

---

*Ángela García Santana*

**Efectos de la modalidad de  
presentación de cuentos en  
la comprensión de lectura  
en escolares de cuarto grado  
de educación básica**

e



## Resumen

El presente trabajo tuvo como propósito determinar el efecto de la modalidad de presentación de cuentos (formato impreso y mediado por computadora) en la comprensión de lectura de estudiantes de cuarto grado de educación básica en una institución educativa privada localizada en el área metropolitana de Caracas. El estudio fue una investigación de campo de tipo experimental. La variable independiente fue la modalidad de presentación de cuentos con dos valores: mediada por computadora y en formato impreso, y la variable dependiente fue la comprensión de la lectura de los cuentos presentados.

El diseño utilizado fue preprueba – postprueba con dos grupos mediado por computadora y formato impreso. Se aplicó un instrumento elaborado por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Académico (IEA) para medir la comprensión de la lectura.

Los resultados indicaron que el grupo mediado por computadora obtuvo un nivel mayor estadísticamente significativo ( $X = 37.32$ ;  $DE = 2.48$ ) que el obtenido por el grupo formato impreso ( $X = 31.11$ ;  $DE = 2.34$ ) en la postprueba.

**Palabras clave:** Textos narrativos, cuentos, comprensión de la lectura, educación básica.

---

1 Magíster en Procesos de Aprendizaje, Universidad Católica Andrés Bello. Licenciada en Educación mención Integral (UCAB). [angsanta@gmail.com](mailto:angsanta@gmail.com)

# Effects of the presentation modality of short stories in reading comprehension by students of fourth grade of basic education

## **Abstract**

The purpose of this study was to determine the effects of the presentation mode (computer mediated and printed text) of short stories on their reading comprehension in students of fourth grade of Basic Education in a private school in Caracas. The study was experimental. The independent variable was the presentation mode of the short stories and the dependent variable was reading comprehension of the short stories presented.

The design was pretest-posttest with two groups: computer mediated and printed text. The instrument to measure reading comprehension was the one designed by the International Association for the Academic Achievement Assessment.

The results indicated that the group computer mediated obtained statistically significant higher scores ( $X = 37.32$ ;  $DE = 2.48$ ) in the posttest than the group printed text ( $X = 31.11$ ;  $DE = 2.34$ ).

**Keywords:** Narratives texts, stories, reading comprehension, basic education.

## Introducción

---

La Asociación Internacional de Lectura (IRA 2001) es una organización dedicada a promocionar altos niveles de alfabetismo mediante el mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la lectura. La misma se encuentra integrada por profesionales de 99 países, los cuales pertenecen a diversas profesiones y disciplinas: psicólogos, administradores, bibliotecarios, docentes en ejercicio, comunicadores sociales, investigadores, orientadores, entre otros.

La IRA (2001) ha planteado la necesidad de una redefinición de la naturaleza del alfabetismo, y en este sentido, señala que las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) han invadido todos los ámbitos de la vida cotidiana. Para ser alfabeto, las personas deben dominar las competencias exigidas. Agrega, además, que ellas posibilitan nuevas prácticas en la enseñanza. Por su parte, los educadores tienen la responsabilidad de integrar de manera efectiva estas tecnologías a las clases, a fin de preparar a los estudiantes en dicho alfabetismo.

En esta vía el presente estudio está orientado al aprovechamiento del potencial de las computadoras en el desarrollo de experiencias significativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Desde una perspectiva constructivista, Vitgosky (1992) señaló que el aprendizaje se alcanza mediante la interacción de los sujetos con su entorno, en un proceso que intenta articular las nuevas experiencias con el conocimiento previo, en actividades que se desarrollan mediante la interacción social y el uso de los medios, materiales y símbolos, que les proporciona su ambiente sociocultural. Es por ello que los textos narrativos son una herramienta adecuada para que los estudiantes canalicen sus estrategias personales para la comprensión de la lectura, junto con el apoyo del docente, el cual propiciará que el aprendizaje sea realmente constructivo al momento de procesar la

información, abriendo un abanico de estrategias como por ejemplo el *software* educativo.

Fuentes (2003) señaló que el desarrollo del enfoque de línea blanda (constructivismo y evolucionismo postracionalista) y de línea dura (conductual, cibernético y conexionista) ha impactado la cultura del sistema social en general, con énfasis en el subsistema educativo, el cual se ha visto conminado a generar un cambio en los roles tanto del docente como del estudiante. En esta nueva concepción se asume que ambos son aprendices y maestros, lo cual se inscribe en la consideración de los adelantos en las tecnologías de la información y conduce a replantearse el proceso de enseñanza y aprendizaje en todas las áreas del saber.

Especialmente la comprensión de la lectura, es uno de los problemas que desde hace más de dos décadas afecta al sistema educativo venezolano (Cabrera 1999; Fuentes 2000; Oficina de Planificación del Sector Universitario-Consejo Nacional de Universidades- OPSU-CNU 2002; Poggioli 1997) lo que genera inquietudes en los docentes por mejorar en sus alumnos la calidad de su aprendizaje. Propuestas educativas que estimulen la lectura en los estudiantes venezolanos hay muchas pero no se cuenta con un sistema educativo que las apoye, de allí el interés de aplicar pequeños proyectos como el que se presenta en esta oportunidad, que promuevan el debate de ideas y la creatividad del docente al momento de aplicar estrategias en el aula.

Zambrano (1995) señaló que en Venezuela para la década de los ochenta, se introdujo el uso del computador en la educación básica tanto en el sector oficial como en el privado. Pero su aplicación, en la mayoría de los casos, se limitó al entrenamiento de los estudiantes mediante ejercicios de repetición a fin de que alcanzaran las destrezas requeridas para su uso y manejo.

En el año 2001, el gobierno creó la Fundación Bolivariana de Informática y Telemática (FUNDABIT), adscrita al Ministerio de Educación y Deportes con la misión de incorporar las tecnologías de la información y la comunicación al proceso educativo y contribuir a la formación integral del venezolano. A partir del año 2004, el Centro Nacional para la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC) ejecutó el Proyecto uso de manuales instruccionales para el aprendizaje de la informática, dirigido a los alumnos de la I, II, y III etapa de educación básica mediante nueve guías. Su objetivo fue dar a conocer

las aplicaciones más comunes en el desarrollo de los contenidos de las áreas curriculares.

En este contexto el presente estudio tuvo como finalidad determinar el efecto de un programa fundamentado en la comprensión de la lectura de los alumnos de cuarto grado de educación básica de una unidad educativa privada. La iniciativa se fundamentó en la necesidad de encontrar alternativas de solución a un problema presente en el sistema educativo venezolano, tal y como es el bajo nivel de comprensión de la lectura de los estudiantes de educación básica.

Investigaciones en el campo de la psicología cognitiva – constructivista y cibernética o del procesamiento de la información (Fuentes 2003) reseñan que el desarrollo y el uso de estrategias cognoscitivas y afectivas en el aprendizaje, evidencian aumentos significativos en la adquisición de información y el mejoramiento de su retención y su recuperación (Brown 1980). Estas estrategias enfatizan que los estudiantes no solo aprenden de los contenidos, sino que aprenden también acerca del proceso que utilizaron para comprender y aprender. Asimismo, no solo conocen qué aprende, sino también qué saben, cómo lo aprendieron, lo cual va más allá del mismo contenido. Los estudiantes estarán en capacidad de aplicarlo o generalizarlo a diferentes situaciones, propiciando así la autonomía e independencia en sus diferentes aprendizajes.

## Enunciado del problema

¿Cuál es el efecto de la modalidad de presentación de cuentos, en formato impreso y mediado por computadora, en la comprensión de la lectura en escolares de cuarto grado de educación básica?

## Objetivos de la investigación

*Objetivo General.* Determinar el efecto de la modalidad de presentación de cuentos, en formato impreso y mediado por computadora, en la comprensión de la lectura en escolares de cuarto grado de educación básica en una institución educativa privada localizada en el área metropolitana de Caracas.

## Objetivos Específicos

1. Establecer la equivalencia en el rendimiento promedio obtenido en una prueba de comprensión de la lectura en los escolares de cuarto grado de educación básica organizados en Grupo Mediado por Computadora (GMC) y Grupo Formato Impreso (GFI) antes del proceso de intervención.
2. Administrar un grupo de cuentos al Grupo Mediado por Computadora utilizando una presentación por computadora y al Grupo Formato Impreso en formato texto impreso.
3. Especificar si existen diferencias significativas en el rendimiento promedio obtenido en una prueba de comprensión de la lectura en los escolares de cuarto grado de Educación Básica organizados en Grupo Mediado por Computadora (GMC) y Grupo Formato Impreso (GFI) al finalizar el proceso de intervención.
4. Precisar si existen diferencias significativas en el rendimiento promedio obtenido en una prueba de comprensión de la lectura en los escolares de cuarto grado de Educación Básica, organizados en GMC y GFI antes y después de la intervención.

