

Tercer premio categoría Investigación

El uso de la tecnología para el aprendizaje de las ciencias

Por: **Adriana Patricia Huertas Bustos**

Licenciada en Química y Magister en TIC Aplicadas a la Educación

La propuesta de investigación *“Asimilación del Concepto Densidad en un Ambiente Computacional Fragmentado - Descontextualizado y un Ambiente Computacional no Fragmentado – Contextualizado”*, surge al ver los regulares desempeños de los estudiantes en las pruebas de ciencias, lo cual crea la necesidad de fortalecer los procesos de asimilación de conceptos científicos; esto propicia la fase inicial del proyecto la cual indaga ¿Cómo pueden ser enseñados los conceptos?, llegando a la conclusión de que estos pueden ser enseñados desde la fragmentación y la descontextualización, o desde la no fragmentación y la contextualización, es allí donde nace la idea de crear un software con dos ambientes que reflejen estas características y al final establecer cuál favorece la asimilación de conceptos en ciencias.

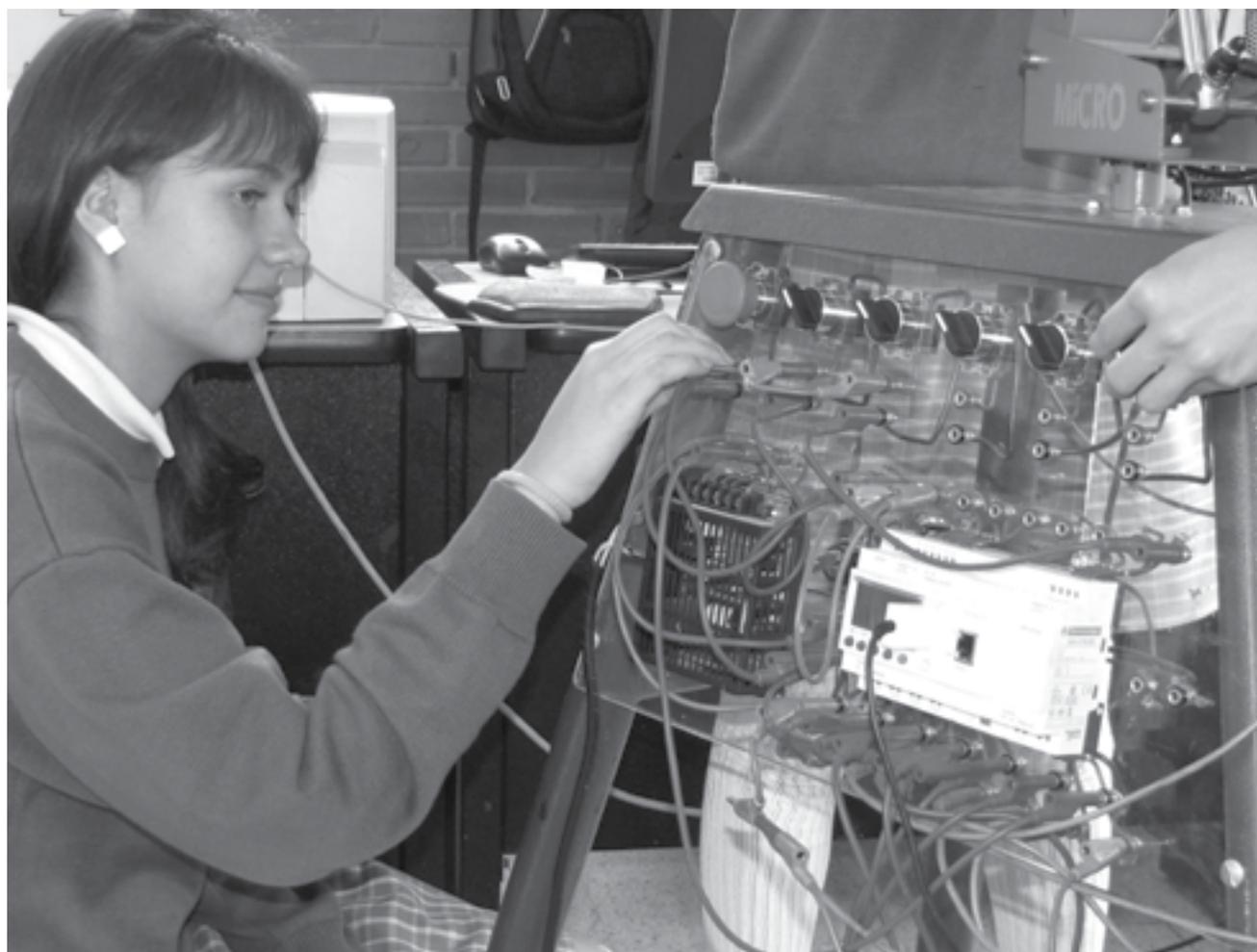
Es en este punto surge la necesidad de responder “qué se entiende por fragmentación”, para lo cual Ramos¹ (2001), afirma *“se refiere a la forma en que los contenidos impartidos son abordados desde contextos ideales y estudiados a partir de la fragmentación, allí no se establecen conexiones entre los contenidos y las disciplinas, cada una se imparte de forma aislada y se le da privilegio al conocimiento científico”*. Por otro lado la poca aplicación de los conceptos enseñados al saber escolar que se traduce en la descontextualización del conocimiento, que según Barros² (2008) se entiende como *“la manera de enseñar conceptos lejos de la realidad del estudiante”*.

Luego de hacer la anterior conceptualización, se procedió a la construcción de software *“Horeden”*, el cual tuvo especial cuidado con el planteamiento de las actividades, el diseño de las herramientas, los hipertextos y la manera gráfica de presentar los contenidos sobre ciencias, para luego continuar con la etapa de pruebas directamente con los alumnos. Después de confirmar que el software no presentara inconvenientes con la navegación, luego de haber sido instalado en los ordenadores, se da inicio a la fase de interacción, en la cual los estudiantes resolvieron las actividades en cuatro sesiones de trabajo; en seguida se realizó un mapa conceptual y una prueba de comprensión que permitió medir los avances que los estudiantes habían obtenido en cuanto a la asimilación de los conceptos sobre ciencias, que fue el objeto de estudio planteado para la investigación.

Los resultados de los mapas conceptuales y la prueba de comprensión, permitió concluir, luego de hacer el análisis estadístico, que no hubo diferencias significativas entre los dos grupos alumnos que realizaron las pruebas,

respecto a la asimilación de conceptos, lo cual llevó a sugerir que cualquier ambiente es bueno para para la asimilación de conceptos.

Los resultados obtenidos por medio de dos pruebas, la primera: los mapas conceptuales, que según Ontoria³ (1999) *“permiten verificar el nivel de aprendizaje de un tema”*, en este caso la densidad; y la segunda: una prueba de comprensión, permitieron medir la asimilación de conceptos que los alumnos pueden tener sobre un tema específico, en este caso las ciencias, y establecer



el nivel de relación entre ambas mediciones, lo que evidenció entre estos puntajes una correlación alta, lo cual lleva a concluir que la implementación de cualquiera de las dos, los mapas conceptuales y la prueba de comprensión, serían suficientes para dar cuenta del nivel de asimilación de conceptos alcanzados por los estudiantes.

¹ RAMOS, Y. (2001). Educación holista. México: Editorial Desclee.

² BARROS, J. (2008). Enseñanza de las ciencias desde una mirada De la didáctica de la escuela francesa. Colombia: Revista escuela de ingeniería de Antioquia.

³ ONTORIA A. (1999). Aprender con mapas mentales una estrategia para aprende y pensar, México: Narsea ediciones.