

“Los ambientes de aprendizaje apoyados en el software derive mediante estrategias constructivistas, propician aprendizajes significativos de los contenidos matemáticos en los estudiantes”

Presenta:

Moisés José Navarro Lance

Miembros del Comité:

Dr. Manuel Morales

Mtra. Natalia Herrera

Mtro. Antonio García

Mtro. Manuel de Jesús Molina (Asesor))



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Bajo resultados en las pruebas internas y externas en el área de matemáticas.

Poca comprensión de los conceptos y teoremas matemáticos inmersos en las situaciones problemas.

Necesidades de transformación de las prácticas pedagógicas, metodológicas y didácticas en la enseñanza matemática.

Poca motivación por el aprendizaje matemáticos en los estudiantes



PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

“¿Los ambientes de aprendizaje apoyados en el software derive mediante estrategias constructivistas, propician aprendizajes significativos de los contenidos matemáticos en los estudiantes?”.



CONTEXTO

Estudiantes de los grados 10° A, B de Institución Educativa la Esmeralda en el municipio de El Bagre Antioquia Colombia.

La muestra en el proceso de investigación fueron 2 docentes del área de matemáticas en los grados 10° y 10 estudiantes de los grados 10° A-B en el periodo escolar del 2011.



OBJETIVO GENERAL

Valorar a través de los resultados obtenidos, si la aplicación del Software derive genera en los estudiantes aprendizajes significativos, con la finalidad de promover su uso entre los docentes que imparten la asignatura de matemáticas.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Verificar los avances de los estudiantes; en la comprensión y asimilación de los contenidos matemáticos desde la aplicabilidad del software derive en el aula como herramienta tecnológica que nos ofrecen las tics.
- Determinar los aspectos didácticos – pedagógicos de los softwares interactivos; dentro del marco de aplicabilidad de la enseñanza y aprendizaje de los conocimientos matemáticos en los alumnos de la educación media.



LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO

La presencia de las nuevas tecnologías en el aula se convierte en una herramienta capaz de aportar a las clases de matemáticas sistemas de representación que puedan ser utilizados para la visualización y experimentación de conceptos importantes; como lo es el software derive en nuestro contexto de investigación, lo que contribuye con las estrategias para la resolución de problemas.



UNA MIRADA DE LOS PARADIGMAS PSICOPEDAGÓGICOS DESDE ÁMBITO DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO

Todas las teorías de los paradigmas nos brindan más y mejores elementos para comprender cómo sucede el aprendizaje matemático, para trabajar con sujetos de aprendizaje y entender que no todos los sujetos aprenden de la misma manera.



EL USO DEL SOFTWARE DERIVE EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Los recursos tecnológicos en general y el software derive en particular juegan un rol importante en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, especialmente en el trabajo de aquellos aspectos menos tratados normalmente, así como aquellos que requieren manipulación de modelos, objetos e instrumentos como, por ejemplo, los aspectos geométricos y algebraicos.

EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DESDE LA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA MEDIADO POR LOS SOFTWARE INTERACTIVOS

La creación de nuevas formas de aprendizaje centradas en alumnos (Dede, 2000), la utilización de herramientas tecnológicas; como software aplicado al proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, interconectados con las experiencias significativas que posee el educando, puede construir herramientas cognitivas que estimule el desarrollo de las habilidades del pensamiento de gran valía para el desarrollo de la lógica –matemática, (Jonassen, Car y ping, 1998).



ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto investigativo, se realizó desde el método cualitativo que posee algunas características como lo expresa Taylor y Bogdan (1992): es inductivo, es holístico, es interactivo, reflexivo, es abierto, humanista y riguroso lo que permite resolver los problemas de validez y de confiabilidad por las vías del análisis detallado y profundo y del consenso intersubjetivo.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

implantar metodologías activas y estrategias innovadoras como la que nos ofrece el software educativo derive, que posibilitan el desarrollo de pensamiento crítico, reflexivo y creativo de gran valía para generar aprendizaje significativo de los conceptos matemáticos, cambiando radicalmente el papel del docente. convirtiéndose en parte activa del desarrollo, implementación y evaluación del currículo desde el uso de las herramientas tecnológicas