## Fundamentación teórica

*Teoría del Aprendizaje Verbal Significativo.* Ausubel (1976) propuso una teoría de la inclusión o del aprendizaje verbal significativo, en el cual el lenguaje parte del significado, las cogniciones y las estructuras cognoscitivas, considerados como representaciones simbólicas de los objetos. Dichas estructuras cognoscitivas forman parte de los conocimientos, utilizados por el sujeto en situaciones específicas, estableciéndolas por conceptos, categorizaciones, principios y generalizaciones. Esta teoría se centra en el aprendizaje de materias escolares fundamentalmente, por ende, los contenidos que se trabajen en las etapas escolares requieren tener un carácter significativo para el estudiante, integrando los conocimientos previos que este presenta para poder hacerlos propios e incorporarlos dentro de una red mental de conocimientos.

Ausubel, Novak y Hanesian (1983) señalaron que el aprendizaje significativo por recepción es importante en la educación porque es el



mecanismo humano por excelencia utilizado para adquirir y almacenar la cantidad de ideas e información representada por cualquier campo del conocimiento; es la adquisición de nuevos significados y, a la inversa, estos son producto del aprendizaje significativo. De alguna manera, el aprendizaje que ocurre en el ámbito pedagógico en las aulas de clase adquiere relevancia para la obtención de conocimientos, de allí que la concepción de Ausubel sobre el aprendizaje significativo ocupe un lugar importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje que se genera entre el estudiante, su entorno y la escuela.

El aprendizaje de conceptos y de proposiciones se refiere a las ideas genéricas representadas por símbolos aislados o de palabras cuyo orden lógico se le puede dar forma con ideas compuestas, así como también, captar el significado de nuevas ideas expresadas en forma de proposiciones. En este sentido, el hecho que una idea nueva se vuelva significativa después de aprendida, se logra por su condición intrínseca, lo que la hace menos vulnerable a las asociaciones arbitrarias internalizadas (Ausubel, Novak y Hanesian 1983). Sin embargo esta importancia o significatividad tiene un componente interno en cada estudiante que es la motivación, “las características motivacionales, de la personalidad de grupos sociales y del profesor son lo suficientemente importantes en el aprendizaje escolar como para mejorar las variables cognoscitivas de asimilación de significados, sin afectar la retención significativa *per se*” (p. 347).

Ausubel (1976) refiriéndose a la influencia de la instrucción programada, señaló que se trata de medios eficaces sobre todo para proponer situaciones de descubrimiento y simulaciones. Asimismo destaca las posibles aplicaciones del computador en la enseñanza pues posibilitan el control de muchas variables de forma simultánea, haciendo énfasis en la necesidad de utilizar una teoría que valide empíricamente la recepción significativa y el aprendizaje por descubrimiento.

De acuerdo con los planteamientos de Ausubel, el aprendizaje se logra por medio de la integración del aprendiz con la información, sus conocimientos previos y el interés que tenga hacia lo que necesita aprender. Por lo tanto, una instrucción basada en el uso del computador y sustentada en la teoría del aprendizaje significativo, requiere concebir al aprendiz como un sujeto que integra sus conocimientos para enriquecerlos y hacerlos propio, considerándolo como protagonista de un proceso activo del aprendizaje.

## Instrucción asistida por computador

Fernández, Server y Carballo (2006) señalaron que en 1912 Thorndike apuntaba la idea de un material auto-guiado o de una enseñanza programada de forma automática, en lo que puede considerarse una visión precursora de lo que más tarde se entendió como instrucción asistida.

Para 1957, señalan Almeida, Febles y Bolaños (1997) el sistema educativo norteamericano y a la larga del mundo occidental se conmocionó por el avance tecnológico del hombre, al colocar en órbita el primer satélite artificial de la Tierra. Como parte de ese suceso, se introdujeron en los sistemas educacionales de Estados Unidos infinidad de dispositivos técnicos, además de una remodelación de los planes y programas de estudio; surgen entonces medios tan novedosos como los laboratorios de idiomas audioactivos comparativos, la televisión en circuito cerrado con video-grabadoras domésticas, las máquinas de enseñar y la enseñanza asistida por computadora.

Alonso, Gutiérrez, López y Torrecilla (1998) indicaron que la enseñanza asistida por computador nació en los años 60 en los Estados Unidos, heredando directamente los métodos de trabajo de la enseñanza programada propuestos y desarrollados por el psicólogo norteamericano Skinner a finales de los años 50. La filosofía de trabajo se basaba en el neoconductismo, el cual consistía en usar máquinas de enseñar con una línea de acción pregunta-respuesta-estímulo, que siempre era igual para que el alumno pudiese ir aprendiendo.

Crowder citado por Alonso, Gutiérrez, López y Torrecilla (1998) diseñó otro tipo de enseñanza programada no lineal, en la que el alumno no sigue un esquema idéntico al de todos los demás alumnos, sino que tiene la posibilidad de seguir caminos ramificados en función de sus respuestas. En los años siguientes a 1960 surgen iniciativas como las realizadas por los investigadores de IBM para la creación de sistemas informáticos para la enseñanza, en lo que ya se empezó a conocer como Computer Assisted Instruction (CAI), término que ha sido utilizado hasta nuestros días (Fernández, Server y Carballo 2006).

Villanueva, citado por Fernández *et al*, (2006) señaló que a partir de 1960 se desarrolló el uso de sistemas para el aprendizaje individual basados en el paradigma de la instrucción programada y se prolongó hasta mediados de 1970. Estos sistemas generaron resultados adversos, ya que se orientaban a contrastar la efectividad de los materiales educativos basados en la enseñanza

tradicional con los basados en la instrucción programada, obteniendo pocas diferencias entre uno y otro. Esto les llevó a desarrollar otros enfoques pedagógicos orientados hacia el cognitivismo pero basados en los sistemas CAI.

En cuanto al uso del término Computer Assisted Instruction-CAI, Almeida, Febles y Bolaños (1997) precisaron que en un principio se les llamó ICAI (enseñanza inteligente asistida por computador); sin embargo, algunos investigadores no les gustaba que estos sistemas se diferenciassen de los CAI solo por una letra y surgió el nombre de ITS. Otros no deseaban usar el término inteligente y optaron por nombres como sistemas tutores basados en el conocimiento (KBTS), sistemas tutores adaptables (ATS) y sistemas de comunicación del conocimiento. Almeida *et al* puntualiza que los tradicionales programas CAI pueden considerarse como los descendientes evolutivos de los libros, ya que al igual que ellos, están organizados de tal forma que contienen tanto el dominio de conocimiento como el conocimiento tutorial de los maestros como expertos humanos.

A partir de las posturas de Bruner (1963), Ausubel (1976), Gagné y Briggs (1979) y Piaget (1979), con respecto a la enseñanza y el aprendizaje por medio de recursos como el computador, surgió en la década de los años 80 el llamado lenguaje LOGO, creado por Papert (1995). Este autor propuso un cambio sustancial en la escuela y en los objetivos escolares acordes con el elemento innovador que suponía el computador.

En este sentido, Urbina (1999) destacó los aspectos que Papert toma de Piaget para la creación de LOGO, es decir, la necesidad de un análisis genético del contenido, la defensa constructivista del conocimiento, la defensa del aprendizaje espontáneo y por tanto sin instrucción, el sujeto como ser activo que construye sus teorías sobre la realidad interactuando con esta y la confrontación de las teorías con los hechos. Con esta iniciativa que se ha enriquecido en el transcurso de los años, las escuelas han tenido como prioridad, incorporar en sus aulas de clases el trabajo constante con los computadores a partir de una necesidad que favorecerá el aprendizaje de sus estudiantes (Fuentes 2003).

En cuanto a las posibilidades de la enseñanza asistida por computador en la educación primaria, se consideró al computador como una ayuda al profesor y al alumno en su proceso de enseñanza y aprendizaje. Alonso,

Gutiérrez, López y Torrecilla (1998) señalaron que se han experimentado grandes transformaciones desde sus orígenes hasta hoy, lo que ha dado lugar a un número de usos posibles como lo son: programas lineales (enseñanza programada), programas ramificados (tutoriales), ejercicios y prácticas, simulaciones, juegos, resolución de problemas y evaluaciones.

Alonso, Gutiérrez, López y Torrecilla (1998) señalaron que los programas lineales consistieron en la utilización del computador para presentar información escrita al alumno de modo secuencial. A este se le hacían preguntas para comprobar su rendimiento y si las respuestas eran correctas, se reforzaba con algún mensaje. En caso de respuestas incorrectas, se le suministraba algún tipo de apoyo. Estos programas evolucionaron hasta llegar a los programas ramificados, donde se permitían distintas alternativas en función de las respuestas de los alumnos o de sus intereses. Conforme se fueron flexibilizando estos sistemas, aumentaron sus posibilidades, permitieron registrar las respuestas de los alumnos, su historia de ejecución del programa, vueltas hacia atrás, generación de preguntas aleatorias, de forma que llegaron a hacer del computador un auténtico tutor.

Para De Llano (1999) el uso del computador en educación puede darse como tutora, como herramienta y como aprendiz. Como tutora, transmite al estudiante información que está almacenada en una estructura prediseñada con el fin de enseñar conceptos, estimular la práctica de habilidades y evaluar los aprendizajes. Como herramienta es utilizada por los estudiantes y docentes en el desarrollo de sus actividades. Como aprendiz es instruida por el estudiante para que realice determinadas actividades, donde puede recibir instrucciones a través de botones de acción o con un lenguaje de programación.

