



¿Cómo enseñar el área de lenguaje con un enfoque constructivista, utilizando en el aula un computador, un videoprojector e internet?*

Octavio Henao Álvarez.**

Doris Adriana Ramírez S.***

Grupo Didáctica y Nuevas Tecnologías
Facultad de Educación, Universidad de Antioquia

¿Cómo enseñar el área de lenguaje con un enfoque constructivista, utilizando en el aula un computador, un videoprojector e internet?

El propósito de esta investigación fue diseñar, experimentar y evaluar el impacto de una propuesta didáctica para el área de lenguaje en los grados 3.º, 4.º y 5.º, con un enfoque constructivista, y apoyada en el uso de un solo computador, un videoprojector y recursos de internet disponibles en el aula de clase. Los resultados indican que la propuesta generó un ambiente de trabajo que estimuló la interacción y la cooperación entre los estudiantes, y les ofreció múltiples maneras de conectar, integrar, entender y elaborar sus aprendizajes.

Palabras clave: tecnologías de información y comunicación (TIC), enseñanza del lenguaje, constructivismo, didáctica del lenguaje.

How to teach language with a constructivist approach by using a computer, a video projector and internet in the classroom?

The purpose of this research project was to design, try and assess the impact of a didactic proposal for language teaching in 3rd, 4th and 5th grades with a constructivist approach, by using just one computer, a video projector and Internet resources available in the classroom. The results indicate that this program created an environment that promoted interaction and cooperation among the students, and it offered them many different ways of connecting, integrating, understanding and constructing their learning.

Key words: information and communication technologies (ICTs), language teaching, constructivism, language didactics.

* Este artículo es derivado del proyecto de investigación "Diseño y experimentación de una propuesta didáctica constructivista para el área de lenguaje apoyada en el uso de un solo computador en el aula, un videoprojector y conexión a internet" (111540520269), financiado por Colciencias y la Universidad de Antioquia. Inició en enero de 2008 y finalizó en marzo de 2010.

** PH. D. en lecto-escritura y desarrollo del lenguaje. Director del Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia.
Correo electrónico: octahenao@gmail.com

*** Doctora en Educación. Profesora e investigadora Facultad de Educación, Universidad de Antioquia.
Correo electrónico: dorisaramirez@gmail.com

Comment enseigner la matière de langage avec une approche constructiviste, en faisant usage de l'ordinateur, le vidéoprojecteur et l'internet ?

Cette recherche visait à concevoir, expérimenter et évaluer l'impact d'une propos didactique pour la matière de langage dans les années 3, 4 et 5, avec une approche constructiviste en comptant avec l'aide d'un ordinateur, un vidéoprojecteur et des ressources d'internet présents en classe. Les résultats ont montré que cette propos a produit une ambiance de travail qui a stimulé l'interaction et la coopération entre les étudiants, et leur a donné multiples manières de connecter, intégrer, comprendre et élaborer leurs apprentissages.

Mots clés: technologies de l'information et la communication (TIC), enseignement du langage, constructivisme, didactique du langage.

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) pueden incidir de manera positiva en los ambientes de aprendizaje de la escuela, si se utilizan creativamente, con un enfoque didáctico apropiado y con buen criterio pedagógico. Es posible, por ejemplo, que las TIC soporten una interacción más dinámica entre estudiantes y profesores; incrementen la colaboración y el trabajo grupal en actividades de solución de problemas, y ayuden a los estudiantes a controlar y monitorear su propio aprendizaje.

Los resultados de la medición 2009-2010 que realizó el Foro Económico Mundial utilizando el instrumento Network Readiness Index, revelan que, en la actualidad, Colombia ocupa el puesto 60 entre 133 países. Este índice constituye la evaluación más completa y autorizada de la capacidad que tienen los países de utilizar las TIC como herramientas de apoyo para el desarrollo e incremento de la competitividad; muestra el grado de preparación de una nación para aprovechar los beneficios de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad (World Economic Forum, 2010; Colombia, Ministerio de Comunicaciones, 2008). De acuerdo con esta evaluación, el desarrollo de Colombia en el área de TIC es comparativamente precario. Cabe mencionar aquí que en numerosos países de la Comunidad Europea se han evidenciado incrementos en el producto interno bruto (PIB) atribuibles directamente a la inversión en TIC (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos—OCDE—, 2007).

Igualmente, en dotación de computadores y conectividad del sector educativo, Colombia registra un atraso considerable. Según el Plan Nacional de TIC, en diciembre de 2007 había en los establecimientos educativos públicos 243.172 computadores, que con relación a la matrícula escolar configuran una proporción de 36 estudiantes por 1 computador. En el año 2010, la proporción era de 20 estudiantes por computador, lo que implicó una adquisición adicional de 253 mil equipos. En cuanto a conectividad, de las 45 mil sedes educativas oficiales que existen en el país, solo 9.257 (20,57%) tienen puntos de conexión a internet (Colombia, Ministerio de Comunicaciones, 2008). En el año 2010, el 53% de las instituciones educativas del país tenían conexión a internet (Colombia, Ministerio de Educación Nacional, 2010).

