

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN RECURSO EDUCATIVO DIGITAL QUE HACE USO DE LA APLICACIÓN SWEET HOME 3D PARA DAR CUENTA DE LA NOCIÓN DE ÁREA Y VOLUMEN EN GRADO SEXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

Diana Ximena Ortiz¹, Laura Catalina Moreno Ospina², Julián Andrés Meléndez Cruz³, Daniel Alejandro Leguizamo Moreno⁴

Resumen

Este trabajo se centra en el diseño y la implementación de un recurso educativo digital que hace uso de una aplicación gratuita como Sweet Home 3D dando cuenta de las nociones de área y volumen. Para tal fin se toma en consideración referentes de carácter curricular como los Lineamientos Curriculares (MEN, 1998), Los Estándares básicos de Competencia (MEN, 2006) y la noción de recurso pedagógico propuesto por GUIN & TROUCHE (2007).

Palabras clave: *Recurso Digital, modos de explotación, Sweet Home 3D, Orquestación Instrumental, Recursos pedagógicos vivientes.*

Abstract

This work focuses on the design and implementation of a digital educational resource that makes use of a free application such as Sweet Home 3D that accounts for the notions of area and volume. For this purpose, curricular references such as the Curricular Guidelines (MEN, 1998), the Basic Standards of Competence (MEN, 2006) and the notion of pedagogical resource proposed by GUIN & TROUCHE (2007) are taken into consideration.

Keywords: *Digital resource, modes of exploitation, Sweet Home 3D, instrumental orchestration, living pedagogical resources.*

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del problema.

La problemática planteada, parte del hecho del cómo a la gran mayoría de los estudiantes que comienzan a introducirse en el maravilloso mundo de la geometría se les dificulta entender con claridad aquellas propiedades⁵ que se ven inmersas al estudio del espacio. Siendo unas de las principales causas de la presencia de estos conflictos en los estudiantes, el

¹ Magíster en Educación; Universidad del Valle; Colombia; diana.ximena.ortiz@correounivalle.edu.co

² Estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas; Universidad del Valle sede norte del cauca; Colombia; laura.catalina.moreno@correounivalle.edu.co

³ Estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas; Universidad del Valle sede norte del cauca; Colombia; julian.melendez@correounivalle.edu.co

⁴ Universidad del Valle sede norte del cauca; Colombia.

uso de un discurso inadecuado por parte del docente hacia sus estudiantes y el uso de un solo sistema representacional del mismo.

Estrada (sf) afirma:

Las dificultades pueden ser por un el lenguaje, y la inadecuada enseñanza y transmisión de conocimiento utilizado por el docente que llevan al niño a no poder interpretar fácilmente los planteamientos matemáticos, influyendo en él, ciertas alteraciones de la atención perdiendo de vista conceptos importantes para aprender matemáticas.

Es por ello que en el aula de clases de matemáticas, en especial “*las clases de geometría*” se observa una alta memorización y mecanización de definiciones y algoritmos, los cuales le impiden a los estudiantes tener un pensamiento crítico y una amplia visualización de las definiciones de área y volumen en su entorno, debido a que en muchas ocasiones las puestas en acto que proponen algunos docentes no se acomodan a las múltiples necesidades de sus estudiantes, y es por este motivo, difícil que los estudiantes interioricen aquellos conceptos.

Así mismo, se propone por medio del recurso digital mediar el aprendizaje que realiza el estudiante frente a las dos nociones anteriormente propuesta, la cual se compone por medio de una serie de actividades que se fundamentan en su totalidad hacia la construcción de un inmobiliario, permitiéndole al estudiante aprender de una manera más dinámica encontrar una relación entre lo geométrico y el entorno que lo rodea.

2. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

Actualmente hay investigaciones en el campo de la didáctica de las matemáticas que reconocen la necesidad de implementar en el aula de clase, la mediación de objetos tangibles para conceptualizar las nociones abstractas de las matemáticas. Es por esto, que la aplicación Sweet Home 3D es un apoyo en el aula y más cuando se le plantea al estudiante situaciones reales que hagan parte de su contexto. A través del uso de estos artefactos se promueve en los estudiantes el desarrollo de las capacidades psicomotrices e intelectuales enlazando de manera lúdica actividades de arquitectura.

Basado en este aspecto, este trabajo da relevancia al uso de artefactos como elemento preponderante en la enseñanza de las matemáticas y como un elemento que hace parte de la gestión didáctica del profesor, donde está inmersa la labor del profesor como orquestador de la clase. Adicionalmente se toma en consideración el referente teórico de recurso pedagógico de Guin & Trouche (2007), pensando en la evolución del recurso a través de adaptaciones y transformaciones en torno a una comunidad de práctica.

3. METODOLOGÍA

El diseño metodológico que inspira este trabajo, se inscribe en un paradigma de investigación cualitativo con un acercamiento a un estudio de caso en el enfoque de sistematización de experiencias, se tendrá en cuenta los análisis obtenidos de los diferentes registros de las actividades y su puesta en escena.

Se hace pertinente entonces un trabajo de registro escrito, de audio y fílmico con la intención de observar y escuchar una y otra vez el docente en escena y las decisiones que toma. Ahora bien, frente a las actividades propuestas en el diseño se planearon cinco, con el fin de que el estudiante de manera autónoma junto con la ayuda del docente comprenda las definiciones de área y volumen, permitiendo de una manera evolutiva y cambiante mejorar los ambientes de aprendizajes que se dan en las clases de geometría.

Para ello, en primer lugar lo que se espera es que los estudiantes puedan identificar la importancia de las representaciones bidimensionales en contraste con representaciones tridimensionales, a partir del buen manejo del programa por medio de la exploración que aquél le dé al mismo. Sin embargo, otro aspecto a mencionar es el desarrollo que van llevando a cabo el estudiante conforme avanza en las interpretaciones de proposiciones enunciadas y problemas, las cuales adquieren sentido a medida que el estudiante como explorador del medio comprenda la importancia de su aplicabilidad y lo contraste con el medio en el cual el estudiante se movilice.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A manera de conclusión, se debe mencionar que la introducción de las nuevas tecnologías TIC en el aula de clases modifica el rol del profesor, ya que su labor es mediar los procesos cognitivos a través del medio diseñado, como también analizar las mediaciones que se logran con el artefacto y promover el trabajo entre pares académicos.

Ahora bien, el estudiante es un participante activo de su proceso de aprendizaje ya que avanza según las retroacciones que el artefacto genera y eso estimula su aprendizaje, para lograr esto es importante mencionar que la fase de diseño y conceptualización del recurso digital es fundamental ya que es aquí donde se debe prever todas las posibles acciones que realice el estudiante y los posibles obstáculos que pueden surgir.

5. REFERENCIAS

- MEN. (2004). Pensamiento Geométrico y Tecnologías Computacionales. Proyecto de Incorporación de Nuevas Tecnologías al Currículo de Matemáticas de la Educación Básica Secundaria y Media de Colombia. Santafé de Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Celia Fasce, S. P. (s.f.). Orquestación Instrumental Como Referente para una Reflexión Didáctica. Argentina.

Trouche, L. (2002) Genèses instrumentales, aspects individuels et collectifs. En: GUIN, D. y Trouche, L. (Ed) Calculatrices symboliques. Transformer un outil en un instrument du travail informatique: un problème didactique. Grenoble: La Pensée Sauvage Éditions.

Estrada., L. A. (s.f). Principales dificultades cognitivas para el aprendizaje de matemáticas en primaria.

Guin & Trouche (2007). Une approche multidimensionnelle pour la conception collaborative de ressources pédagogiques. En Baron, Guin, & Trouche (Eds), Environnements informatisés et ressources numériques pour l'apprentissage. Conception et usages, regards croisés (pp.197-228)