Las habilidades metacognitivas en la escritura digital\*

Dora Inés Chaverra Fernández\*\*

## Resumen

**Introducción.** La escritura en general se entiende como un proceso cognitivo y lingüístico, es decir, donde está involucrado tanto el pensamiento como el lenguaje. La escritura digital se refiere 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. **Objetivos.** La investigación estuvo orientada a identificar las habilidades metacognitivas más relevantes durante la escritura de textos digitales en los estudiantes de educación básica primaria y estudiar cómo desarrollarlas, a partir de una propuesta de intervención didáctica. **Materiales y métodos.** Participaron tres grupos, dos de 4° y uno de 5°, quienes durante cuatro meses elaboraron producciones escritas digitales en el marco de situaciones didácticas. La información se obtuvo a partir de un cuestionario de autorregistro sobre habilidades metacognitivas asociadas a la producción de textos digitales y una escala de observación de las mismas. Se utilizó la prueba *Willcoxon* para comparar los promedios obtenidos por cada grupo en la aplicación inicial y final del cuestionario de autorregistro. Se hizo un análisis de varianza no paramétrico utilizando la prueba de *Kruskal–Wallis*, para comparar los promedios obtenidos por cada grupo en la aplicación de la escala de observación. Se utilizó el método de Ward para clasificar las habilidades metacognitivas más relevantes derivadas del análisis de esta escala. **Resultados.** La propuesta didáctica implementada tuvo un efecto positivo en todas las habilidades metacognitivas, con especial énfasis en lo relacionado con el reconocimiento de la tarea de escritura y el reconocimiento de las propias dificultades escriturales. **Conclusión.** Los resultados presentan evidencia empírica sobre el carácter enseñable de la metacognición asociado al desarrollo de la producción textual, y la competencia del estudiante/escritor sobre la producción de los textos digitales, aunque se presume la responsabilidad total que tienen las herramientas al respecto.

**Palabras clave:** metacognición, escritural digital, didáctica, educación primaria, enseñanza, evaluación.

## Metacognitive skills in digital writing

### Abstract

**Introduction.** In general writing is understood as a cognitive and linguistic process, in which thought and language are involved. Digital writing refers to the composition process supported by electronic resources and, as a new form of writing, is transforming the production, processing and transmission of information and knowledge. **Objectives.** This research work aimed to identify the most relevant metacognitive skills for writing digital texts among the primary school students and study ways to develop those skills, departing from a proposal of didactic intervention. **Materials and methods.** Two 4th grade and one 5th grade groups participated, producing written digital pieces during four months, within a didactic situations framework. The information was obtained from a self-registration questionnaire about metacognitive skills associated to producing digital texts and an observation scale for those skills. The *Willcoxon* test was used to compare the averages obtained by each group in the first and last applications of the self-registration questionnaire. A non-parametric variance analysis was made by the use of the *Kruskal–Wallis* test, in order to compare the averages obtained by each group in the application of the observation scale. The Ward method was used to classify the most relevant metacognitive skills that appeared in this scale's analysis. **Results.** The didactic proposal implemented had a positive effect on all of the metacognitive skills, with a special emphasis on those related to recognizing the task of writing and the recognition of each student's difficulties to write. **Conclusion.** These results show an empiric evidence concerning the teachable character of metacognition associated to the development of written production, and the students/writer's competence on

\* Artículo que se deriva de la investigación "Desarrollo de habilidades metacognitivas asociadas a la escritura de textos digitales en estudiantes de educación básica primaria", realizada entre marzo de 2009 y mayo de 2011, financiada por el Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI) de la Universidad de Antioquia.

\*\* Doctora en educación. Docente e investigadora, Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

the production of digital texts, even though a total responsibility of tools is presume don the matter.

**Key words:** Metacognition, digital writing, didactics, primary education, schooling, evaluation.

### As habilidades metacognitivas na escritura digital

#### Resumo

**Introdução.** A escritura em general se entende como um processo cognitivo e linguístico, isto é, onde está envolvido tanto o pensamento como a linguagem. A escritura digital se refere ao processo de composição apoiado em recursos eletrônicos, e como uma nova modalidade de escritura, está gerando transformações na produção, o processamento e a transmissão tanto da informação como do conhecimento. **Objetivos.** A investigação esteve orientada a identificar as habilidades metacognitivas mais relevantes durante a escritura de textos digitais nos estudantes de educação básica primária e estudar como desenvolvê-las a partir de uma proposta de intervenção didática. **Materiais e métodos.** Participaram três grupos, dois de 4º e um de 5º, quem durante quatro meses elaboraram produções escritas digitais