Así mismo, la forma como se están utilizando TIC en muchas instituciones educativas del país requiere mejor orientación pedagógica y didáctica. Los estudiantes van al aula de informática a aprender cómo funcionan y se manejan algunas herramientas (hojas de cálculo, editores de páginas web, bases de datos, editores gráficos, buscadores de información, procesadores de textos etc.). Pero ni los alumnos ni los maestros aprovechan adecuadamente el potencial que tienen estas herramientas como dispositivos para explorar, aprender y construir conocimiento en las diversas disciplinas (Henao y Ramírez, 2008).

La disponibilidad en el aula de un computador, un videoprojector y conexión a internet

abre la puerta a nuevos roles y relaciones del maestro y los alumnos. Los docentes pueden utilizar el computador para dirigir más fácilmente la atención de la clase hacia lo que van a exponer o explicar, hacer consultas en fuentes actualizadas, proporcionar información, ilustrar o demostrar conceptos, modelar una actividad, orientar una búsqueda, estimular una discusión o un debate, formular preguntas, e involucrar a los estudiantes en la solución de problemas y en la toma de decisiones. Igualmente, estos últimos tienen la posibilidad de socializar y compartir sus ideas, proyectos e informes a través de presentaciones digitales.

El propósito de este proyecto fue avanzar en el proceso de apropiación pedagógica de las TIC, y optimizar su utilización en las instituciones educativas del país. Específicamente se buscó diseñar y experimentar una propuesta didáctica para el área de lenguaje en los grados 3.º, 4.º y 5.º, con un enfoque constructivista, y apoyada en el uso de los siguientes recursos, ubicados en el salón de clases: un computador, un videoproector y conexión a internet.

Referentes conceptuales

Las TIC en procesos de enseñanza y aprendizaje

Expertos e investigadores en el área sostienen que la incorporación adecuada de TIC al entorno educativo puede propiciar cambios importantes en los métodos de enseñanza y en la calidad del aprendizaje, así: 1) rol más activo de los estudiantes en el proceso de aprendizaje; 2) mayor variedad en las formas que utilizan los docentes para presentar contenidos; 3) uso de procedimientos y estrategias didácticas que reconocen diferencias en los estilos de aprendizaje; 4) disponibilidad en el aula de mayor número de recursos para la enseñanza y el aprendizaje; 5) aumento considerable de oportunidades para la inte-

racción entre los estudiantes, y entre estos y los docentes; 6) transición de las tareas o trabajos puntuales a proyectos que involucran a los estudiantes en investigaciones de cierta profundidad sobre un tema; 7) trabajo conjunto de docentes y alumnos para explorar entornos y recursos que trascienden los límites del aula: visitas a museos y laboratorios virtuales, entrevistas y comunicaciones con expertos, salidas de campo, consultas a bibliotecas y portales en internet (Hartman, 2000).

Cox et ál. (2003) sugieren que la integración de TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula debe hacerse bajo premisas como:

- Comprensión razonable de las posibilidades que ofrecen las TIC para la enseñanza en cada disciplina.
- Conocimiento del potencial que ofrecen las TIC para facilitar el aprendizaje, estimular el desarrollo intelectual y desarrollar las habilidades comunicativas de los alumnos.
- Buen nivel de seguridad y confianza en el manejo de TIC por los alumnos.
- Comprensión de la manera en que las TIC están cambiando las formas en que se representan y exponen la información y el conocimiento.
- Capacitación de docentes para desarrollar materiales didácticos apoyados en TIC, que motiven a los alumnos.
- Entendimiento de cómo y cuándo utilizar las TIC para actividades de aprendizaje individuales, en pequeños grupos, o colectivas.

Un estudio reciente de Gray, Thomas y Lewis (2010) sobre el uso de tecnología educativa en escuelas públicas de Estados Unidos revela que los docentes utilizan los siguientes programas y herramientas para preparar clases e impartir enseñanza: procesadores de texto

(96%); internet (94%); programas para administrar calificaciones (80%); programas para hacer exposiciones o presentaciones (63%); hojas de cálculo y graficadores (61%); programas sobre contenidos específicos (59%); programas para edición y publicación digital (53%); tutoriales y programas de ejercitación (50%); bases de datos (44%); programas para administrar pruebas (44%); programas para edición de imágenes (40%); programas de simulación y visualización (33%); *blogs* y *wikis* (16%); páginas de redes sociales (8%).

Esta investigación muestra también que los estudiantes utilizan TIC en clase para realizar diversas actividades, así: para aprender o practicar habilidades básicas (69%); hacer investigación (66%); preparar textos escritos (61%); crear o utilizar presentaciones visuales (53%); resolver problemas, analizar datos o hacer cálculos (45%); comunicarse con otros (31%); realizar experimentos o hacer mediciones (25%); desarrollar modelos, demostraciones o simulaciones (17%); diseñar y elaborar un producto (13%); contribuir a un *blog* o a una *wiki* (9%); utilizar páginas de redes sociales (7%).

