



Los Recursos Educativos Abiertos (REA) y la WebQuest como recurso de apoyo en la enseñanza de la representación gráfica de la función lineal para estudiantes de grado octavo

Tesis para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación a Medios Innovadores para la Educación

Presenta:

José María Stérling Collazos

Asesor Tutor:

Maestro Jesús Antonio Avendaño

Asesor titular:

Dra. Susana Ramírez García

Gimnasio San Mateo (GSM)

Zipaquirá



Problema

Situaciones en las prácticas académicas relacionadas con las Matemáticas en el GSM

Grado Octavo

Práctica Pedagógica

Clase magistral
Textos guía
Didáctica
Desconocimiento de recursos educativos.

Alumnos

No encuentran relación entre los temas enseñados en matemáticas y la utilidad que tiene en la vida práctica.

Contextualización

Dificultad en relacionar situaciones de la vida cotidiana que involucran variables (letras) con los procedimientos matemáticos necesarios para solucionarlas.
La matemática se considera una barrera (profesión)..

¿Cómo contribuyen los recursos educativos abiertos (REA) en el aprendizaje del tema: representación gráfica de la función lineal en estudiantes de grado octavo?

Objetivos

Objetivos General

Determinar la contribución de los recursos educativos abiertos (REA) en el aprendizaje del tema: representación gráfica de la función lineal en estudiantes de grado octavo del Gimnasio San Mateo de Zipaquirá, Cundinamarca.

Objetivos Específicos

- Determinar qué tipo de REA se encuentran disponibles en internet y cuáles pueden ser usados para el desarrollo del tema: representación gráfica de la función lineal.
- Diseñar y aplicar una WebQuest, enfocada a fortalecer la enseñanza del tema: representación gráfica de la función lineal, apoyada por los REA.
- Identificar las diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes del grado octavo con el método de enseñanza tradicional y enseñanza apoyada con los REA en el tema de la representación gráfica de la función lineal.

Justificación

- ❖ Oportunidad para involucrar la institución, docentes y a estudiantes en el uso y aprovechamiento de TIC en el aula, en especial los REA.
- ❖ Desarrollar la cultura del trabajo colaborativo tanto a nivel de estudiantes como de profesores.
- ❖ Facilitar el desempeño de un nuevo rol del estudiante (participativo, activo, constructivista).

Limitaciones

- ✓ Características socioeconómicas propias de los estratos 1 y 2.
- ✓ Características propias de los adolescentes.
- ✓ La infraestructura del colegio.
- ✓ Ausencia de personas capacitadas en TIC en la institución.

Delimitaciones

- Grados octavo
- Licenciamiento libre.
- Matemáticas grado octavo.

Revisión de la literatura

Didáctica de las matemáticas

- ✓ Transposición didáctica (comprender, resolver y solucionar situaciones cotidianas)– Chevallard
- ✓ Tecnología didáctica (desarrollo de materiales y recursos), uso del conocimiento científico.

Modelos de diseño instruccional.

- ✓ Modelo ADDIE (Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación) – McGriff.
- ✓ Ciclo de vida clásico del desarrollo de sistemas – Pressman.
- ✓ Dick and Carey systematic instructional design model – Dick & Carey.

Tecnología

- ✓ Internet
- ✓ Equipos de cómputo
- ✓ REA (Definición, clasificación, ventajas y evaluación)
- ✓ La WebQuest

Investigaciones
relacionadas

- ✓ México
- ✓ Chile.
- ✓ Colombia

Diseño Metodológico

*Paradigma cuantitativo
Experimental*

Objetivo

Técnicas - Instrumentos

*Pre-prueba, pos-prueba y
grupo control.*

Establecer el posible
efecto de una causa que
se manipula.

- ~ Guías de observación
- ~ Entrevistas
- ~ Diarios de campo
- ~ Observación participantes
- ~ Cuestionarios