no marco de situações didáticas. A informação se obteve a partir de um questionário de autorregistro sobre habilidades metacognitivas sócias à produção de textos digitais e uma escala de observação das mesmas. Utilizou-se a prova Willcoxon para comparar as médias obtidas por cada grupo na aplicação inicial e final do questionário de autorregistro. Fez-se uma análise de variância não paramétrico utilizando a prova de Kruskal–Wallis, para comparar as médias obtidas por cada grupo na aplicação da escala de observação. Utilizou-se o método de Ward para classificar as habilidades metacognitivas mais relevantes derivadas da análise desta escala. **Resultados.** A proposta didática implementada teve um efeito positivo em todas as habilidades metacognitivas, com especial ênfase no relacionado com o reconhecimento da tarefa de escritura e o reconhecimento das próprias dificuldades escriturais. **Conclusão.** Os resultados apresentam evidência empírica sobre o caráter ensinável da metacognição associado ao desenvolvimento da produção textual, e a concorrência do estudante/escritor sobre a produção dos textos digitais, ainda que se presume a responsabilidade total que têm as ferramentas ao respeito.

**Palavras importantes:** metacognição, escritura digital, didática, educação primária, ensino, avaliação.

---

### Introducción

La escritura en general se entiende como un proceso cognitivo y lingüístico, es decir, donde está involucrado tanto el pensamiento como el lenguaje. La escritura digital se refiere al proceso de composición apoyado en recursos electrónicos que, como una nueva modalidad de escritura, está generando transformaciones en la producción, el procesamiento y la transmisión tanto de la información como del conocimiento.

La escritura mediada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no puede reducirse a un asunto instrumental, aunque así lo haya asumido generalmente la escuela. Un ejemplo de ello son las propuestas didácticas que las incluyen para apoyar el desarrollo de habilidades escriturales, reducidas, en algunos casos, a la presentación y el manejo técnico de programas como procesadores de texto, editores de imágenes, aplicaciones de la web 2.0, entre otros. Las exigencias para la producción de un texto mediado por estas herramientas

son asuntos de interés cognitivo, lingüístico, creativo y discursivo que generan implicaciones didácticas y pedagógicas<sup>1</sup>.

La habilidad 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 en la elaboración de un texto, particularmente de uno digital<sup>2</sup>. Las habilidades metacognitivas objeto de estudio y análisis en la presente investigación estuvieron asociadas a las capacidades para a) usar estrategias de planificación, producción o edición de un texto; b) determinar la pertinencia de la estrategia o acción a utilizar; c) reconocer la tarea de escritura; d) identificar las propias habilidades escriturales; y e) reconocer las propias dificultades escriturales. Las capacidades asociadas al reconocimiento de la tarea, las habilidades y las dificultades hacen parte del componente de conocimiento metacognitivo; y las capacidades asociadas al uso de estrategias y su pertinen-

cia hacen parte del componente de regulación metacognitiva. Este último está relacionado con el conocimiento procedimental que es requerido para la regulación y el control de las propias actividades de aprendizaje<sup>3</sup>.

En la producción de textos digitales las reflexiones metacognitivas del estudiante/escritor no reflejan preocupaciones técnicas, sino preguntas y exploración de nuevas alternativas para expresar con mayor claridad las ideas en los textos; estos últimos, con opciones de representación múltiples a partir de los sistemas simbólicos disponibles para ello. Las habilidades metacognitivas surgen en la medida en que los estudiantes asuman un proceso de composición que les exija 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<sup>4</sup>, aquellos que le confieren un papel más activo al sujeto tienden a favorecer su desarrollo. Siguiendo a Griffith y Ruan<sup>5</sup>, la manera como la enseñanza de la metacognición podría beneficiar el desarrollo escritural de los estudiantes constituye una de las problemáticas que debe resolver la investigación contemporánea en este campo, máxime si se considera el papel de las TIC en este proceso. Bajo estos referentes teóricos, la investigación estuvo orientada a identificar las habilidades metacognitivas más relevantes durante la escritura de textos digitales en los estudiantes de educación básica primaria y estudiar cómo desarrollarlas a partir de una propuesta de intervención didáctica, bajo la perspectiva de fortalecer las propuestas de integración de las TIC a los procesos pedagógico-didácticos en la escuela.