La OCDE investigó en 32 países la relación entre el uso de TIC y el rendimiento académico. Se indagó en qué medida están los jóvenes expuestos a las TIC, qué tanto las usan, y si quienes las utilizan están alcanzando los resultados educativos esperados, según el desempeño en las pruebas PISA (Programme for International Student Assessment). Los resultados de este estudio, que por primera vez incluyen datos comparados internacionalmente sobre el tema, muestran que: 1) los estudiantes de 15 años utilizan con más frecuencia los computadores en el hogar que en la escuela (por ejemplo, en Alemania, el 23% los emplean más en la escuela, y el 82% más en el hogar); 2) los estudiantes que habían utilizado computadores durante varios años lograron un desempeño en matemáticas superior al promedio; en cambio, los que no habían tenido acceso a computadores o los

habían utilizado durante un tiempo inferior a un año tendían a sacar puntajes inferiores al promedio del grupo; 3) los estudiantes que habían utilizado computadores durante más de 5 años lograron puntajes en las pruebas por encima del promedio; 4) aun controlando algunos factores socioeconómicos, se encontró un efecto considerable del uso regular de computadores en el desempeño académico. En síntesis, este estudio revela que cuando los estudiantes son usuarios competentes y habituales del computador, tienden a tener mejor desempeño en áreas claves del currículo (OCDE, 2007).

Constructivismo y TIC

Las TIC pueden constituir un gran soporte para la aplicación de varios principios constructivistas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, ofrecen herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, programas para hacer simulaciones, herramientas para el diseño y la composición de textos, el acceso fácil y rápido a información actualizada, medios para crear y presentar contenidos en formato audiovisual. Así mismo, estas tecnologías ofrecen innumerables oportunidades para enriquecer el valor, el sentido y el propósito de la comunicación oral y escrita.

El correo electrónico, el *chat*, la mensajería instantánea, los foros, los *blogs*, las *wikis* son medios eficaces para el diálogo, la discusión, el debate, la búsqueda de información y la construcción colectiva de conocimientos. Los estudiantes pueden consultar y analizar algún tema con sus compañeros, con los profesores, y con profesionales ubicados en lugares distantes del aula. Esta interactividad soporta y fomenta la construcción social de significados; además, los alumnos toman conciencia de semejanzas y diferencias en la forma de interpretación, debidas a aspectos culturales y sociales. Estos medios también constituyen una plataforma eficaz para llevar a cabo experiencias de escritura colaborativa. Los estudiantes pueden escribir para una audiencia real que

responde en forma inmediata y participa en actividades de escritura colectiva.

Las TIC son recursos que pueden contribuir al aprendizaje significativo. Por ejemplo, las simulaciones desarrollan las estrategias de pensamiento de los estudiantes y su capacidad para resolver problemas. Las multimedias e hipermedias son textos que, por su interactividad, navegabilidad y componentes audiovisuales, atraen e involucran intensamente a los lectores. Las herramientas de composición, edición y presentación ayudan a lograr un objetivo importante del trabajo académico: la divulgación y la publicación de las ideas.

Las TIC pueden constituir un gran soporte para la aplicación de varios principios constructivistas en los procesos de enseñanza y aprendizaje:

1. La interacción del estudiante con sus compañeros, con el maestro y con otros adultos es crucial para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo. Como las TIC son medios poderosos de comunicación e interacción, apoyan de manera eficaz la colaboración en el desarrollo de proyectos y la solución de problemas.
2. Las TIC están cambiando la forma como construimos, organizamos y comunicamos el conocimiento. Por ejemplo, las hipermedias permiten presentar información utilizando una estructura hipertextual, sonidos, imágenes, animaciones, videos. Tales recursos pueden ser muy eficaces para desarrollar contenidos que compensen los desniveles o vacíos de conocimiento que presentan algunos estudiantes, y que les impiden lograr objetivos de aprendizaje.
3. Es necesario ofrecer al alumno experiencias de aprendizaje en contextos significativos, por ejemplo, donde sea posible aplicar los conocimientos. Las TIC permiten simular e interactuar con fenóme-

nos complejos, agrupar comunidades sin restricciones espacio-temporales, explorar y compartir conocimientos previos sobre algún tema, negociar significados entre los integrantes del grupo y construir interpretaciones propias.

4. Las TIC son un recurso estratégico para relacionar experiencias escolares del alumno con experiencias del mundo exterior. Por ejemplo, a través del correo electrónico e internet, los estudiantes pueden disponer de insumos necesarios para realizar un proyecto: información de expertos, documentos, fotografías, mapas, archivos periodísticos, videos.