Frigerio citado por Martínez, Montero y Pedrosa (2001) señaló que todo currículum educativo deja espacios o intersticios que mantienen abierta la posibilidad de innovación. Esto es un potencial sin el cual, tanto docentes como alumnos, aún viviendo las contradicciones y desajustes evidentes de las prácticas escolares, acabarían reproduciendo las rutinas que genera la cultura escolar. De allí que el uso del computador como herramienta innovadora en el área pedagógica facilite el trabajo de aula, especialmente en aquellos contenidos que suelen ser poco motivadores para la mayoría de los alumnos, tal es el caso de los temas de historia, matemáticas y literatura.

La Asociación Internacional de Lectura (IRA, 2001) declaró que para ser plenamente alfabetos en el mundo de hoy los estudiantes deben dominar las nuevas competencias de las TICs, por lo tanto, los educadores tienen la responsabilidad de integrar de manera efectiva estas tecnologías dentro de la clase de lenguaje, con el fin de preparar a los estudiantes para el dominio del alfabetismo futuro que merecen. Piense en la posibilidad de: digitales, los cuales incorporan hipertexto y ofrecen a los docentes de literatura una herramienta valiosa para atraer a los estudiantes hacia la lectura de obras clásicas. (Caro 2003).

Por su parte, De Corte (2006) argumentó que adicionalmente si se toma en cuenta la tradicional resistencia de la educación al cambio, el rechazo espontáneo a la introducción de instrumentos tecnológicos en el aula de clase por parte de muchos educadores, así como la tendencia del sistema escolar a neutralizar los efectos potenciales de las innovaciones mediante la absorción y adaptación de la situación actual, no es sorprendente que los computadores no hayan afectado la educación de una manera sustancial.

## El computador como recurso didáctico

En cuanto a las utilidades del computador como recurso didáctico, Reparaz y Tourón citado por Gallego y Alonso (1999) presentaron una taxonomía donde se distingue entre el empleo del computador como un fin y como un medio del aprendizaje curricular. Como un fin debiera ampliar el contenido del currículum escolar, incorporando la tecnología informática como una disciplina. Como medio para el aprendizaje, engloba el conjunto de aplicaciones de ejercitación y práctica, de tutoriales, de programación, entre otros, y como medio indirecto de aprendizaje sólo en segundo lugar persigue objetivos didácticos.

Lajoie citado por Martínez, Montero y Pedrosa (2001) señaló que la computadora es como una colaboradora del estudiante o en una herramienta cognitiva; implica considerarla como un recurso que puede asistir a los alumnos en la ejecución de tareas cognoscitivas, cumpliendo funciones como: apoyar procesos cognoscitivos y metacognoscitivos, compartir la carga cognoscitiva proveyendo soporte a los estudiantes, o permitir que ellos se comprometan en actividades que de otra forma estarían fuera de su alcance.

Miratía (2004) señaló que usar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC'S) es una necesidad para la educación, debido a que permiten el crecimiento y desarrollo desde el punto de vista nacional e internacional, ya que pueden llegar a un gran número de estudiantes eficientemente.

Incorporar el computador al aula es una labor exhaustiva sobre todo porque el uso del material impreso sigue siendo el recurso principal en el área pedagógica (Galvis 1992). En el computador se pueden combinar estos atributos e interactividad, haciendo una fusión de estas dos herramientas modernizando el trabajo pedagógico. Una buena utilización del medio computacional en la educación, señala Galvis, depende en gran medida, de lo interactivo que sea el material, donde la interactividad puede ser posible con el computador, utilizando diferentes dispositivos de comunicación hombre-máquina (interfaces). A esto se le suma la capacidad de almacenamiento, procesamiento y transmisión de información, así como la posibilidad de crear ambientes multimedia comandados desde o con apoyo del computador.

### *Software* educativo

Pere (1998) definió al *software* como programas educativos y didácticos para designar genéricamente los programas para ordenador, creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Para Pons (1998), desde un punto de vista técnico, los *softwares* educativos permiten una interacción no lineal, dada la posibilidad de gestionar la información contenida en los discos. El lenguaje específico de los *softwares*, basado en conceptos propios como el de registro, cámaras-paisaje, la manipulación tridimensional entre otros, da pie a que el usuario desarrolle una interacción con el medio tecnológico.

La Corporación Municipal de Educación y Salud Renca (2002) define al *software* como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirven de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar. Igualmente es aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser usado por un computador en los procesos de enseñar y aprender.

Gómez citado por Cabero (1996) advierte que la tecnología está influenciando al menos en dos aspectos al mundo educacional, uno relacionado con los intereses pedagógicos, administrativos y de gestión escolar y el segundo con los cambios en las habilidades y competencias requeridas, para lograr una inserción de las personas en la sociedad actual.

Para lograr incorporar al *software* como nueva tecnología en el aula, es necesario evaluar los hallados en el mercado, buscando que sean afines al área en la que se desea trabajar. La necesidad de esto se sustenta en dos factores, la diversidad de ofertas en el mercado de *software* y la funcionalidad de un *software* para el proceso formativo; en este último aspecto, Gros (1997) señala algunos principios importantes para su desarrollo, como por ejemplo que deben estar dirigidos hacia la interactividad, es decir, que inviten al uso y a la exploración, que sean relevantes y sugerentes. Para la metodología, se busca que los *softwares* sean colaborativos para el trabajo grupal, teniendo la versatilidad en grupos geográficamente dispersos y complementarios, donde el *software* no pretenda reemplazar al profesor, sino servirle de apoyo. En cuanto a la funcionalidad del material, debe ser atractivo, que entregue un resultado y que se utilice como herramienta.

Por su parte González (1994) hace un esquema para elegir al *software* educativo desde un punto de vista más técnico, examinando dos aspectos: el equipo requerido o ficha técnica, y la utilización del programa. En cuanto al primero, se refiere a la descripción de los requerimientos de equipo mínimos que exige el programa para funcionar; esta información suele aparecer en los folletos que acompañan al *software*. En la guía de uso, se completan los aspectos que hacen referencia a las condiciones de instalación de las instituciones participantes en el proyecto.

Se presenta la posibilidad que sea el mismo profesor quien elabore el *software* para su clase, esta concepción la trabaja la Fundación Bolivariana de Informática y Telemática (2004) con el apoyo del Ministerio de Educación y Deportes, destacando la producción de *software* educativos que favorezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de la configuración de una actividad atractiva para el alumno y que sirva como herramienta de apoyo para el docente, al facilitar el logro de determinados objetivos educativos.

## Comprensión de la lectura

Brown (1980) distinguió dos tipos de lectura: leer para comprender y leer para aprender. En lo que respecta al leer para comprender, compromete las acciones metacognoscitiva de supervisión o verificación progresiva de la comprensión. Esta permite al individuo comprobar que el proceso ocurre sin inconvenientes, para así tomar posibles acciones correctivas. Refiriéndose a los aspectos metacognoscitivos de leer para aprender, Brown señala que estos abarcan a la identificación de las ideas importantes, los análisis de las demandas impuestas por los materiales y la tarea de aprendizaje, el desarrollo y el mantenimiento de estrategias apropiadas, al igual que el establecimiento de un horario y de un ambiente de estudio adecuados.

Para Ríos (1999), la comprensión de la lectura es un proceso cognoscitivo complejo, interactivo y dinámico entre el mensaje que presenta el autor y el conocimiento, las expectativas y los propósitos del lector. De esta manera entre las destrezas que se identifican con el acto de leer están, comprender el significado de las palabras en su contexto, identificar la idea principal, hacer inferencias, distinguir entre hecho y opinión.

Klinger y Vadillo (1999) definieron la comprensión de la lectura como aquello que involucra una serie de habilidades del significado de las palabras, como una de las principales estrategias y luego el razonamiento verbal. Estos autores han tratado de establecer las variables que llevan a una serie de características como son: razonamiento con inferencia, donde el sujeto puede asimilar, jerarquizar, comparar, establecer relaciones, sintetizar y evaluar la información, al igual que las experiencias previas en el proceso de comprensión.

Por su parte, Morles (1994) señaló que la comprensión de la lectura de un texto escrito es la reconstrucción de su significado, a partir de la consideración de las pistas contenidas en ese texto. El procesamiento de la información se genera de forma dinámica al crearse conexiones coherentes; sin embargo, hay tres enfoques fundamentales que señaló Morles en este sentido. Primero, los que explican el proceso como la ejecución de un conjunto de pasos que se inicia con la percepción de los estímulos visuales que aparecen en el texto, los llamados modelos ascendentes, los que culminan con la reconstrucción mental que realiza el lector. En segundo lugar, se encuentran los enfoques que explican el proceso como una serie de pasos que parten desde que el lector se



plantea una hipótesis sobre lo que significará el texto y luego, la confirmación o rechazo como resultado de la lectura del texto (modelos descendentes). Por último se encuentran los modelos interactivos, que asumen una posición ecléctica al plantear que el proceso de la lectura se cumple mediante la interacción analítica y dinámica de la información que posee el lector.

Los modelos interactivos planteados por Barnett (1989) y Stanovich (1980) conciben el proceso de la lectura como cíclico. En él la información contenida en el material escrito y las actividades mentales del lector son piezas fundamentales que influyen sobre la comprensión de lo leído. En los modelos antes descritos se asume que para leer es necesario dominar las habilidades de decodificación, y aprender las distintas estrategias que conducirán a facilitar el proceso de comprensión de la lectura. Por lo tanto, Morles (1994) asume que el lector es un procesador activo del texto y la lectura es un proceso constante de generación y verificación de hipótesis, que conducirán al lector a la construcción del significado del texto.