## Materiales y métodos

Se desarrollaron cuatro fases con un carácter no lineal. La fase de *indagación previa* incluyó visitas a la institución educativa pública participante, observación de algunas clases de lengua castellana e informática, entrevistas semiestructuradas a las profesoras de ambas áreas, revisión de los logros definidos para cada una de acuerdo con su currículo escolar, valoración y producción de material bibliográfico y didáctico, diseño preliminar de la propuesta didáctica, y selección de los estudiantes.

Participaron tres grupos, dos de 4º y uno de 5º de educación básica primaria, cuya selección responde a su dominio del código escrito y una competencia escritural básica de acuerdo con las exigencias planteadas en el currículo escolar institucional.

La fase de *Trabajo de campo* estuvo centrada en la identificación de las habilidades metacognitivas y la implementación de la propuesta didáctica con los ajustes que ello requiere, diseñada a partir situaciones comunicativas integradas por actividades de exploración, producción y confrontación. Durante cuatro meses, correspondientes a dos períodos académicos escolares, cada grupo asistió al aula de informática de la institución educativa, dos horas semanales para participar en las clases de lengua castellana e informática. Durante esta fase también se hizo el registro colectivo e individual del proceso pedagógico e investigativo llevado a cabo por los estudiantes, en las diferentes actividades de producción mediadas por procesadores de textos, editores de diapositivas, buscadores de información, entre otros, realizadas en equipos de trabajo conformados por dos o tres estudiantes. La recolección de la información y el seguimiento de este proceso consideró los siguientes instrumentos: a) *Cuestionario de autorregistro sobre habilidades metacognitivas asociadas a la producción de textos digitales*. Integrado por dos subcuestionarios semidirigidos (A-B), con tres y dos dimensiones, respectivamente, las cuales indagan por las cinco habilidades descritas previamente. Los estudiantes lo diligenciaron en dos ocasiones, una previa y otra posterior a la implementación de la propuesta didáctica. b) *Escala de observación*. Asumida como un registro sistemático de comportamientos o conductas manifiestas de carácter verbal o no verbal durante el desarrollo de una tarea. La escala se estructura a partir de indicadores sobre dos de las dimensiones que definen el componente de regulación metacognitiva, referidas a las capacidades para usar estrategias de planificación, producción o edición de un texto, y determinar la pertinencia estratégica de la acción a utilizar. Fue aplicada a todos los equipos de trabajo durante todas las sesiones de escritura.

En la fase de *procesamiento y análisis de la información*, se utilizó la prueba *Willcoxon* para comparar los promedios obtenidos por

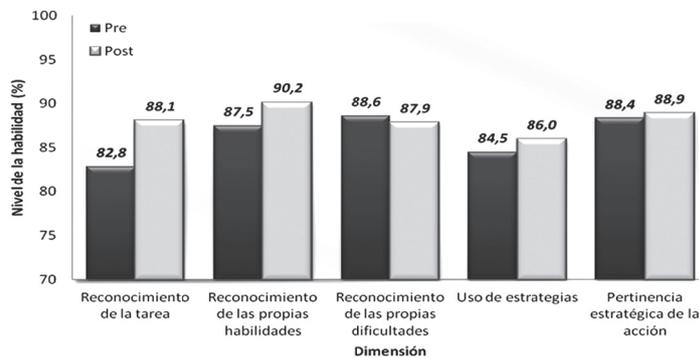
cada grupo en la aplicación inicial y final del cuestionario. Se hizo un análisis de varianza no paramétrico utilizando la prueba de *Kruskal-Wallis*, para comparar los promedios obtenidos por cada grupo en la aplicación de la escala de observación. Se utilizó el método de *Ward* para clasificar las habilidades metacognitivas más relevantes derivadas del análisis de la escala de observación. En esta fase también se incluyen el seguimiento, análisis y discusión de los avances del proyecto y los logros de los estudiantes con las profesoras de la institución educativa.

## Resultados

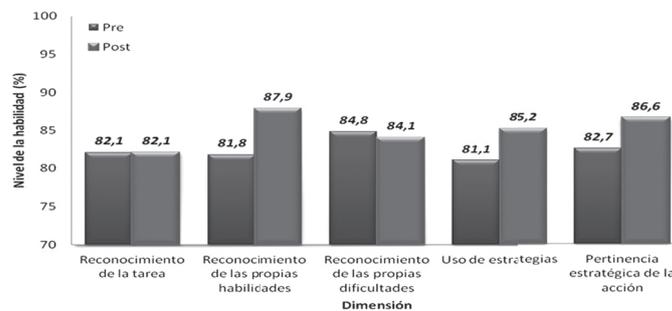
El análisis derivado de la comparación directa entre los resultados obtenidos en la escala de autorregistro antes y después de la implementación de la propuesta didáctica se realiza

por grupo escolar (4<sup>ª</sup>A, 4<sup>ª</sup>C, 5<sup>ª</sup>E), utilizando la prueba de *Willcoxon* para medir si hubo cambios significativos después de la implementación de la propuesta.