Un computador en el aula

Ashmus (2006) describe y explica el potencial didáctico que representa disponer en el aula de un computador con conexión a internet. Un maestro con un buen nivel de capacitación puede utilizar estos recursos para múltiples tareas y funciones, tales como:

- Registrar observaciones sobre el trabajo de los alumnos, almacenar documentos u otro material didáctico, recibir y enviar correo, hacer pruebas o exámenes, procesar y reportar las notas, realizar búsquedas de información en internet.
- Proyectar una película o un videoclip; analizar colectivamente un gráfico, un mapa conceptual o un esquema; revisar información con el grupo; demostrar procedimientos; realizar con los alumnos actividades de ejercitación, planeación o lluvia de ideas. También los alumnos pueden mostrar a los compañeros sus proyectos, informes o tareas.
- Diseñar espacios para la comunicación en los cuales pueda participar con un sus estudiantes en una sesión de *chat*, en un foro, en una audioconferencia, en una videoconferencia, o en un *blog*; pueden enviar y recibir documentos, mensajes, fotografías o videos.

- Como estación de referencia y consulta en tiempo real: durante la clase, y conjuntamente con los alumnos, el docente puede buscar información en una base de datos, en un CD u otro tipo de memoria, en una página de internet, en un diccionario, en una enciclopedia, en un atlas o en una biblioteca digital.
- Como un centro de escritura y publicación: el docente lidera y coordina la producción grupal del periódico escolar, boletines, diarios de clase o folletos; trabaja en la planeación, producción y revisión de un ensayo; analiza aspectos como el estilo, la gramática o la ortografía de un texto; diseña y monta páginas en internet, en las cuales se publiquen producciones literarias, artísticas o científicas de los alumnos.
- Como un recurso para la práctica y aprendizaje: el docente utiliza programas sobre temas específicos para mejorar, ampliar o reforzar la comprensión de un concepto; analizar y resolver un problema. Revisa y comenta con los estudiantes un texto, una imagen, un gráfico, una animación o un video; registra información en una base de datos.
- Como un centro de simulación: el docente utiliza programas para mostrar o hacer simulaciones de procesos y fenómenos en las distintas áreas curriculares, y organiza actividades en las cuales se hagan predicciones.

Antecedentes del proyecto

Hace varias décadas que la literatura especializada viene reportando experiencias e investigaciones que evidencian el potencial de las TIC para soportar el rediseño de estructuras curriculares, enfoques pedagógicos, ambientes, condiciones, métodos y materiales didácticos. Una adecuada incorporación y utilización de TIC en el entorno educativo puede fomentar cambios importantes en las concepciones y

las prácticas escolares, tales como: mayor énfasis en la construcción del conocimiento, respeto por los ritmos de aprendizaje, atención a los alumnos menos aventajados, evaluación más centrada en productos y procesos, mejores condiciones para el trabajo cooperativo, mayor control individual en la selección de contenidos de aprendizaje, y mejores posibilidades de integrar la comunicación verbal y visual.

Desde el año 1986 algunos integrantes del grupo de investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías, de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, vienen realizando en Colombia investigaciones sobre el impacto de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la lecto-escritura. Henao y Giraldo (1992) llevaron a cabo una investigación para establecer el impacto de un procesador de textos y gráficos en el desarrollo de actitudes y destrezas para la expresión escrita de un grupo de estudiantes de 6.º grado que participó en un taller de escritura. Henao, Ramírez y Giraldo (2001) diseñaron y experimentaron una propuesta didáctica para desarrollar habilidades de escritura en alumnos de educación básica, apoyada en el correo electrónico y otras herramientas informáticas. El programa de escritura involucró a los alumnos en actividades de lectura, análisis y producción de textos de los géneros poético, epistolar, narrativo y expositivo, en forma individual y grupal. Se utilizaron recursos multimediales e impresos como libros, enciclopedias, textos de diferentes géneros, diccionarios y diversos portales de internet. Henao (2002) realizó una investigación para explorar y contrastar el procesamiento cognitivo y los niveles de comprensión que logran estudiantes de educación básica cuando leen textos sobre un mismo tema, diseñados en formato impreso y en formato hipermedial. Henao et ál. (2006) investigaron el proceso de composición mediado por una herramienta hipermedial. Específicamente, estudiaron variables como el nivel de aprendizaje, las estrategias de composición, la calidad de los textos, el estilo de composición y la actitud hacia la escritura de un grupo de es-

tudiantes de educación básica que efectuaron proyectos de escritura con una herramienta hipermedial (HyperStudio) y con un procesador de textos (Word).

En un estudio piloto que realizaron los investigadores en el año 2006, se instalaron un computador y un videoprojector en tres aulas de escuelas que participaban en el programa Computadores para Educar,¹ así: en un aula de grado 2.º perteneciente a una institución localizada en el municipio de Envigado, en una de grado 3.º de una institución situada en el municipio de Bello, y otra de grado 3.º ubicada en el municipio de La Estrella. El propósito era diseñar, experimentar y evaluar una propuesta didáctica para el área de lecto-escritura apoyada en estos recursos. La propuesta se desarrolló durante 4 horas semanales en el espacio de las clases correspondiente al área de lenguaje, por un período de cuatro meses. En cada aula se trabajó con un promedio de 40 alumnos (Henao y Ramírez, 2008).

