

LA LECTURA COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA

RIVAS MEZA, M. (1) y TELLERIA, M. (2)

(1) Pedagogía y Didáctica. Universidad de Los Andes antaura@hotmail.com

(2) Universidad de Los Andes. antaura@hotmail.com

Resumen

Se presentan los resultados de un estudio sobre el uso de la lectura como estrategia de enseñanza de las ciencias naturales y matemática; en un grupo de 50 estudiantes de Secundaria y 03 docentes. Los datos se recolectaron con dos cuestionarios de respuestas abiertas; uno dirigido a los estudiantes y otro a los docentes. El análisis de los datos implicó un proceso de reflexión, interpretación, teorización y descripción de la información recabada. Los propósitos del estudio fueron: Determinar las estrategias utilizadas por los docentes del área de las ciencias naturales y matemática para fomentar la lectura y Precisar el material de lectura utilizado por los docentes. Los resultados muestran que los docentes usan raramente la lectura en las asignaturas de las ciencias naturales y matemática y las escasas lecturas utilizadas se sustentan en los textos escolares

Introducción

Las personas aprenden y construyen nuevos conocimientos y así se va incrementando la cantidad de saberes de cualquier cultura. Desde la Edad Media, el conocimiento sobre el universo y la naturaleza se fue expandiendo a un ritmo acelerado, y en las culturas occidentales se inventó el experimento científico y comenzó a florecer la ciencia moderna (Novak, 1997).

Las primeras escuelas de pensamiento describían las maneras cómo podían ser descubiertos los secretos de la naturaleza y develada la verdad. El conocimiento científico comenzó a utilizarse

como una fuerza para promover la transformación de la vida del ser humano, lo cual ha influido en su pensamiento, en su ser como individuo, ha transformado su economía y ha propiciado cambios sociales.

En el ámbito escolar el docente ha intentado que el alumno sustituya su conocimiento cotidiano previo, ambicionando construir ciencia; a pesar que los alumnos cuando entran a la escuela llevan cerca de 06 ó 07 años de experiencia, y durante este tiempo han construido un cúmulo de conocimientos cotidianos (Campos, Gaspar y Cortés, 2003).

Se intenta dar a la mayoría de los estudiantes una comprensión amplia de los principales fenómenos del mundo natural, y así ayudarles a desarrollar un “espíritu de ciencia”, que les permita acceder a procesos intelectuales, sociales y afectivos con suficiente grado de racionalidad y crítica. Por consiguiente, es fundamental que el docente promueva en el estudiante el uso de un conjunto de estrategias que le faciliten el desarrollo de un pensamiento analítico y crítico; pues a través de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias se puede asegurar el desarrollo de las técnicas generales de procedimiento y las específicamente científicas (Aduriz, 2005).

Este propósito puede alcanzarse con el uso de la lectura, promoviendo en el estudiante el desarrollo de la capacidad intelectual para organizar adecuadamente los sucesos de la naturaleza, plantear situaciones de enseñanza y aprendizaje en las que los alumnos predigan, verifiquen sus hipótesis, reflexionen y tomen de conciencia sobre el origen de las ideas científicas.

Sin embargo, en muchas clases de ciencias se observa que el proceso de enseñanza y aprendizaje se enfoca en la adquisición de conocimientos teórico – prácticos, donde no hay una lectura de la realidad sino una percepción de la misma. Los estudiantes memorizan las letras y símbolos químicos, físicos y matemáticos y son receptores pasivos de información. Las concepciones filosóficas, psicológicas y epistemológicas de los docentes han sido determinantes en la práctica pedagógica desarrollada en el aula de clase.

La lectura dentro de esa práctica pedagógica es trascendental para la escolarización y el crecimiento intelectual del individuo y no debe limitarse al ámbito escolar, sino extender sus límites más allá para lograr el desarrollo individual y social; así como el desarrollo de los procesos superiores de pensamiento. El fracaso de la escuela en el uso de la lectura se debe a la concepción y uso tradicional que ha hecho de ésta, sustentada en una metodología tradicional, cuyo objetivo ha sido identificar y pronunciar correctamente letras, sílabas y palabras de manera aislada o en un texto (Cassanny, Luna y Sanz,(2001).

Objetivos de la Investigación

1. Determinar las estrategias utilizadas por los docentes del área de las ciencias naturales y matemática para fomentar la lectura.