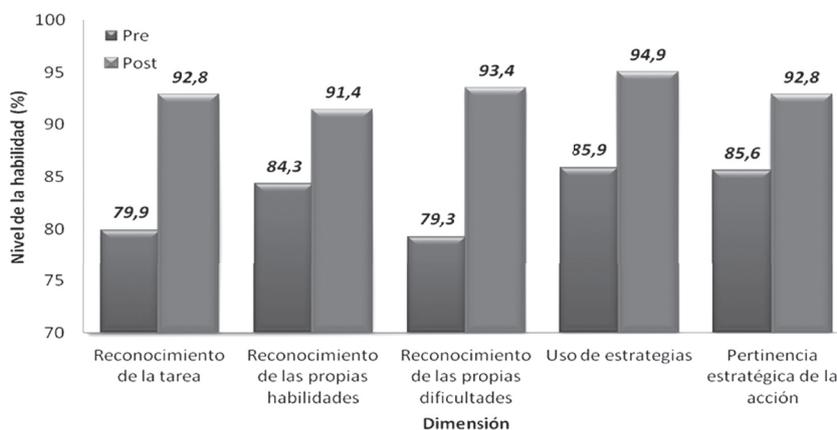
En los gráficos 1, 2 y 3, se presenta la comparación entre los promedios obtenidos por cada grupo en la aplicación inicial y final del cuestionario. Se observa para el grupo 4<sup>ª</sup>A la tendencia a reconocer las habilidades metacognitivas evaluadas, a excepción de la relacionada con el reconocimiento de las propias dificultades escriturales, donde se aprecia una disminución del 0.7%. Para el grupo 4<sup>ª</sup>C se observa que en tres de los cinco factores se presentó una tendencia a incrementarse el reconocimiento de las habilidades evaluadas. No se registró ningún cambio respecto al reconocer la tarea de escritura, y al igual que el anterior grupo, se observó una disminución en el reconocimiento de las propias dificultades escriturales (0.7%).



**Gráfico 1. Efecto de la propuesta didáctica en las habilidades metacognitivas del grupo 4<sup>ª</sup>A**



**Gráfico 2. Efecto de la propuesta didáctica en las habilidades metacognitivas del grupo 4<sup>ª</sup>C**



**Gráfico 3. Efecto de la propuesta didáctica en las habilidades metacognitivas del grupo 5ºE**

En el grupo 5ºE se observó que la propuesta didáctica implementada logró impactar positivamente todas las habilidades metacognitivas, con especial énfasis en lo relacionado con el reconocimiento de la tarea de escritura y el reconocimiento de las propias dificultades escriturales. En la primera aplicación, el 79.9% reconocía adecuadamente la tarea de escritura, y se incrementó al 92.8% después de la propuesta didáctica; este incremento de 12.9% fue estadísticamente significativo ( $p=0.016$ ). En cuanto al tercer factor, se logró que el reconocimiento de las propias dificultades incrementara un 14.1% (IC95%: 1.0 – 27.3) lo que es este un impacto significativo ( $p=0.02$ ) de la propuesta didáctica.

La escala de observación constituye otro punto de vista para abordar el efecto de la propuesta didáctica que busca mejorar las habilidades metacognitivas. Los resultados del análisis de varianza no paramétrico (Prueba de Kruskal-Wallis) expuestos en la tabla 1, muestran que se presentaron diferencias significativas entre los tres grupos, en cuanto a las habilidades metacognitivas asociadas al uso de estrategias; no así en aquellas relacionadas con la determinación de su pertinencia estratégica. La comparación muestra el uso de las habilidades metacognitivas durante el proceso de composición escrita, independientemente del desempeño de un grupo con respecto a los otros dos.