Los resultados revelan que la propuesta didáctica posibilitó interacciones entre maestro y alumno, dinámicas de trabajo cooperativo, y situaciones auténticas de lectura y escritura que emulan un ambiente constructivista.

Objetivos

1. Diseñar una propuesta didáctica para el área de lenguaje en los grados 3.º a 5.º, apoyada en el uso de un solo computador —con conexión a internet— y un videoprojector, ubicados en el aula de clase, e inspirada en principios pedagógicos constructivistas.
2. Experimentar esta propuesta didáctica durante un año escolar en doce grupos (cuatro de grado 3.º, otros cuatro de grado 4.º, y los restantes de grado 5.º), analizando si

responde a condiciones propias de la enseñanza constructivista.

3. Evaluar el impacto de la propuesta didáctica en algunas competencias lingüísticas y comunicativas de los alumnos involucrados en la experimentación.

Metodología

- *Sujetos.* Participaron en esta investigación 199 estudiantes de grado 3.º, 174 de grado 4.º y 175 de grado 5.º, matriculados en instituciones oficiales y privadas, y aleatoriamente asignados a un grupo control (226 estudiantes) y un grupo experimental (322).
- *Procedimientos.* Durante la fase inicial del proyecto se diseñó la propuesta didáctica, teniendo como referentes postulados actuales sobre la enseñanza del lenguaje, los estándares básicos de competencias en lenguaje, y utilizando numerosos recursos de internet. En la fase siguiente se experimentó esta propuesta durante todo el año escolar, en el espacio de las clases correspondiente al área de lenguaje, con una intensidad de 4 horas semanales. Cuatro docentes licenciados en español y con un sólido conocimiento de la propuesta, se desplazaron a cada institución, llevando un computador portátil y un videoprojector. Aunque la conexión a internet fue un requisito para la participación de las instituciones, los docentes podían conectarse utilizando un dispositivo móvil.
- *Instrumentos.* Para evaluar algunas competencias lingüísticas y comunicativas de los estudiantes se utilizó una prueba compuesta de tres partes: comprensión de lectura, lectura de imágenes, y nociones sobre la lectura y la escritura. La subescala

1 Este programa busca que las instituciones educativas públicas del país tengan acceso a las tecnologías de información y comunicaciones, mediante la dotación, el reacondicionamiento y el mantenimiento de equipos, y formando a los docentes para que utilicen adecuadamente estos recursos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

de *comprensión lectora* incluye 15 ítems que evalúan los siguientes factores: reconocimiento de información, dominio léxico, manejo estructural, capacidad inferencial, capacidad crítica. La subescala denominada *lectura de imágenes* incluye un dibujo relacionado con el texto de la subescala anterior, y las siguientes preguntas: ¿qué puede estar pasando entre los dos personajes del centro de la imagen?; describa lo que tienen en común el texto y la imagen; ¿qué personajes encuentra en la imagen? Para evaluar las *nociones sobre la lectura y la escritura* se formularon las siguientes preguntas abiertas: ¿qué es leer bien? ¿Para qué te sirve leer bien? ¿Qué es escribir bien? ¿Para qué te sirve escribir bien?

La propuesta didáctica

Está integrada por un conjunto de seis módulos, para los cuales se especifican los respectivos estándares e indicadores de logro. A su vez, cada módulo está formado por cierto número de sesiones, que incluyen las siguientes fases o componentes: actividad inicial, actividad central, actividad final y productos, sugerencia metodológica para los docentes, herramientas y recursos utilizados.

El módulo 1, denominado *Cuento, mito y leyenda*, tiene entre sus objetivos que los estudiantes reconozcan la estructura y los elementos que conforman un cuento, un mito y una leyenda. Incluye dos sesiones sobre el texto narrativo; dos sesiones sobre el relato mítico; dos sesiones sobre el adjetivo y la descripción, y dos sesiones sobre la descripción y el sustantivo.

El módulo 2, denominado *La poesía*, busca, entre otros logros, que los estudiantes comprendan, disfruten y produzcan textos poéticos, aprovechando creativamente diversos

recursos del lenguaje. Incluye las siguientes sesiones: acercamiento a la poesía, poesía y narración, el verbo en la poesía, concurso de poesía, el *blog* como espacio de escritura.

El módulo 3, denominado *El teatro*, tiene entre los objetivos que los estudiantes entiendan y disfruten el teatro como medio de expresión y desarrollo cultural del ser humano. Incluye las siguientes sesiones: montajes teatrales, el guión teatral, el monólogo teatral, definiendo términos teatrales, y presentación de una obra teatral.

