

**MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA
DE LAS MATEMÁTICAS APLICANDO LAS TIC'S EN SU
ENSEÑANZA, EN LA INSTITUCION EDUCATIVA NUESTRA
SEÑORA DEL LAS MERCEDES, N.S.**

CLUB MATEMÁTICO DE ROBHAYSAN

Investigadores

**JHON FREDDY TORRES LEON
HAROLD DAVID PARADA PARADA
DARLIN FERNANDO GUTIERREZ GRANADO
JANNER STIVEN BOTELLO BECERRA
DAILYN ASTRID CABALLERO CORREDOR
YOAN ARLEY VELOZA VELOZA
JAIRO ERNEY MONCADA CASTELLANOS
KATHERIN JOHANA PARADA PEÑARANDA
ADRIANA MARCELA MARTINEZ BOTELLO
LEIDY TATIANA ROLON RANGEL
ERIKA ANDREA ORTIZ ASCANIO
LUZ TERE GARCIA ORTIZ
DEYVER JAVIER PABON ROLON
ANDERSON IVAN CASTELLANOS DIMINGO
SILVIA ALEJANDRA MORANTES GUTIERREZ
KELLY JOHANA SANDOVAL SILVA
CAMILO ANDRES PEREZ PÉREZ
OSCAR JESUS QUICENO PEÑARANDA
NELSON ESTIVENSON LIZCANO PARADA
JUAN CAMILO LINDARTE REYES
MIRIAM ROZO MONCADA
KATALINA MASIEL JACOME ROJAS
FABIAN SNEIDER GUERRERO MONTES**

Co- investigadora

MARITZA SUAREZ

COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES

SARDINATA – NORTE DE SANTANDER

2016

RESUMEN

Las matemáticas se ha convertido en un problema para los estudiantes constantemente, el argumento de ellos es que es difícil por asombroso que parezca "matemática", en griego significa "lo que se puede aprender", resultan dificultosas ya que en gran medida, las matemáticas son un producto del razonamiento abstracto, lo cual resulta ser difícil y tedioso. Como bien sabemos, el razonamiento abstracto es la capacidad de resolver problemas lógicos, de prever y planear, deduciendo ciertas consecuencias de la situación planteada.

Entonces podemos afirmar que lo difícil no está en las matemáticas, si no en nuestro razonamiento, ya que estamos acostumbrados a no utilizar regularmente la lógica.

En el presente trabajo buscará demostrar a la comunidad estudiantil del Colegio Nuestra Señora de las Mercedes, ubicado en el municipio de Sardinata que las matemáticas se pueden entender fácilmente empleando unas pautas que ayudaran a resolver los problemas que se plantean y así mitigar el bajo rendimiento que estos presenta en la materia.

INTRODUCCION

Nuestro grupo investigativo está conformado por niños(as) y jóvenes de los grados 6° a 11°, que se destacan en las matemáticas y que desean aportar ideas para despertar en sus compañeros el amor por las matemáticas.

El presente trabajo es un análisis al bajo rendimiento que hay por parte de los estudiantes en el área de matemáticas del colegio Nuestra Señora de las Mercedes, el reflejado en las bajas calificaciones, el pensamiento más común que tienen estos, es una materia aburrida, no sirve para nada, pero cierto es que las matemáticas va implícita en todas las áreas de la vida, la utilizamos para contar nuestro dinero, sacar cálculos de cantidad, etc., pretendemos que los estudiantes cambien la percepción que tienen sobre esta área, y comiencen a darle la importancia y el valor que tiene, además de comenzar a trabajar en actividades que permitan abrir su pensamiento para entenderla fácilmente, es por eso que este será el principal objetivo de nuestra investigación.

JUSTIFICACION

El tema escogido para la realización de nuestra investigación pertenece al área de matemáticas del colegio nuestra señora de las Mercedes ubicado en el municipio de Sardinata norte de Santander, queremos superar algunas deficiencias en los educandos buscan diferentes recursos para afianzar conocimientos afianzados en las tic, adquirir competencias a través de la práctica, con el fin de que nuestros estudiantes logren un desarrollo integral en esta materia abordaremos otras áreas de conocimiento que nos ayudaran con este fin.

Educar a los estudiantes desde el conocimiento de la realidad que viven, ayudará a concientizarlos que todo lo aprendido es requerido en algún momento de la vida.

Utilizaremos la herramienta de la web, que trae software y programas informáticos que ayudaran a complementar la enseñanza de las matemáticas, para hacer de nuestra investigación un aporte significativo que tendrá un impacto positivo en nuestra comunidad estudiantil, como es mejorar su rendimiento escolar en matemáticas.

OBJETIVOS

Objetivo General

Mejoramiento del rendimiento académico en el área de las matemáticas aplicando las TIC'S en su enseñanza, en la Institución educativa Nuestra Señora de las Mercedes, N.S

Objetivo específicos

- Facilitar el aprendizaje de las matemáticas a través de juegos Virtuales.
- Concientizar a los estudiantes de la importancia de las matemáticas en la vida.
- Introducir el pensamiento lógico – matemático