En este mismo sentido, Santalla (2000) hizo un análisis de los tres modelos de procesamiento: los ascendentes, descendentes e interactivos. Este autor indica que los modelos ascendentes enfatizan las funciones decodificadoras de la información indispensables para continuar con los procesos siguientes. No dependen exclusivamente de la información que procede de los niveles inferiores, sino que se ve influenciado por la información derivada de los niveles de orden superior.

En cuanto a los modelos descendentes, Santalla (2000) indica que los lectores eficientes no se centran en los procesos de alto nivel, sino en su destreza para decodificar la información, es decir, que los procesos de orden superior complementan a los de orden inferior al reconocer las palabras de forma automática. Asimismo, los modelos interactivos construyen el significado del discurso por medio de la integración de la información expresada en el texto, los provenientes del esquema mental del lector y la información que aporta el texto.

En este mismo orden de ideas, el modelo interactivo de Kintsch y Van Dijk citado por Santalla (2000) supone que los procesos ascendentes y descendentes interactúan en el momento de la lectura para lograr su comprensión. Esta naturaleza interactiva hace que el lector programe su procesamiento mediante el uso de determinadas estrategias de una tarea particular de lectura, así la

diferencia de los lectores más capaces y menos capaces radica en el uso que ellos hacen de estas estrategias.

Otro modelo es el de la gramática de las historias de Mandler y Jonson citado por Santalla (2000). En él se organizan los textos narrativos dentro de un *software* educativo para la comprensión de la lectura. En este esquema se toma como punto de partida el supuesto que las personas elaboran el esquema de la historia a partir de dos fuentes de datos (secuencia de eventos y experiencia de los individuos).

El grupo de estudio sobre lectura RAND citado por Coiro (2003) definió la comprensión de lectura como el proceso simultáneo de extraer y construir conocimiento mediante la interacción y la relación con el lenguaje escrito. Propone un desarrollo heurístico, es decir, descubrir hechos que afectan la comprensión de lectura que incluyan los siguientes tres elementos: el lector, que está realizando el proceso de comprensión; el texto, que se debe comprender y la actividad en la cual está enmarcada el proceso de comprensión. Estos tres elementos se dan en el contexto sociocultural del salón de clase, el hogar y el entorno del lector, y también lo ayudan a interpretar información y crear significado personal.

Por otra parte, Berríos (1991) señaló que existen evidencias que el computador incrementa notablemente las posibilidades educativas de las escuelas en cuanto a la comprensión de la lectura, ya que mediante ellas se desarrollan cursos y materiales de formación básica, formación especializada, intercambios de experiencias con distintos niveles de especialización, entre otros. Todo ello exige asumir nuevos roles, nuevas actividades y funciones tanto de los docentes como de los estudiantes, además de cambiar el sentido y los contenidos del currículum escolar en todos los niveles de enseñanza. De estos cambios se evidencia como más importante la comprensión de la lectura en educación básica.

## Textos narrativos

Carretero (1997) señala que en los actuales contextos educativos latinoamericanos, la narrativa es un contenido de base, que contribuye de manera sustantiva para la inclusión de los alumnos en la cultura escrita de la comunidad. La elección de la narrativa como género predominante en la segunda etapa de básica es pertinente, porque se trata de una forma de organizar

el discurso que es, al mismo tiempo, un modo de organizar la experiencia y de pensar el futuro, una forma de imaginar mundos posibles o imposibles, una fuente de placer, quizás, junto con la conversación.

Esta universalidad de la narrativa ha sido puesta en duda por otros investigadores como Goody (1999), quien documenta la inexistencia de la narración, como se ha generalizado en Occidente, tanto en culturas africanas como en algunas orientales. Sin embargo, este autor plantea algo fundamental desde el punto de vista de la didáctica de la lengua: la narrativa está fuertemente relacionada con la alfabetización y con las concepciones del tiempo y la acción que deriva de ella.

Bruner (1997) expone modos en que las construcciones narrativas dan forma a las realidades que crean y facilitan la comprensión de los proyectos y acciones humanas: a) la narración propone una estructura de tiempo vivido, una narración segmenta el tiempo a través del desarrollo de acontecimientos cruciales. El tiempo narrativo es tiempo humanamente relevante cuya importancia viene dada por los significados asignados a los acontecimientos; b) las narraciones tienen particularidad genérica, se ajustan a géneros que existen como una cierta representación del mundo, como una de las formas culturalmente especializadas que comunican aspectos de la condición humana; c) las narraciones tienen como eje la centralidad de la problemática, el motor de la narración es el conflicto. Las historias que merecen la pena contar y construir nacen de una problemática y sus posibilidades de resolución; d) hay una negociabilidad inherente a la interpretación de la narración, la narrativa permite versiones múltiples. Se acepta que los relatos pueden tener distintas versiones, lo cual favorece la negociación humana en torno de los significados.

Para Gárate (1994) los textos narrativos tienen como función principal divertir y en algunos casos dejar una enseñanza moral al lector, como por ejemplo las fábulas. Plantea que estos tipos de textos tienen como columna vertebral un esquema de solución de problemas, donde el personaje principal le ocurre algo y a través de distintos medios (acciones) pretende solucionarlos.

Díaz y Hernández (1997) indican que entre los textos expositivos están los textos de colección (textos tipo lista), textos de secuencia (ideas con un orden cronológico), textos comparativos-adversativos (comparación de semejanzas o contrastes de diferencias entre las temáticas), texto de covariación (relación

retórica del tipo causa-efecto) y texto de problema-solución (presentación de un determinado problema y posteriormente su posible solución).

En el contexto educativo, los textos narrativos son ampliamente utilizados en la enseñanza primaria, mientras que los textos expositivos, están presentes prácticamente en casi todos los niveles educativos y en los textos de ciencias naturales y sociales, así como en los de humanidades y conocimiento tecnológico. Como hallazgo relevante sobre los textos narrativos y expositivos, Díaz y Hernández (1997) destacan que los niños están más familiarizados con los discursos narrativos desde tempranas edades; todos los cuentos, leyendas y las tiras cómicas que ven por televisión, siguen un patrón similar. Por ello la comprensión y el recuerdo de este tipo de discurso suelen ser mejores, en comparación con otros. Sin embargo insisten que algunos factores pueden influir en forma importante como, por ejemplo, la modalidad (oral o escrita), la complejidad, la canonicidad, el contenido, los conocimientos previos, los aspectos socio-afectivos y los factores socioculturales.

## Metodología de la investigación

El presente estudio se ubicó en el paradigma lógico positivista en el cual los métodos cuantitativos se utilizaron para determinar las posibles diferencias en la comprensión de la lectura en estudiantes de cuarto grado de educación básica como efecto de la modalidad de presentación de cuentos: formato impreso y mediado por computadora.

El estudio se apoyó en una investigación de tipo explicativa (Hernández, Fernández y Baptista 1991) dado que buscó determinar el efecto que ejerce una variable independiente (modalidad de presentación de los cuentos) sobre una variable dependiente (comprensión de la lectura).

Se trató de un experimento de campo, ya que se trabajó directamente con una situación real (dos aulas de clase). Una representó al grupo mediado por computadora (GMC) al cual se le presentó los cuentos por computadora. Al otro grupo se le presentaron los cuentos en formato impreso (GFI). Ambos grupos se compararon al finalizar el proceso a través de la aplicación del *post test*, que en este caso fue una prueba de comprensión de lectura.

En cuanto al estudio que aquí se refiere, se aplicó una aleatorización de los sujetos de estudio de manera de controlar el equilibrio entre los pares, de

forma tal que las medidas y varianzas de los dos grupos fueron tan iguales como fuera posible.

Tabla 1. Distribución de estudiantes de 4º grado de la unidad educativa por sección y número de alumnos

Grupo	N	Género	
		Femenino	Masculino
Sección A	40	11	29
Sección B	39	5	34
Sección C	40	8	32
Total	119	24	95

La población estuvo conformada por un total de 119 alumnos pertenecientes al cuarto grado de educación básica de la unidad educativa privada Colegio Santo Tomás de Aquino. De esta población se conformó la muestra. Esta estuvo constituida por un total de 86 alumnos, seleccionadas por aleatorización. Sus edades estaban comprendidas entre los 10 y los 11 años.

Un grupo se tomó para el Grupo Mediado por Computadora (GMC) conformado por 43 alumnos, y otro grupo se tomó para el Grupo que leyó en Formato Impreso (GFI), integrada igualmente por 43 alumnos. La Tabla 2 ilustra la conformación de la muestra de sujetos que participó en el estudio.

Tabla 2. Distribución de estudiantes de 4º grado de la unidad educativa por Grupo Mediado por Computadora (GMC) y Grupo Formato Impreso (GFI)

Grupo	N	Género	
		Femenino	Masculino
GMC	43	14	29
GFI	43	14	29
Total	86	28	58

## Sistema de variables

En la presente investigación se examinaron las siguientes variables:

*Variable Independiente.* Modalidad de presentación de cuentos con dos valores: mediada por computadora y en formato impreso.