El módulo 4, denominado *Fotografía*, se propone, entre otros logros, que los estudiantes capten las posibilidades significativas de diferentes tipos de imágenes. Incluye las siguientes sesiones: contrastando imágenes, noticias e imágenes, fotografía y publicidad, y relatos visuales.

El módulo 5, denominado *Prensa y radio en línea*, tiene entre los objetivos que los estudiantes reconozcan diferencias entre una noticia en la radio y una en la prensa escrita. Incluye las siguientes sesiones: el texto informativo, la radio, noticias y *podcasts*,² el mensaje comercial en la radio y la entrevista.

El módulo 6, denominado *La ortografía*, se propone, entre otros logros, que los estudiantes reconozcan la utilidad de los signos de puntuación en un texto escrito. Incluye las siguientes sesiones: el valor de la ortografía, las reglas ortográficas, periódicos en línea y video *podcasts*, la carta y el correo electrónico.

Resultados y análisis

Experimentación de la propuesta didáctica

Un propósito de la experimentación fue examinar si la propuesta didáctica aplicada en un contexto escolar real emulaba y replica-

² Es un archivo de audio digital sobre contenidos diversos (noticias, documentales, música, debates, entrevistas), al que se puede acceder fácilmente a través de internet.

ba algunas condiciones propias de la pedagogía constructivista. Para tal fin se analizó un conjunto de 14 sesiones de trabajo, correspondientes a tres módulos: la poesía, el teatro, prensa y radio en-línea. Utilizando registros de observación, videgrabaciones y diarios de campo, se analizan en estas sesiones aspectos como: interacciones entre docente y estudiantes, formas de presentar contenidos, dinámicas de trabajo grupal, oportunidad de confrontar preconcepciones, grado de interés que despiertan las actividades de enseñanza, participación de los alumnos, aplicación de conceptos nuevos a situaciones concretas, estrategias de producción y revisión textual. También se destacan algunos procesos que tuvieron lugar durante la sesión, y se hace una síntesis de logros observados en cada grado.

A continuación se reseñan algunos resultados del análisis sobre la calidad pedagógica de la propuesta:

- La propuesta didáctica ofreció amplias oportunidades a los estudiantes para que desarrollaran su propia comprensión de un tema, interactuando con los compañeros y el profesor, para que examinaran los problemas desde una perspectiva interdisciplinaria, y para que comunicaran con libertad sus ideas, las justificaran y discutieran en el grupo.
- Los estudiantes utilizaron la imagen como vehículo para la construcción de sentido, para la producción de textos poéticos. Hubo mediación de la imagen, el sonido y la música en el proceso de interpretación poética.
- La activación de hipervínculos como mecanismo de una lectura no lineal ni secuencial, permitió abordar con el grupo los conceptos de *intertextualidad* e *hipertexto*.
- Mediante el seguimiento y el resumen de una misma noticia durante varios días, los estudiantes mostraron a sus compañeros no solo como se iba desarrollando un acontecimiento, sino también cuál era su

perspectiva frente él y su propia construcción del concepto de *realidad local y nacional*.

- El trabajo con el *blog* tuvo gran valor como espacio de aprendizaje para los estudiantes, posibilitó la difusión de sus producciones poéticas, y representó un espacio de lectura, creación, escritura, revisión y publicación de los textos.
- Trabajar en proyectos como la producción de un programa radial, y socializarlo en clase, despertó gran motivación en los estudiantes, y estimuló el desarrollo de diversas habilidades en el marco de las competencias comunicativas: fluidez en expresión oral, corrección y pertinencia articuladora, intención comunicativa, redacción de guiones, creación de textos, trabajo en grupo, aprendizaje colaborativo, etc.
- El análisis del lenguaje publicitario en comerciales de radio permitió que los estudiantes entendieran con facilidad el concepto de *intención comunicativa*, y captaran de forma más vivencial el circuito de la comunicación, que en este caso cobraba gran dinamismo.
- En internet, un docente tiene acceso a una colección abundante de recursos audiovisuales que facilitan y redimensionan su capacidad de ilustrar y ejemplificar conceptos, situaciones o procesos.
- El profesor logró presentar en clase temas, conceptos e ideas utilizando diversos recursos y formatos, ofreciendo así a los estudiantes múltiples maneras de conectar, integrar, entender, y elaborar sus aprendizajes.

Impacto de la propuesta didáctica en algunas habilidades lingüísticas y comunicativas

El instrumento utilizado para evaluar algunas competencias lingüísticas y comunicativas de los estudiantes fue una prueba conformada por 3 subescalas: 1) comprensión de lectura, 2) lectura de imágenes, y 3) nociones sobre la lectura y la escritura. Este instrumento se aplicó a todos los estudiantes (grupos control y experimental), como pretest antes de iniciar

la experimentación de la propuesta didáctica, y como postest al concluir la experimentación.