**Tabla 1. Comparación entre los tres cursos según inventario de habilidades durante la escritura**

Aspecto	Salón	Media $\pm$ Error estándar	K-W*	Valor-p
1. Uso de estrategias	4 <sup>a</sup>	37.3 $\pm$ 2.75	8.661	0.013
	4C	28.7 $\pm$ 2.33		
	5E	27.7 $\pm$ 2.28		
2. Pertinencia estratégica de la acción	4 <sup>a</sup>	20.8 $\pm$ 4.95	0.455	0.796
	4C	16.0 $\pm$ 3.61		
	5E	15.8 $\pm$ 3.69		

\* Prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis con dos grados de libertad

Los resultados derivados del análisis de la escala de observación, usando el método de Ward para clasificar las habilidades metacognitivas más relevantes en cada grupo escolar, muestran que estas forman tres grupos o clúster, según la proporción de realización. El primer clúster o grupo lo integran las habilidades

de menor uso durante la producción de los textos; el clúster dos agrupa las habilidades de mayor utilización, y el clúster tres, aquellas que presentaron una mediana utilización. Este análisis se presenta para cada grupo escolar, cuyos resultados se exponen en la tabla 2, correspondientes a los porcentajes de las habilidades de mayor uso:

**Tabla 2. Clúster habilidades más relevantes en cada grupo**

4ºA Clúster (73%)	4ºC Clúster (50%)	5ºE Clúster (48%)
Escribe desde el conocimiento previo del tema	Lee fuentes de consulta	Lee fuentes de consulta
Verbaliza, espontáneamente, ideas, tareas o procedimientos a realizar	Modifica aspectos relacionados con los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito	Modifica aspectos relacionados con los aspectos gráfico-visuales del trabajo escrito
Relee parcialmente lo que lleva escrito	Modifica aspectos relacionados con los aspectos formales del trabajo escrito	Conversa con sus compañeros sobre la manera de hacer el trabajo escrito
Borra parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha escrito		Escribe desde el conocimiento previo del tema
Modifica aspectos relacionados con los aspectos formales del trabajo escrito		Relee parcialmente lo que lleva escrito
		Borra parcial o totalmente fragmentos del trabajo que ha escrito
		Modifica aspectos relacionados con los aspectos formales del trabajo escrito

## Discusión

Los resultados muestran que en los dos grupos de 4º no hubo diferencias estadísticamente significativas que indicasen un efecto positivo de la propuesta, aunque sí una tendencia a incrementarse las habilidades metacognitivas a partir de las diferencias porcentuales registradas en cada uno de los ítems. En el grupo 5ºE se observó que la propuesta didáctica implementada tuvo un efecto positivo en todas las habilidades metacognitivas, con especial énfasis en lo relacionado con el reconocimiento de la tarea de escritura y el reconocimiento de las propias dificultades escriturales. Estos resultados son consistentes con los hallazgos reportados por Glaser y Brunstein<sup>6</sup>, quienes evidenciaron que los estudiantes de cuarto grado que trabajaron

de manera conjunta las estrategias de escritura con los procedimientos de autorregulación no sólo adquirieron un conocimiento sustancial sobre la composición, sino que, además, fueron capaces de usar dicho conocimiento durante el proceso de escritura.

La conciencia que tienen los estudiantes sobre qué es escribir, sus habilidades, dificultades, el uso de las estrategias y su pertinencia hacen parte de un conocimiento declarativo que puede movilizarse poco, aun con el desarrollo de propuestas didácticas intencionadas hacia dicho fin, pero que en términos del conocimiento procedimental, asociado a la producción de textos digitales, cobra especial relevancia en la medida en que evidencia la presencia o permanencia de reflexiones de alto nivel que involu-

cran el pensamiento y el lenguaje. Al respecto, Schwartz et al.<sup>7</sup>, sustentan la importancia de la metacognición desde las necesidades de los estudiantes para regular sus tácticas cognitivas, y las estrategias requeridas para construir significados a través de posibles rutas de navegación, lo cual requiere de usuarios más activos, exploradores y con capacidad autorreguladora que les permita responder a la producción de un texto digital con características multimodales (uso de imagen, audio, vídeo), lo que compromete en mayor medida la utilización de las habilidades metacognitivas.

Las habilidades más relevantes evidenciadas en los estudiantes de ambos grados muestran que las decisiones que les corresponde tomar como escritores sobre la producción de sus textos siguen siendo de su competencia, aunque se presume la responsabilidad que tienen las herramientas al respecto. Las habilidades menos usadas se podrían explicar también por la representación que tienen los estudiantes de la escritura digital y, por ende, las exigencias que ello conlleva, una situación que muestra la relevancia de propuestas didácticas orientadas a estimular su desarrollo<sup>8</sup>. Al respecto, Harris; et al.<sup>9</sup> proponen crear ambientes donde los estudiantes tomen tiempo no sólo para escribir, sino también para pensar y reflexionar acerca de lo que están escribiendo, de modo que las habilidades escriturales y metacognitivas puedan ser desarrolladas.