*Variable Dependiente:* Comprensión de la lectura. Esta variable estuvo representada por la comprensión de la lectura. En ella se observaron los efectos de la manipulación de la variable independiente (modalidades de presentación de cuentos) en la comprensión de la lectura en sujetos de cuarto grado de educación básica. Operacionalmente se definió el nivel de comprensión de la lectura de textos como el promedio de los puntajes obtenidos en una prueba para tal fin.

## Instrumento de recolección de la información

Se utilizó una prueba de comprensión de la lectura. Fue extraída de un estudio internacional que midió la comprensión de la lectura en estudiantes venezolanos de cuarto grado entre los años 1988 y 1991 (Anexo 1).

Dicha prueba fue elaborada por un equipo conformado por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Académico (IEA) en conjunto con 32 países, entre los cuales participó Venezuela.

Esta prueba se utilizó como *pretest* y *posttest* para los grupos de estudio (GMC y GFI). La prueba consta de 41 ítems, generados de 10 textos (tres narrativos, cuatro expositivos y tres documentales) y trata de apreciar la utilización de cinco destrezas específicas por parte del lector: identificación de ideas principales, paráfrasis, respuestas textuales, inferencias y localización de información.

Esta prueba tiene un ítem abierto y el resto es de selección múltiple con cuatro alternativas de las cuales sólo una es correcta. Cada ítem tiene un valor de un punto, por lo tanto, el valor total de la prueba es de 41 puntos. La corrección de las respuestas se realizó de acuerdo con la clave establecida por los autores, donde una respuesta correcta tiene el valor de un punto, mientras que a las respuestas incorrectas o en blanco se les asignó cero puntos.

## Validez y confiabilidad del instrumento

La versión definitiva de la prueba de comprensión de la lectura para alumnos de cuarto grado de educación básica presentó una confiabilidad de  $\alpha = 0.5042$  calculada mediante el coeficiente alfa de Cronbach. La validez del instrumento utilizado también se estimó con base en los datos obtenidos durante la etapa de la preprueba.

## Materiales

Con respecto a los cuentos que leyeron los grupos (anexo 2) (GMC y GFI) durante la intervención, estos se seleccionaron según el nivel de complejidad para el grado (cuarto grado de educación básica), es decir, textos medianamente largos y variados en cuanto a la trama. Se seleccionaron textos fantásticos, en los cuales se observa un desarrollo de la historia de tipo secuencial (inicio, desarrollo y final). Igualmente son cuentos internacionales variados donde se incorpora un poco de cultura general de algunos países latinoamericanos, europeos, africanos y asiáticos.

El *software* educativo que se utilizó fue elaborado con varias herramientas; en primer momento los textos narrativos se transcribieron en formato *Professional Word*, seguidamente las imágenes fueron escaneadas del texto original para luego ser sometidas a ajustes y animaciones en los programas *Flash MX* y *Photoshop Cs2*, otras imágenes fueron elaboradas en *Paint* y *Power Point* y luego insertadas en las páginas del texto. La mayoría de las imágenes presentan sutiles detalles, con la intención de mantener la atención del lector y por ende el interés para continuar la lectura del texto (Anexo 3).

Cada una de las páginas que se presentaron para la lectura tiene detalles específicos según el tema del texto narrativo (indígena, sabana, selva, desierto, entre otros). En la primera página de cada presentación aparece el nombre del texto que se leerá, las imágenes de los protagonistas de la historia y los botones de cambio de páginas (entrar, adelante, atrás y volver).

La pantalla está dividida en dos partes, a la izquierda se ubica el texto con sus respectivos botones de adelante y atrás, a la derecha y en el fondo las imágenes relacionadas con cada parte de la historia. El tamaño de las letras del texto y las imágenes están acorde con el espacio de una pantalla tradicional de computador, de manera que no se resalte más una ni otra, procurando presentar de manera armoniosa y cómoda la lectura de cada texto narrativo.

Al final de cada texto se les presenta un collage de imágenes importantes ubicadas a lo largo de toda la animación y que sirven de cierre de la información para el lector. Allí se ubica la palabra “fin” y un botón que dice “volver”, el cual lo lleva al inicio del texto. A estas animaciones no se les incorporó sonido debido a que esto podía ser un distractor para los lectores del grupo mediado por computadora y modificar las variables de este estudio, pues al grupo de formato texto impreso no se le colocaría sonido al leer.

Luego de cada cuento, se le presentó al sujeto un formato con preguntas de selección múltiple que pretendieron medir la comprensión de la lectura de cada cuento. Este formato sirvió para detectar los progresos de los sujetos (GMC y GFI) al finalizar la intervención. Para ambos grupos, la intervención tuvo una duración de dos horas por cada sesión.

## Procedimiento

Las sesiones de trabajo se basaron en los pasos para la planificación de una unidad de instrucción señalados por Gallagher (2001). Se administraron ocho sesiones de trabajo tanto para el Grupo Mediado por Computadora (GMC) como para el Grupo Formato Impreso (GFI). Dichas sesiones tuvieron una duración de dos horas cada una, excepto las de aplicación de la preprueba y posprueba, pues solo duraron una hora respectivamente.

Las habilidades que se trabajaron en las ocho sesiones, se ubican dentro de las estrategias cognoscitivas, las cuales señala Poggioli (1997), son un conjunto de operaciones y procedimientos que el estudiante puede utilizar para adquirir, retener y evocar diferentes tipos de conocimiento y de ejecución.

Considerando el tipo y diseño de investigación utilizados en este trabajo, se conformaron aleatoriamente dos secciones de cuarto grado de educación básica con 43 alumnos en cada una. Los grupos GMC y GFI fueron evaluados con un formato de preguntas de selección múltiple y de tipo abiertas, el cual se entregaba luego de finalizada la lectura de manera individual. Igualmente se evaluaron los sujetos de ambos grupos, antes y después de la intervención, con el propósito de estimar su comprensión de lectura (preprueba y postprueba).

## Resultados

El primer objetivo estaba dirigido a determinar la equivalencia en el rendimiento promedio obtenido en una prueba de comprensión de la lectura en los escolares de cuarto grado de educación básica organizados en Grupo Mediado por Computadora (GMC) y Grupo Formato Impreso (GFI) antes del proceso de intervención. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 3.



Tabla 3. Medias y desviaciones estándares de los grupos mediado por computadora y formato impreso en el *pretest*

Grupo	X̄	DE	n
GMC	24.11	2.48	43
GFI	24.11	2.48	43

Como puede observarse en la tabla 3, el rendimiento de los sujetos de ambos grupos en el *pretest* de comprensión de la lectura fue equivalente. Por tal razón, no se observaron diferencias significativas entre ellos para el momento inicial de la intervención.

Con el propósito de corroborar esta información, en la tabla 4 se presentan los resultados referidos al *test* de homogeneidad de varianza para estas pruebas durante la fase de *pretest*.

Tabla 4. Homogeneidad de varianza de muestras independientes, para comprensión de textos en la fase de *pretest*

GMC y GFI	Prueba de Levene para igualdad de varianzas		Prueba <i>t</i> para la igualdad de medidas				
	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>	Diferencia de medidas	Error típico de diferencia de medidas
Se han asumido varianzas iguales	,000	1,000	,000	84	1,000	,00000	,53496
No se han asumido varianzas iguales			,000	84,000	1,000	,00000	,53496

A partir de los resultados presentados en la tabla 4, se observa que las varianzas del GMC y del GFI resultaron similares para la prueba de comprensión de la lectura en la fase de *pretest* (Levene  $F = .000$ ;  $Sig. = 1,000$ ). Con estos resultados, se evidencia la igualdad de condiciones para ambos

grupos antes de la introducción del tratamiento, y en tal sentido, se elimina la influencia de posibles variables extrañas que pudieran confundirse con el efecto del tratamiento sobre el desempeño en la prueba de comprensión de la lectura en textos mediados por computadora y formato impreso.

En cuanto al objetivo que pretendía determinar si había diferencias significativas en el rendimiento promedio obtenido en una prueba de comprensión de la lectura en los escolares de cuarto grado de educación básica organizados en Grupo Mediado por Computadora (GMC) y Grupo Formato Impreso (GFI) al finalizar el proceso de intervención, los resultados se presentan en la tabla 5.

Tabla 5. Medias y desviaciones estándares de los grupos mediados por computadora y el grupo formato impreso en el *postest*

Grupo	$\bar{X}$	DE	n
GMC	37.32	2.48	43
GFI	31.11	2.34	43

En la tabla 5 se aprecia que el desempeño del grupo GMC obtuvo un nivel mayor ( $X = 37.32$ ;  $DE = 2.48$ ) que el obtenido por el grupo GFI en el *postest* ( $X = 31.11$ ;  $DE = 2.34$ ). La superioridad del grupo GMC, que realizó la lectura de los cuentos mediados por computadora, es estadísticamente significativa en el *postest* ( $t = 11,92$ ;  $gl = 84$ ;  $p = 0,000$ ;  $DE = 6,21$ ).

En la tabla 6 se presentan los resultados referidos a los cambios observados luego de la introducción del tratamiento, con el fin de observar la existencia de diferencias significativas en el desempeño de la prueba de comprensión de la lectura para ambos grupos.