2. Precisar el tipo de material de lectura utilizado para afianzar el conocimiento de las asignaturas de las ciencias naturales y matemática.
3. Planificar un conjunto de actividades para fomentar el uso de la lectura en las ciencias naturales y matemática.
4. Evaluar la influencia de la lectura en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y matemática.

Metodología

El estudio se enmarcó en la línea de la investigación – acción dentro del paradigma cualitativo. Participaron 50 estudiantes de Secundaria, 20 varones y 30 hembras; y 03 docentes de las asignaturas química, biología y matemática, respectivamente. Se desarrolló en una Institución Educativa del medio rural, en los pueblos del Sur del estado Mérida - Venezuela.

Se usaron dos cuestionarios de 20 preguntas de respuestas abiertas; uno dirigido a los estudiantes y otro a los docentes, para diagnosticar qué materiales de lectura utilizaban los estudiantes, verificar si los materiales de lectura motivaban su aprendizaje, determinar si los docentes del área de las ciencias naturales y matemática fomentaban la lectura en sus asignaturas y precisar cuáles materiales desearían y deberían leer los estudiantes.

El análisis de los datos se llevó de manera continua, a medida que la información se recolectó fue analizada de manera dinámica y creativa, para realizar una interpretación cualitativa, acertada y objetiva del fenómeno estudiado. A partir del análisis e interpretación de la información, se realizó una descripción de los mismos, para alcanzar una comprensión más profunda acerca del uso de la lectura como estrategia de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la matemática en el grupo estudiado.

Durante el análisis de cada uno de los cuestionarios se seleccionaron las respuestas más explicativas de cada ítem, estableciendo un conjunto de categorías y a partir de éstas se procedió a diseñar un plan de acción, con un conjunto de actividades, con respecto a la promoción de la lectura en las asignaturas de ciencias y matemática, para ser desarrolladas con el grupo de estudiantes y docentes quienes participan en este estudio.

Conclusiones

Al analizar las respuestas proporcionadas por los estudiantes, se observó que la lectura es una herramienta poco utilizada por los docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las

asignaturas de las ciencias naturales y matemática. Las estrategias usadas son la explicación, resolución de problemas, el uso de una experiencia escasa de laboratorio, la investigación, las preguntas orales, el trabajo grupal y la discusión.

Los estudiantes muestran destreza en la capacidad de sacar conclusiones, predicciones, el desarrollo del pensamiento lógico, la imaginación y la capacidad de construir conceptos.

Los materiales de lectura utilizados por los docentes se ciñen a los libros escolares y copias extraídas de revistas de ciencias. Esto muestra un ambiente escaso de lectura, y de acuerdo con los estudiantes se debe a la falta de biblioteca y de materiales de lectura.

Los docentes motivan a los estudiantes a leer, pero no les dan las estrategias de lectura necesarias para que se apropien de ésta y la utilicen como estrategia de aprendizaje.

La experiencia presentada resultó de un profundo valor y riqueza, un acercamiento al mundo y uso de la lectura, en el que hay que seguir trabajando para determinar y orientar su influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante en el campo de las ciencias naturales y matemática; y la escuela debe generar un espacio de promoción de la lectura.

Bibliografía

Aduriz B., A. (2005). Una introducción a la naturaleza de la ciencia. Fondo de cultura económica: Buenos Aires.

Campos, M. , Gaspar, S. y Cortés, L. (2003). Una Estrategia de Enseñanza para la Construcción del Conocimiento Científico. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), Vol. XXXIII, 3, 93 – 124.

Cassany, D. , Luna, M. y Sanz, G. (2001). *Comprensión Lectora*. Barcelona: Graó

Harlen, W. (1999). *Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*. Madrid: Ediciones Morata

Novak, J. D. (1997). El Constructivismo humano: hacia la unidad en la elaboración de significados psicológicos y epistemológicos. En Porlan, R., García, E. y Cañal, P. (1997). Compiladores. Constructivismo y Enseñanza de las Ciencias. Sevilla: Diada Editorial

CITACIÓN

RIVAS, M. y TELLERIA, M. (2009). La lectura como estrategia de enseñanza de las ciencias naturales y matemática. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 2760-2764

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-2760-2764.pdf>