Los resultados del estudio presentan evidencia empírica sobre el carácter enseñable de la metacognición asociado al desarrollo de la producción textual, como una manera de fortalecer la autonomía cognitiva bajo la premisa del aprender a aprender, obteniendo resultados significativos desde propuestas estructuradas por equipos de trabajo, resultado que es coherente con la tesis de Molenaar; et al.<sup>10</sup> para quienes la enseñanza estructurada de la metacognición en pequeños grupos estimula el desarrollo de habilidades metacognitivas. Su rol en estos grupos es estructurar los procesos cognitivos y la co-construcción del conocimiento en la actividad entre los individuos, y monitorear y controlar el proceso de aprendizaje de los miembros individuales de cada equipo de trabajo. Desde esta perspectiva la metacognición social se asume como un proceso que

toma lugar en el plano interpersonal para regular la actividad cognitiva colectiva.

## Conclusiones

Los resultados de la investigación constituyen una evidencia teórica y empírica sobre 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 debido a la utilización de algunas herramientas informáticas, el posicionamiento de la escritura como habilidad de pensamiento y comunicación es cada vez más fuerte. Las habilidades metacognitivas asociadas al uso de estrategias siguen siendo relevantes y necesarias en la escritura de textos digitales, independientemente de que hagan parte del proceso de planificación, producción o edición, premisa que se convierte en un horizonte para la investigación didáctica.

## Agradecimientos

Comité para el desarrollo de la investigación (CODI) de la Universidad de Antioquia, el grupo de investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías, los estudiantes, profesores y directivos de la institución educativa Presbítero Antonio José Bernal del municipio de Medellín, Colombia.

## Referencias

1. CHAVERRA, Dora. Alfabetización digital. Consideraciones teóricas para el diseño de propuestas didácticas. *En*: HURTADO, Rubén; et al. Leer y escribir como prácticas discursivas. Medellín: Universidad de Antioquia, 2010. p. 63-72.
2. \_\_\_\_\_. Las habilidades metacognitivas en la producción de textos digitales. Una experiencia de aula en la educación básica primaria. Medellín: Universidad de Antioquia, 2011.
3. VEENMAN, Marcel. Developmental of Metacognitive Skillfulness: A Longitudinal Study. *En*: Learning and Individual Differences. Junio de 2010. Vol. 20, No. 3. p. 220-224

4. PERONARD, Marianne. La metacognición como herramienta didáctica. En: Revista Signos. 2005. Vol. 38, No. 57. p. 61-74.
5. GRIFFITH, Priscilla y RUAN, Jiening. What is metacognition and what should be its role in literacy instruction? En: ISRAEL, Susan; *et al.* (Ed.). Metacognition in literacy learning. Theory, assessment, instruction, and professional development. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 2005. p. 3-18.
6. GLASER, C. y BRUNSTEIN, J. Improving Fourth-Grade Students' Composition Skills: Effects of Strategy Instruction and Self-Regulation Procedures. En: Journal of Educational Psychology. Mayo de 2007. Vol. 99, No. 2. p. 297-310.
7. SCHWARTZ, Neil; *et al.* The influence of metacognitive skills on learners' memory of information in a hypermedia environment. En: Journal of Educational Computing Research. 2004. Vol. 31, No. 1, p.77-93.
8. CASTELLÓ, Monserrat. La escritura epistémica: enseñar a gestionar y regular el proceso de composición escrita. En: Congreso Internacional de educación, investigación y formación docente. (1: 30 agosto – 1 septiembre, Medellín, Colombia). Escritos. Medellín: Universidad de Antioquia, 2006. p. 229-243.
9. HARRIS, Karen; *et al.* Metacognition and Children's Writing. En: HACKER, Douglas; *et al.* Handbook of metacognition in education. New York: Routledge, 2009. p. 131-153.
10. MOLENAAR, Inge; VAN BOXTEL, Carla y SLEEGERS, Peter. The effects of scaffolding metacognitive activities in small groups. En: Computers in Human Behavior. Noviembre de 2010. Vol. 26, No. 6. p. 1727-1738.