Para determinar el impacto de la propuesta didáctica experimental en las habilidades de comprensión lectora, y lectura de imágenes, se hizo un análisis estadístico (prueba *t*) de las diferencias entre el puntaje global (ambas subescalas) del pretest y el puntaje global del postest. Los resultados de la subescala *nociones sobre la lectura y la escritura* se analizan en un apartado posterior.

En los estudiantes de grado 3.º, el promedio de las diferencias entre el puntaje global (subescalas de *comprensión lectora* y *lectura de imágenes*) del pretest y el puntaje global del postest es significativamente mayor en el grupo experimental que en el grupo control ($t = -2,45, p = 0,018$). Así mismo, en los estudiantes de grado 4.º, el promedio de estas diferencias es mucho mayor en el grupo experimental que en el grupo control ($t = -5,56, p = 0,003$). Estos datos permiten concluir que la propuesta didáctica experimental (apoyada en el uso de un computador y un videoproector en el aula, recursos de internet y un enfoque constructivista) tuvo un impacto significativamente mayor en las habilidades de comprensión lectora y lectura de imágenes, que la propuesta utilizada con regularidad por el docente.

En los estudiantes de grado 5.º, el promedio de las diferencias entre el puntaje global (subescalas de *comprensión lectora* y *lectura de imágenes*) del pretest y el puntaje global del postest es significativamente mayor en el grupo control que en el grupo experimental ($t = 4,10, p = 0$). Este hallazgo, que difiere por completo de lo encontrado en los grados 3.º y 4.º, y resulta contrario a lo esperado, puede explicarse por una circunstancia logística. El postest se aplicó en el mes de noviembre, un período complicado en las instituciones debido al cierre de actividades académicas, evaluaciones, entrega de calificaciones, etc. Según el infor-

me del docente que administró la prueba, en dos instituciones del grupo experimental un número considerable de estudiantes contestó esta prueba de manera ligera, en un lapso de tiempo muy breve, dejando numerosos ítems en blanco. Cabe suponer que si se hubiera resuelto la prueba en condiciones adecuadas, los resultados habrían sido mejores.

Impacto de la propuesta en las nociones sobre la lectura y la escritura

La tercera subescala de la prueba indaga las nociones y las valoraciones que sobre la lectura y la escritura tienen los estudiantes, con las siguientes preguntas abiertas: ¿qué es leer bien? ¿Para qué te sirve leer bien? ¿Qué es escribir bien? ¿Para qué te sirve escribir bien?

Para determinar el impacto de la propuesta didáctica en estas nociones y valoraciones se compararon las diferencias en el porcentaje de respuestas acertadas en el pretest y el postest, en los grupos control y experimental de los tres grados. Este análisis revela que:

- En los estudiantes de grado 3.º, la propuesta didáctica experimental (apoyada en el uso de un computador y un videoproector en el aula, recursos de internet y un enfoque constructivista) tuvo una incidencia más positiva en las cuatro nociones y valoraciones, que la propuesta utilizada regularmente por el docente.
- En los estudiantes de grado 4.º, la propuesta didáctica experimental tuvo una incidencia más positiva en las nociones “¿Qué es leer bien?” y “¿Para qué sirve escribir bien?”. La propuesta regular incidió más en las nociones “¿Para qué sirve leer bien?” y “¿Qué es escribir bien?”.
- En grado 5.º, la propuesta didáctica experimental incidió más positivamente que la propuesta utilizada con regularidad por los docentes, en las nociones “¿Qué es escribir bien?” y “¿Para qué sirve leer bien?”. Con las nociones “¿Qué es leer bien?” y “¿Para qué sirve leer bien?” ocurrió el efecto contrario.

Conclusiones

El análisis de los resultados de las pruebas, los registros de observación, las videograbaciones y los diarios de campo soporta las siguientes conclusiones sobre la experimentación e impacto de la propuesta didáctica:

- Tuvo un efecto más positivo que la propuesta regularmente utilizada por los docentes, en las habilidades de comprensión lectora, lectura de imágenes, y en los conceptos y las valoraciones sobre la lectura y la escritura, de la mayoría de los estudiantes que integró la muestra.
- Generó un ambiente de trabajo que estimuló la interacción y la cooperación entre los estudiantes, fomentó una perspectiva interdisciplinaria frente a los problemas, los motivó a expresar libremente sus ideas, y a cuestionar las opiniones de sus compañeros.
- Permitió a los docentes acceder a una colección abundante de recursos audiovisuales que facilitan y redimensionan su capacidad de ilustrar y ejemplificar conceptos, situaciones o procesos; así mismo, presentar en clase temas e ideas utilizando diversas ayudas y medios que facilitaron a los estudiantes su comprensión y aprendizaje.
- El trabajo con *blogs* y *wikis* posibilitó a los estudiantes la revisión y la edición colectiva de textos, y la publicación de sus producciones poéticas; igualmente, les permitió pensar en una comunidad potencial de lectores, y pasar de consumidores pasivos de información a un rol más protagónico de autores.
- Estimuló a los estudiantes para que consulten, analicen y exploren nuevas comprensiones; para que intenten generar nuevas ideas en vez de repetir y consumir pasivamente información; para que construyan conocimiento, trabajando en proyectos y productos que tengan sentido y valor.