Tabla 6. t de Student para la comprensión de la lectura mediada por computadora y en formato impreso

Variable	Comparación	$X$	$DE$	$n$
Comprensión de la lectura	GMC	24,11	2,48	43
	Pretest			
	Postest	37,32	2,48	43
	GFI	24,11	2,48	43
	Pretest			
	Postest	31,11	2,34	43

A partir de los resultados mostrados en la tabla 6, se observa la existencia de diferencias significativas en el desempeño de comprensión de la lectura mediada por computadora luego de la introducción del tratamiento en el GMC ( $X = 37.32$ ). Tales diferencias son las previstas por la hipótesis tres que establece el aumento en el nivel de rendimiento promedio obtenido por el GMC y el GFI en una prueba de comprensión de la lectura aplicada antes y después de la intervención. Asimismo, llama la atención que el desempeño en comprensión de la lectura para los estudiantes pertenecientes al grupo formato impreso, también llegó a mostrar cambios significativos ( $X = 31.11$ ) de la misma forma que se llegó a observar para los estudiantes pertenecientes al GMC.

Los resultados obtenidos del nivel de comprensión de la lectura que cada grupo presentó durante las seis sesiones de trabajo de los cuentos mediados por computadora y formato impreso, son presentados a continuación con las figuras 1 y 2.

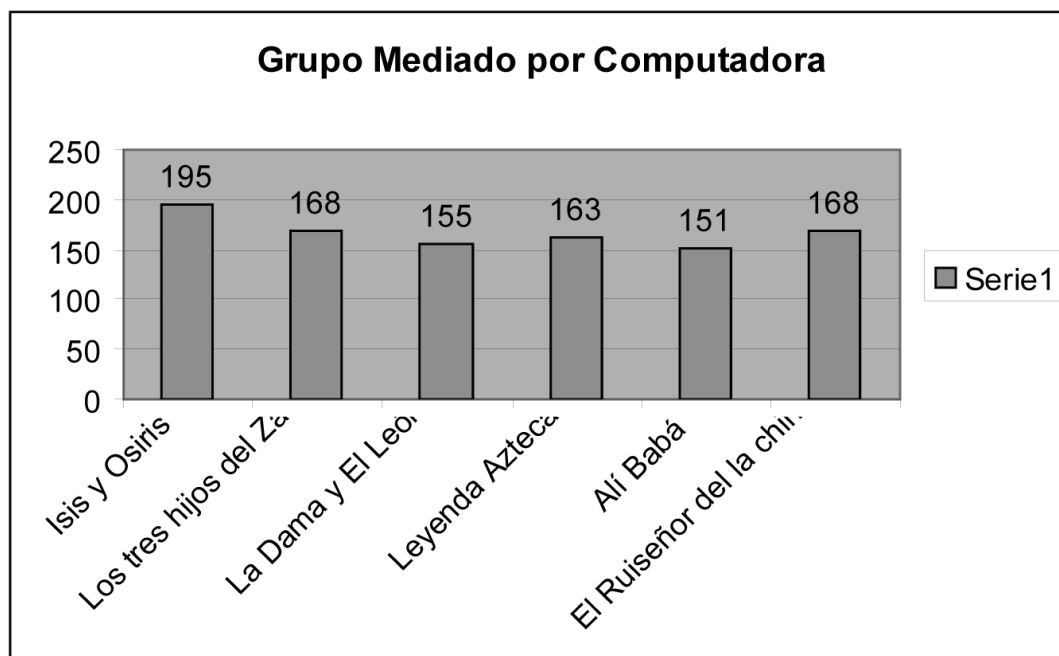


Figura 1. Resultados por cuentos en cada sesión de trabajo del Grupo Mediado por Computadora

Como se puede observar en la figura 1, el rendimiento del grupo que trabajó con la presentación en la computadora (GMC), fue constante, presentándose un mejor desempeño en el primer cuento (Isis y Osiris) con 195 puntos de 200 puntos. Para los otros cinco cuentos, hubo un promedio de 157.8 puntos, lo cual demuestra un buen rendimiento para la comprensión de la lectura en las sesiones de trabajo.

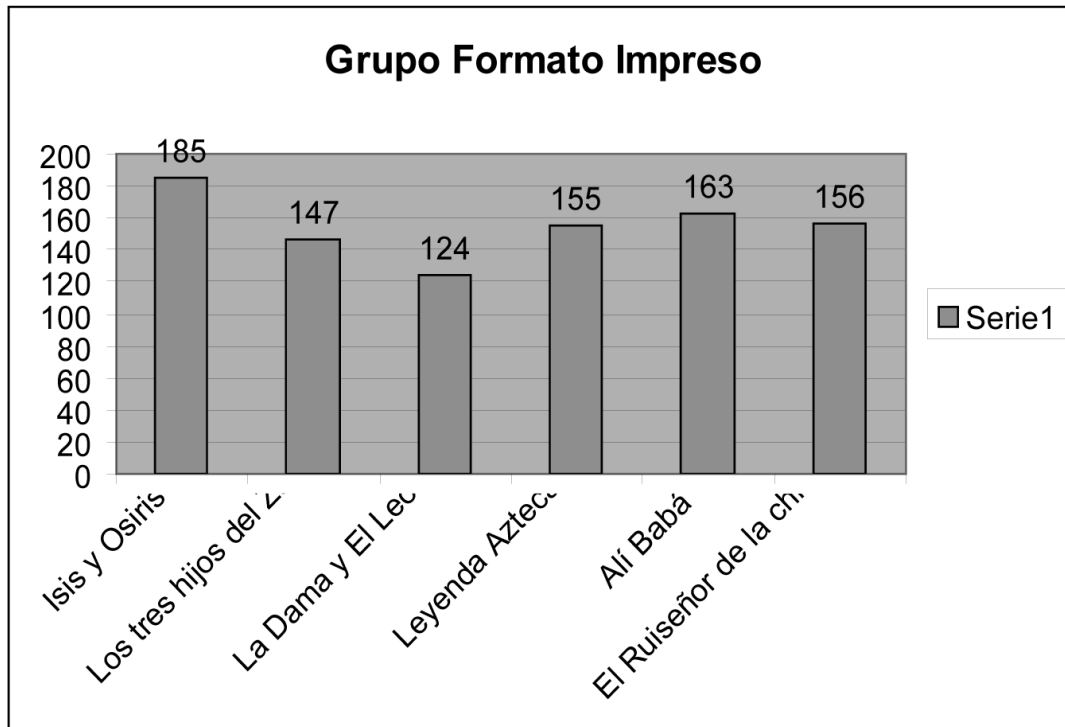


Figura 2. Resultados por cuentos en cada sesión de trabajo del Grupo Mediado por Computadora.

La figura 2 permite apreciar que el desempeño en el grupo que trabajó los cuentos en formato impreso (GFI), fue irregular, ya que el primer cuento (Isis y Osiris) tuvo una mejor puntuación (185 sobre 200) a diferencia de los restantes seis cuentos, que tuvieron un promedio de 124 puntos. De esta manera se evidencia que el grupo GMC presentó un mejor desempeño en la comprensión de la lectura durante cada sesión de trabajo.

Con respecto a los cambios ocurridos tanto en el GMC como en el GFI, del primer cuento al último cuento; Ausubel, Novak y Hanesian (1983) indican que de alguna manera el aprendizaje que ocurre en el ámbito pedagógico en las aulas de clase adquiere relevancia para la obtención de conocimientos, dicho aprendizaje refiere a las ideas genéricas representadas por símbolos aislados o de palabras cuyo orden lógico se le puede dar forma con ideas compuestas. En este sentido, el hecho que una idea nueva se vuelva significativa después de aprendida, se logra por su condición intrínseca, lo que la hace menos vulnerable a las asociaciones arbitrarias internalizadas.

Es por ello que se puede considerar la variación de los promedios obtenidos por los grupos GMC y GFI según el aspecto motivacional intrínseco, ya que los alumnos participaron en este estudio de manera voluntaria y como aporte al ámbito educativo, mas no como beneficio personal para sus calificaciones escolares.

El estudio realizado por Kuehnnner (1999) reflejó resultados parecidos en la última etapa de trabajo con los estudiantes, ya que estos manifestaron molestias visuales al ver el computador y por ello desmejoraron un poco la velocidad de su lectura.

Por otro lado, los cuentos que ambos grupos GMC y GFI leyeron, tuvieron un incremento en la cantidad de texto, ya que al avanzar en las sesiones de trabajo, debían hacerse expertos en el dominio de la lectura y el mantener el interés en la misma. Como señala Ríos (1999), la comprensión de la lectura es un proceso cognoscitivo complejo, interactivo y dinámico entre el mensaje que presenta el autor y el conocimiento, las expectativas y los propósitos del lector.

Morles (1994) reflejó en su estudio que los bajos niveles de comprensión de la lectura en estudiantes de cuarto grado parecían obedecer a que ellos aún no han consolidado las habilidades fundamentales relacionadas con la lectura. A pesar de esto, indica Morles, es muy poca la atención remedial que se presta a los niños durante la educación básica para que puedan superar sus deficiencias en la lectura. De allí la importancia que este estudio ha dejado en la unidad educativa privada Colegio Santo Tomás de Aquino y a todo aquel que le interese aplicarlo en su aula, pues presenta ideas sencillas y prácticas de aplicar con los más de 30 estudiantes que suelen tener las aulas de educación básica en Venezuela, junto con ideas innovadoras y útiles para que los estudiantes desarrollen sus habilidades cognitivas según la edad.