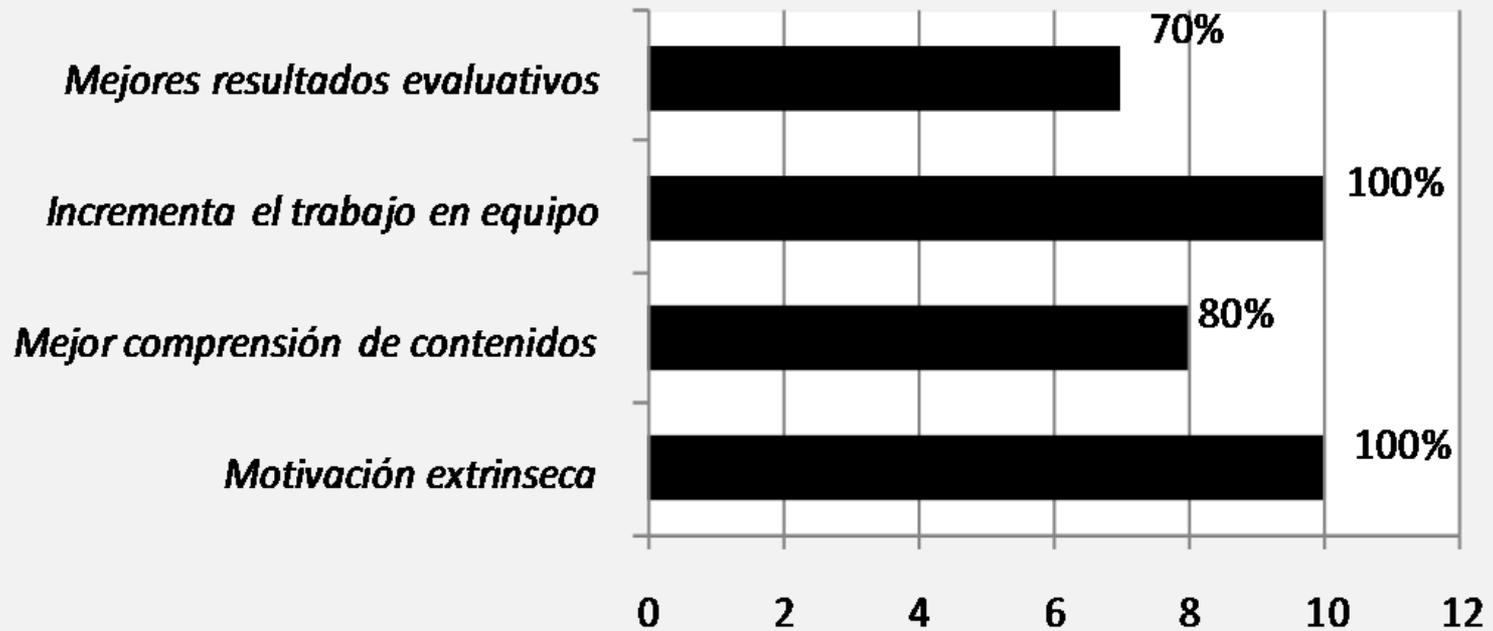


RESULTADOS

Se observa en los docentes y estudiantes motivación por el uso de las herramientas tecnológicas en las actividades académicas del aula, por ello se considera que la intervención a los sujetos muestras de estudio les propicio cambios sustanciales en la forma de pensar y actuar dentro del contexto tecnológico que nos brinda la sociedad del conocimiento y la información



RESULTADOS



ANÁLISIS DE RESULTADOS

Adquisición de competencias cognitivas

Comprensión y solución de problemas matemáticos

Desarrollo del pensamiento lógico – matemático

Motivación por la investigación y utilización de los recursos digitales .

Propiciador de ambientes de aprendizajes significativos .

Participación en el planteamiento de nuevas actividades.

Trabajo colaborativo al interior del aula.

Dominio del pensamiento numérico, espacial, aleatorio y variacional.



CONCLUSIONES

propicia el crecimiento de las competencias cognitivas y ciudadanas del sujeto de aprendizaje; desde un plan de capacitación tecnológica a maestros que requiere no solo el planteamiento de la necesidad de formación, sino el compromiso por conocer las herramientas tecnológicas (softwares educativos) e incorporarlos efectivamente en el desarrollo curricular de las diferentes asignaturas que conforman el plan de estudio de matemáticas.



RECOMENDACIONES

Cambios en las prácticas pedagógicas, metodológicas y didácticas en los docentes del área de matemáticas.

Favorecer el uso de las nuevas herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas.

Planes de mejoramiento al interior de las instituciones en aras de favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

Capacitación a docentes y alumnos en el uso de Las TIC .

Generación de ambientes de aprendizaje interactivos y creativos .



ESTUDIOS FUTUROS

Los softwares educativos y su impacto en el aprendizaje de los conjuntos numéricos desde el trabajo colaborativo en el aula.

La calculadora polinomial y su incidencia en el aprendizaje de las expresiones algebraicas en los estudiantes de la I. E La Esmeralda.

Como se mejora el aprendizaje estadístico mediante la aplicabilidad del software Minitab 16 en estudiantes del grado 11 de la I. E La Esmeralda.

Cómo se mejora el rendimiento del área de matemáticas mediante la aplicabilidad de softwares educativos.



POR SU ATENCIÓN

SESIÓN DE PREGUNTAS