Dos aportes concretos de esta investigación a la comunidad educativa son:

1. Una propuesta didáctica para el área de lenguaje, formada por seis módulos y sus respectivas sesiones, estándares, indicadores de logro, actividades, productos, algunas sugerencias para los docentes, las herramientas y los recursos utilizados.
2. Un documento en formato multimedial e interactivo sobre el desarrollo de la propuesta en las aulas, que ilustra audiovisualmente los diversos momentos, las estrategias, las actividades y los materiales que integran la propuesta didáctica.

Estos dos productos, que se pueden distribuir en formato digital e impreso, representan un avance importante en la comprensión y la apropiación del potencial pedagógico y didáctico que ofrecen las TIC, muestran en detalle cómo utilizar algunas TIC para mejorar el desarrollo de competencias comunicativas, y constituyen recursos estratégicos valiosos para apoyar la capacitación docente en el área de lenguaje.

Referencias biblio y cibergráficas

Ashmus, D., 2006, "But I Don't Have a Computer Lab! Using One Computer in the Classroom", [en línea], disponible en: <http://www.seirtec.org/present/onecomptr.html>, consulta: 24 de mayo de 2006.

Colombia, Ministerio de Comunicaciones, 2008, "Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones", [en línea], disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/ColombiaPlan-NacionalTIC.pdf>, consulta: 14 de abril de 2009.

Colombia, Ministerio de Educación Nacional, 2010, "Conexión total. Red educativa nacional. Proyecto en cifras", [en línea], disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-190672.html>, consulta: marzo de 2010.

Cox, M., M. Webb, C. Abbott, B. Blakeley, T. Beauchamp y V. Rhodes, 2003, "ICT and Pedagogy. A review of the research literature", [en línea], disponible en: <http://www.bee-it.co.uk/Guidance%20Docs/Becta%20Files/Publications/46.%20>

Research%20report%20ICT%20and%20pedagogy%20-%20a%20review%20of%20the%20research%20literature.pdf, consulta: 20 de septiembre de 2007.

Gray, L., N. Thomas, y L. Lewis, 2010, *Teachers' Use of Educational Technology in U.S. Public Schools: 2009* (NCES 2010-040), Washington, National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U. S. Department of Education.

Hartman, D. K., 2000, "What will be the influences of media on literacy in the next millenium?", *Reading Research Quarterly*, vol. 35, núm. 2, pp. 281-282.

Henao Álvarez, O., 2002, *Procesamiento cognitivo y comprensión de textos en formato hipermedial*, Medellín, Editorial Universidad de Antioquia.

Henao Álvarez, O. y L. E. Giraldo López, 1992, "Efectos del uso de un procesador de textos y gráficos en el desarrollo de habilidades de escritura de niños de sexto grado", *Informática Educativa*, vol. 5, núm. 1, pp. 23-34.

Henao Álvarez, O., D. Ramírez Salazar y L. E. Giraldo López, 2001, *Memorias I Coloquio Internacional y III regional de la Cátedra UNESCO para la lectura y la escritura en América Latina* (Organizado por

UNESCO y la universidad del Valle), Cartagena, Colombia, 9 al 15 de diciembre.

Henao Álvarez, O., D. I. Chaverra, B. W. Bolívar, D. L., Puerta y N. H. Villa, 2006, "La producción escrita mediada por herramientas informáticas. La calidad textual, el nivel de aprendizaje y la motivación", *Lectura y Vida* (Revista Latinoamericana de Lectura), Buenos Aires, Argentina, año 27, núm. 2, pp. 6-13.

Henao Álvarez, O. y Doris A. Ramírez Salazar, 2008, "Una propuesta didáctica para el área de lecto-escritura apoyada en el uso de un computador y un video-proyector en el aula", Medellín, Universidad de Antioquia, documento sin publicar.

OCDE, 2007, "Regular computer users perform better in key school subjects, OECD study shows", [en línea], disponible en: www.oecd.org/document/17/0,2340,en_2649_201185_35992849_1_1_1_1,00.html, consulta: 19 de abril de 2007.

World Economic Forum, 2010, "Global Information Technology Report 2009-2010. ICT for Sustainability", *World Economic Forum*, [en línea], disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2010.pdf, consulta: 1.º de marzo de 2010.

Referencia

Henao Álvarez, Octavio y Doris Adriana Ramírez S., "¿Cómo enseñar el área de lenguaje con un enfoque constructivista, utilizando en el aula un computador, un videoprojector e internet?", *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 24, núm. 62, enero-abril, 2012, pp. 219-230.

Original recibido: octubre de 2011

Aceptado: diciembre de 2011

Se autoriza la reproducción del artículo citando la fuente y los créditos de los autores.