Con respecto al objetivo que indicaba determinar si había diferencias significativas en el rendimiento promedio obtenido en una prueba de comprensión de la lectura en los escolares de cuarto grado de educación básica, organizados en GMC y GFI antes y después de la intervención, los resultados se presentan en la figura 3.

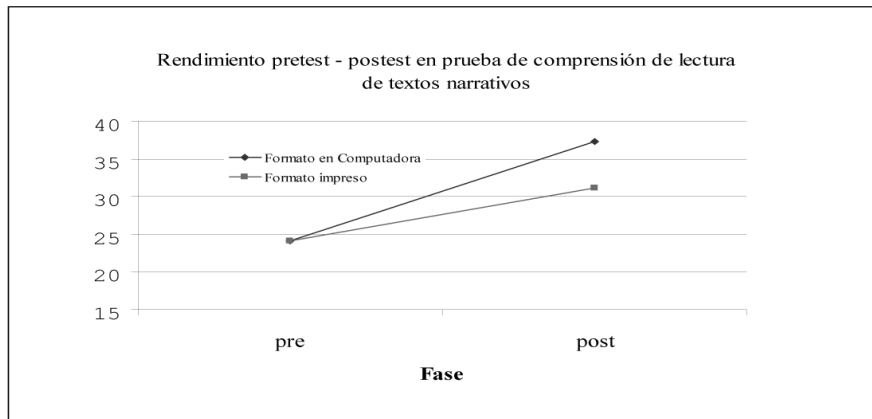


Figura 3. Rendimiento en la prueba de comprensión de la lectura *pretest* y *postest* en los grupos mediado por computadora y formato impreso.

Como puede deducirse a partir de los resultados presentados, el rendimiento de ambos grupos muestra un incremento en la prueba de comprensión de lectura entre el *pretest* y el *postest*. Con el propósito de analizar si dichas diferencias eran significativas, se calculó una *t* de Student para muestras relacionadas.

El grupo que leyó los textos narrativos en formato impreso (GFI) aumentó su rendimiento en siete puntos entre el *pretest* ( $X = 24.11$ ) y el *postest* ( $X = 31.11$ ). Dicha diferencia resulta estadísticamente significativa ( $t = 18.037$ ;  $gl = 42$ ;  $p = .000$ ). De igual manera, presentó una correlación media entre los puntajes obtenidos en la fase de *pretest* y la de *postest* ( $r_{xy} = .444$ ;  $p = .003$ ).

El grupo GMC que leyó los textos narrativos mediados por computadora, también experimentó un aumento considerable de 13.20 puntos entre el *pretest* ( $X = 24.11$ ) y el *postest* ( $X = 37.33$ ). Dicha diferencia no solo resulta estadísticamente significativa ( $t = 30.943$ ;  $gl = 42$ ;  $p = 0.00$ ) sino que llega a mostrar casi el doble de la magnitud de la diferencia obtenida en el grupo GFI. La correlación entre las puntuaciones del *pretest* y el *postest* es media baja pero significativa ( $r_{xy} = 0.364$ ;  $p = 0.016$ ).

En síntesis, el efecto de la modalidad de presentación de textos narrativos (mediados por computadora) en la comprensión de la lectura resultó mayor en comparación con el uso de un formato impreso ( $d_{computadora} = 13.21 > d_{impreso} = 7.00$ ).

Con tales evidencias, se sustenta la idea que promueve la presentación de cuentos mediados por computadora en lugar de presentarlos a través de un formato impreso, para mejorar la comprensión de la lectura de estudiantes de cuarto grado de educación básica.

## Discusión

Investigaciones anteriores a esta han obtenido resultados igualmente satisfactorios, permitiendo agregar de ellas aspectos significativos a este trabajo, ya que el uso de un recurso tan innovador en el aula, como es el computador, le permite al docente guiar a sus estudiantes en el mejoramiento de la comprensión de la lectura y otras estrategias cognoscitivas claves para un óptimo proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Tal es el caso de las investigaciones realizadas por Kuehnner (1999), Aguilar (1999) y Butzin (2001), en las cuales se comparó a dos grupos en su nivel de lectura utilizando formatos en computador y texto impreso. Los investigadores concluyeron que la aplicación de estas metodologías incrementan los niveles escolares, ya que se rompe con el ambiente tradicional de estudio y se transforma en activo, en el cual los mismos estudiantes van construyendo su aprendizaje y en conjunto con sus compañeros de clases, promoviendo así el aprendizaje cooperativo.

Igualmente la enseñanza asistida por computador en la educación primaria, puede ser considerada como una ayuda al profesor y al alumno en su proceso de enseñanza y aprendizaje, como lo indican Alonso, Gutiérrez, López y Torrecilla (1998), ya que se han experimentado grandes transformaciones desde sus orígenes hasta hoy.

Asímismo, los resultados obtenidos de la hipótesis tres permiten visualizar que la muestra de este estudio se asemeja a la utilizada por Pujol (1999), ya que las estrategias utilizadas más frecuentemente por los maestros en las escuelas son la medición de destrezas de bajo nivel, la motivación a leer y énfasis general en la medición, a diferencia de otros docentes que incentivan el alto desempeño en la lectura, como hacer preguntas para evaluar la comprensión, compartir historias, cuentos, poemas, emplear herramientas innovadoras para la lectura. Por ello los estudiantes se acostumbran a un mismo estilo de estrategia y se les hace compleja al inicio poder pasar de una a la otra, de allí



que la promoción de la lectura deba ir de la mano con la motivación al logro y al uso de estrategias específicas de tipo afectivo y motivacionales.

## Limitaciones del estudio

Como limitante a considerar se plantea que los resultados de este trabajo solo pueden ser aplicados a aulas de cuarto grado de educación básica y a diseños de entrenamiento en estrategias de comprensión de la lectura a través de un *software*. De allí que no se responda a interrogantes que pudieran surgir en relación con los efectos de otras estrategias de aprendizaje sobre la comprensión de textos narrativos.

Sin embargo, puede ser considerada esta limitación para estudios posteriores, a los cuales el presente trabajo permita servirles de fuente documental y de desarrollo para intervenciones en el ámbito educativo que incluya entrenamiento con mayores estrategias de aprendizaje como las metacognitivas, cognoscitivas y de elaboración.

## Conclusiones y recomendaciones

Uno de los grandes aportes del computador a la educación, según señala Berríos (1991) consiste en que puede emular la interacción humana, estableciendo un diálogo con el estudiante y guiándolo así en su proceso de aprendizaje. El computador puede personalizar el tratamiento hacia el estudiante, analizando las respuestas que este da y presentándole, en forma relativamente instantánea, secuencias de actividades adaptadas a su nivel. De esta manera el computador puede inducir en el alumno una actitud más activa respecto de su formación, que los métodos tradicionales de enseñanza basados en libros o charlas magistrales.

Esta herramienta es considerada aún por algunos docentes venezolanos, según reporta el Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia – CENAMEC (1993), como un distractor de la clase y como una herramienta difícil de usar, inquietándole igualmente a otro grupo de maestros, que el computador no sea más que un objeto de moda como lo fue el video y la televisión.

Se deja claro en este trabajo que el *software* educativo es una herramienta, un medio para efectuar cambios, resultando más como el apoyo en el logro

de los objetivos y actividades de los programas de estudio. De la utilización inteligente de este recurso, depende que sirva para ayudar y motivar el aprendizaje y no para dispersarlo y confundirlo (CENAMEEC 1993). Es por ello que se pretendió en esta investigación, concebir al *software* educativo como una herramienta en la práctica educativa, permitiendo introducirlo en el aula de clase de forma novedosa, buscando mejorar los niveles de aprendizaje y de rendimiento en el aula objeto de estudio, específicamente en el área de la comprensión de la lectura.

Se ha querido señalar algunas reflexiones y fundamentos teóricos sobre el uso del computador en el aula, pero de forma más concreta se puede considerar a Berríos (1991), pues indica que tanto los avances tecnológicos del entorno, como las habilidades que se requieren de los docentes, son importantes al momento de pensar en las nuevas tecnologías en términos curriculares, especialmente en tres áreas interrelacionadas: como objeto de estudio, como creadoras de escenarios de enseñanza y aprendizaje reales y virtuales, y como fortalecedoras de estrategias metacognitivas.

A tal efecto, los diseños curriculares deben ser flexibilizados, incluyendo a las TIC, tomando en cuenta la posibilidad de nuevas y diferentes interacciones. Dicha flexibilización implica pensar cuidadosamente en la selección de los estudiantes y en la elección y graduación de los contenidos tecnológicos que formen parte del currículum. Dentro de esta concepción innovadora el estudiante es un ser activo, por ello la capacitación de los docentes es esencial, desarrollando sus propios conocimientos y entendimiento de la informática para repensar roles y prácticas, basando su enseñanza en la creatividad de sus estudiantes y en el aprendizaje activo.

Por otro lado no solo se debe trabajar en un aspecto (docentes), sino también en los estudiantes, para facilitar la creación, desarrollo y apropiación de estrategias de aprendizaje, que les permitan sacar el mayor provecho de las nuevas tecnologías, como es el caso de los *softwares* educativos.