Población y muestra



**Gimnasio San Mateo -
Zipaquirá**



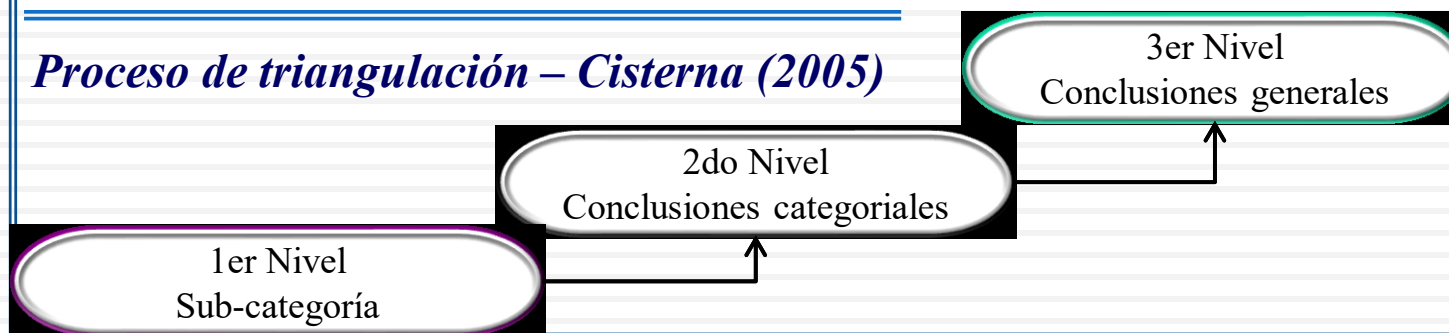
<i>Tipo de Población</i>	<i>Población Total</i>	<i>Muestra</i>
Estudiantes (Grado octavo)	66	56

Análisis de los resultados

<i>Categorías</i>	<i>Sub-categorías</i>
<i>Recursos Educativos Abiertos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad de contenido - Motivación - Diseño y presentación - Usabilidad - Valor educativo
<i>Guía didáctica apoyada con REA (WebQuest).</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y presentación - Usabilidad
<i>Metodología empleada en la enseñanza tradicional.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos educativos utilizados - Papel del estudiante - Papel del docente - Indicador de aprendizaje - Motivación
<i>Metodología empleada en la enseñanza apoyada con los REA.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos educativos utilizados - Papel del estudiante - Papel del docente - Indicador de aprendizaje - Motivación

IBM SPSS V.19
Excel

Proceso de triangulación – Cisterna (2005)



Categoría:

Recursos Educativos Abiertos (REA)

A los estudiantes les interesa aprender con materiales dinámicos y didácticos que:

- Integre las tecnologías multimediales. (Imágenes, sonidos, juegos, videos, interactividad, actividades lúdicas y que tengan retroalimentación).
- Presenten instrucciones claras. (Paso a paso)
- Estén disponibles en Internet de manera gratuita (licencias Creative Commons).



Categoría:

Guía didáctica apoyada con REA (WebQuest)

Facilita el desarrollo de una actividad didáctica. A través de sus elementos (introducción, tarea, proceso, evaluación, conclusión) se logra el objetivo académico. Debe tener un diseño y presentación apropiada, su vinculación con los REA es muy válida en la enseñanza de las matemáticas.



Categoría:

Metodología empleada en la enseñanza tradicional.



- Se usan recursos tradicionales como: tablero, marcador, textos guías, fotocopias, y pocas veces computador con acceso a internet.
- El rol del estudiante y el docente son predominantes en el proceso.
- Los resultados obtenidos en el indicadores de aprendizaje con esta metodología pueden variar con respecto al indicador obtenido en otras estrategias de aprendizaje.
- La motivación, juega un papel muy importante en el proceso de enseñanza.

Categoría:

*Metodología empleada en la enseñanza asistida con
REA.*



Agradable **Motivador**
Sencillo **Divertido** **Innovador**
Ayuda **Despierta Interés**

Conclusiones

- Fomentar en las instituciones el uso y creación de REA.
- Cuando se incorpora en la actividad académica las TIC el papel del docente y el alumno se transforman positivamente favoreciendo el gusto por el aprendizaje.
- La WebQuest facilita al estudiante la posibilidad de no seguir el orden planteado por el docente, permite desplazarse por diversos recursos de manera simultánea, además facilita la incorporación de diversos recursos.
- No hay una adecuada capacitación para la integración de las nuevas tecnologías en el aula, tanto a nivel de docentes como de los estudiantes.
- Se observan diferencias significativas en el indicador de aprendizaje (En el GE el promedio es 8% superior al GC).

Recomendaciones

- Incluir en los planes curriculares de las instituciones el uso de los REA y dar el paso hacia el mundo de la tecnología.
- Es importante vincular a las clases de matemáticas situaciones problema relacionados con la vida cotidiana de los estudiantes; donde se desarrolle en ellos un pensamiento algorítmico y de cierta manera se vea la aplicabilidad de la ciencia matemática en su vida y entorno.
- El papel del docente debe ser encaminado a fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje y fortalecer su función como mediador y orientador del proceso académico, sin olvidar los principios éticos y morales que rigen la labor del educador.
- Es importante fortalecer el trabajo colaborativo entre (directivos, docentes y estudiantes).
- Se recomienda a los gobiernos locales como nacionales a invertir en las nuevas tecnologías educativas hacia el correcto uso de las TIC.

¡Gracias!