Finalmente es necesaria la producción y aplicación de investigaciones que vinculen la comprensión de la lectura junto con estrategias de aprendizaje, a través de herramientas tecnológicas actuales, pues se detectó que existen escasas publicaciones de investigaciones y experiencias en el campo de las NTIC realizadas en Venezuela y en particular en la Universidad Católica Andrés Bello.

## Bibliografía

- Aguilar, M. (1999). *Mediador hipertexto: una propuesta para facilitar la comprensión de textos*. México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Trabajo de Investigación. Recuperado el 10 de junio de 2004, de <http://www.uaem.mx>
- Almeida, S., Febles, J. y Bolaños, O. (1997). “Evolución de la enseñanza asistida por computadoras”. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, Eduteka*. Matanzas: Cuba. Recuperado el 02 de agosto de 2006, de <http://www.eduteka.org>
- Alonso, J., Gutiérrez, D., López, V. y Torrecilla, J. (1998). *El mundo de la enseñanza asistida por ordenador en Educación Primaria*. La Mancha: Universidad de Castilla. Recuperado el 02 de agosto de 2006, de <http://www.uclm.es>
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología Educativa*. México: Trillas.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo*. México: Trillas.
- Barnett, M. (1989). *More than melts the eye. Foreign language reading: Theory and practice*. New Jersey, USA: Prentice Hall Regents.
- Berrios, G. (1991). *La enseñanza asistida por computador y sus implicaciones en la enseñanza de las lenguas*. Trabajo de ascenso. Caracas: Universidad Simón Bolívar.
- Brown, A. (1980). Metacognitive development and reading. En R. Spiro, B. Bruce y W. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension*. New York, USA: Erlbaum Associate.
- Bruner, J. S. (1963). *El proceso de la educación*. México: UTEHA.
- Bruner, J. S. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Butzin, S. (2001). *Using instructional technology in transformed learning environments: An evaluation of project CHILD*. Recuperado el 10 de mayo de 2004, de <http://www.search.epnet.com>

- Cabero, J. (1996). "Análisis de medios de enseñanza". Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Recuperado el 30 de mayo de 2004, de <http://www.edutec.com.es>
- Cabrera, G. (1999). *Estudio relacional de estrategias cognitivas ejecutadas en la comprensión de la lectura por docentes y estudiantes de la segunda etapa de Educación Básica de la U.E.N. Vicente Emilio Sojo*. Trabajo de grado. Caracas: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
- Carretero, M. (1997). *Introducción a la psicología cognitiva*. Buenos Aires: Aique.
- Caro, M. (2003). "El libro electrónico como herramienta pedagógica". *Revista Electrónica de Investigación Educativa, Eduteka*. Recuperado el 09 de junio de 2004, de <http://www.eduteka.org/Hipertexto1.php>
- Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia - CENAMEC (1993). *La informática desde la perspectiva de los educadores II. Cómo utilizar la informática en el aula*. Recuperado el 30 de mayo de 2004, de <http://cenamec.org.ve>
- Coiro, J. (2003). "Comprensión de la lectura en Internet: ampliando lo que entendemos por comprensión de lectura para incluir las nuevas competencias". *Revista Electrónica de Investigación Educativa, Eduteka*. [Versión electrónica] Recuperado el 09 de junio de 2004, de: <http://www.eduteka.org/ComprensionLecturaInternet.php>
- Consejo Nacional de Universidades-Oficina de Planificación del Sector Universitario (CNU-OPSU, 2002). Informe Técnico del proceso de admisión para la Educación Superior del Ministerio de Educación. Caracas: Autor.
- Corporación Municipal de Educación y Salud Renca (2002). *Clasificación del software educativo*. Recuperado el 20 de marzo de 2004, de <http://www.cormuren.cl/ponencias/computacionbasica4.htm>
- De Llano, J. G. (1999). *Hacia una concepción multidimensional de la informática educativa*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- De Corte, E. (2006). *Aprendizaje apoyado en el computador: una perspectiva a partir de investigación acerca del aprendizaje y la instrucción*. Recuperado el 02 de agosto de 2006, de <http://groups.google.com/group/logoes>

- Díaz, M. y Hernández, G. (1997). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill.
- Fernández, R., Server, P. y Carballo, E. (2006). "Aprendizaje con nuevas tecnologías paradigma emergente. ¿Nuevas modalidades de aprendizaje?" *Revista Electrónica de Tecnología Educativa Edutec*, (20). Recuperado el 02 de agosto de 2006, de <http://www.edutec.es>
- Fuentes, M. (2000). *Las teorías Psicológicas y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje*. Caracas: [Disponible en <http://www.uners.edu.ve>]
- Fuentes, M. (2003). *La línea blanda del cognitivismo. El constructivismo, aportes a la psicología del aprendizaje y de la personalidad*. Caracas: [Disponible en <http://www.unireddrogas.org>]
- Fundación Bolivariana de Informática y Telemática FUNDABIT. (2004). Producción de *Software Educativo*, *Infobit*, (2) 11-12.
- Gagné, R. M., & Briggs, L. J. (1979). *Principles of instructional design*. New York: Holt.
- Gallagher, J. (2001). *Planning a unit of instruction*. [Disponible en <http://www.education.pitt.edu/people/JereGallagher/index.aspx?page=publications>]
- Gallego, D., & Alonso, C. (1999). *El ordenador como recurso didáctico*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Galvis, A. (1992). *Ingeniería de software educativo*. Bogotá: Uniandes.
- Gárate, M. (1994). *La comprensión de cuentos en los niños*. Madrid: Siglo XXI.
- Goody, J. (1999). *Representaciones y contradicciones*. Buenos Aires: Paidós.
- González, M. (1994). *Evaluaciones de software educativo: orientaciones para su uso pedagógico*. Bogotá: Fundación A. Merami.
- Gros, B. (1997). Del software educativo a educar con software. *Nuevas Tecnologías y Sociedad*, (24). Recuperado el 10 de mayo de 2004, de <http://www.quadernsdigitals.net>
- Hernández, S., Fernández, C., y P. Baptista. (1991). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

- International Reading Association IRA (2001). *Integrating literacy and technology in the curriculum. A position statement*. Recuperado el 09 de junio de 2004, de <http://www.reading.org/position/technology.html>
- Kuehner, A (1999). *The effects of computer-based vs text-based instruction on remedial college readers*. Recuperado el 10 de mayo de 200, de <http://search.epnet.com>
- Klinger, C., & Vadillo, G. (1999). *Psicología cognitiva*. México: Mc Graw Hill.
- Martínez, R., Montero, Y. y Pedrosa, M. (2001). “La computadora y las actividades del aula: Algunas perspectivas en la educación general básica de la provincia de Buenos Aires”. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3, (2). Recuperado el 02 de agosto de 2006, de <http://redie.uabc.mx/vol3no2/contenido-vidal.html>
- Ministerio de Educación (1996). *Plan de Acción*. Caracas: Autor.
- Ministerio de Educación. (1997). *Currículo Básico Nacional. Nivel de Educación Básica Dirección General Sectorial de Educación Básica*. Caracas: Autor.
- Ministerio de Educación. (2004). *Resultados del Proceso Nacional de Admisión 2003-2004 según el CNU-OPSU*. Caracas: Autor.
- Morles, A. (1994). *La comprensión de la lectura del estudiante venezolano en educación básica*. Caracas: FEDUPEL.
- Miratía, O. (2004, abril). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. *Infobit*. 3 (2), 12-13.
- Papert, S. (1995). *La máquina de los niños*. Barcelona, España: Paidós.
- Pere, M. (1998). *EL software educativo*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado el 01 de julio de 2004, de <http://pmarques@pie.xtec.es>
- Piaget, J. (1979). *Tratado de lógica y conocimiento científico*. Buenos Aires: Paidós.
- Pons, J. (1998). *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Cedecs Editorial. Recuperado el 29 de enero de 2004, de <http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/tecnologias/documentos/iteoricas/it12d.htm>

- Poggioli, L. (1997). *Estrategias de estudio y ayudas anexas*. Caracas: Fundación Polar.
- Pujol, L. (1999). *Estrategias de enseñanza de lectura utilizadas por maestros de cuarto grado y la relación con el desempeño de los alumnos*. Trabajo de ascenso. Caracas: Universidad Simón Bolívar.
- Ríos, P. (1999). *La aventura de aprender*. Caracas: COGNITUS.
- Santalla, Z. (2000). *El sistema de memoria humano: memoria episódica y semántica*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Skinner, B. F. (1985). *Aprendizaje y comportamiento*. Barcelona: Martínez-Roca.
- Stanovich, K. (1980). *Toward and interactive compensatory model of individual differences in the development of reading proficiency*. *Reading Research Quarterly*, 16 (1). Recuperado el 10 de mayo de 200, de <http://search.epnet.com>
- Urbina, S. (1999). "Informática y teorías del aprendizaje". *Pixel Bit. Revista de Medios y Enseñanza*, (12). Recuperado el 09 de junio de 2004, de <http://gte.uib.es/castella/art8.htm>
- Vygotsky, L. (1992). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Ediciones Fausto.
- Zambrano, J. (1995). *La enseñanza asistida por computador y método de producción de soportes didácticos*. Trabajo de grado. Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