**CONFORMACIÓN DE GRUPO DE INVESTIGACIÓN CLUB MATEMÁTICO DE
ROBHAYSAN DE SARDINATA**

INTEGRANTES DEL GRUPO

NOMBRE	EDAD	GRADO
JHON FREDDY TORRES LEON	14	NOVENO
HAROLD DAVID PARADA PARADA	14	NOVENO
DARLIN FERNANDO GUTIERREZ GRANADO	16	UNDÉCIMO
JANNER STIVEN BOTELLO BECERRA	18	NOVENO
DAILYN ASTRID CABALLERO CORREDOR	15	NOVENO
YOAN ARLEY VELOZA VELOZA	16	NOVENO
JAIR O ERNEY MONCADA CASTELLANOS	14	SEPTIMO
KATHERIN JOHANA PARADA PEÑARANDA	13	SEXTO
ADRIANA MARCELA MARTINEZ BOTELLO	14	SEPTIMO
LEIDY TATIANA ROLON RANGEL	17	UNDÉCIMO
ERIKA ANDREA ORTIZ ASCANIO	17	UNDÉCIMO
LUZ TERE GARCIA ORTIZ	17	UNDÉCIMO
DEYVER JAVIER PABON ROLON	18	UNDÉCIMO
ANDERSON IVAN	18	UNDÉCIMO

NOMBRE	EDAD	GRADO
CASTELLANOS DIMINGO		
SILVIA ALEJANDRA MORANTES GUTIERREZ	14	SEPTIMO
KELLY JOHANA SANDOVAL SILVA	15	DÉCIMO
CAMILO ANDRES PEREZ PEREZ	12	SEXTO
OSCAR JESUS QUICENO PEÑARANDA	12	SEXTO
NELSON ESTIVENSON LIZCANO PARADA	14	NOVENO
JUAN CAMILO LINDARTE REYES	13	SEPTIMO
MIRIAM ROZO MONCADA	12	SEXTO
KATALINA MASIEL JACOME ROJAS	13	SEPTIMO
FABIAN SNEIDER GUERRERO MONTES	13	SEXTO
TOTAL ESTUDIANTES	23	



Figura 1. Logo de identificación



Foto 1. Grupo de investigación Club Matemático De Robhaysan

LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

Luego de conocer la metodología que emplea el proyecto EMJAMBRE por parte de los encargados de este, procedimos a reunirnos en el aula viva digital plus de la institución con los integrantes del grupo, se les explicó en qué consistía el taller de la pregunta, se escogió el tema porque las matemáticas se les dificulta a la mayoría de los estudiantes, se les dio 10 minutos para que plantearan una pregunta por grupos de 3 estudiantes y se procedió a escribirlas en el tablero, luego se priorizó para escoger cinco (5) que serían debatidas para luego priorizar en una que se tomaría como punto de partida para empezar la investigación.

Pregunta seleccionada.

¿Se mejoraría el rendimiento académico en el área de las matemáticas de la institución aplicando las TIC's en su enseñanza?

PROBLEMA

Con el transcurrir del tiempo, en la Institución Educativa Nuestra Señora de las Mercedes, es consiente que la asignatura de las matemáticas es una de las áreas en las que se presenta mayor índice de pérdida en los períodos académicos ocasionando, incluso hasta perder el año escolar.

Se observa, el desinterés y la apatía de los estudiantes por el área de las matemáticas, este factor se suma a que no haya mejoría en el rendimiento académico.

Una de las causas notable en esta problemática es el docente a la hora de impartir este conocimiento, es limitada su explicación o no utiliza herramientas como la web que trae programas de ayuda para ser las actividades más fácil, dinámico y divertido, también notamos además no se hacen ejercicios que permitan que el estudiante desarrolle el pensamiento lógico de esta manera les será más fácil el aprendizaje.

La institución cuenta con dos salas de informática dotadas, falta el acceso a internet para descargar software gratuito y utilizar otros en línea. Lo que se pretende es logra disminuir el índice o promedio de pérdida del área de la matemática.

TRAYECTORIA DE LA INDAGACION.

Toda investigación necesita de un plan de trabajo para la consecución del objetivo en nuestro caso buen rendimiento en la asignatura de matemáticas fue necesario definir unas etapas que nos ayudarían a tener un enfoque en nuestro proyecto.

1. Lluvia de ideas, selección de la pregunta, planteamiento del problema y justificación.
2. Estado del arte, mapa conceptual y diseño de herramientas
3. Aplicación de herramientas.
4. Organización de la información recogida.



Figura 2. Trayectoria Club Matemático De Robhaysan

METODOLOGÍA

El tipo de investigación aplicada fue descriptiva, se emplearon herramientas de recolección de datos como la encuesta y en las actividades utilizamos la web para realizar ejercicios que proponen el software de matemáticas.

La población que se tomó para estudio fue de 133 estudiantes de diferentes grados, y para las actividades se empezó por los estudiantes de sexto de bachillerato que son los que mayor dificultad presenta.



Figura 2. Mapa conceptual.

RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INVESTIGACIÓN.

A continuación haremos una breve descripción sobre cada una de las etapas realizadas en nuestro proyecto, para así dar a conocer al lector como fue nuestro proceso investigativo.

1. Lluvia de ideas, selección de la pregunta , planteamiento del problema y justificación: esta primera etapa le da la dirección a nuestra investigación fue necesario que los investigadores conocieran de que trata el proyecto para que les fuera atrayente, seleccionar la pregunta nos daría el primer paso para establecer el motivo sobre el cual iniciaríamos a trabajar, para justificar el problema fue necesario buscar información, esta consistía en tener claro que es la matemáticas, para que se usa, es importante en la vida, porque los estudiantes se les dificulta el aprendizaje, que cursos del colegio son los más afectados por el bajo rendimiento otras, para la búsqueda se utilizó la web y también se recurría a los archivos de la institución.]

2. Estado del arte, mapa conceptual y diseño de herramientas : fue necesario consultar otras investigaciones para tener una idea y tomar datos de referencia que nos podían ayudar, el mapa conceptual permite que los estudiantes capten de manera rápida el proceso investigativo, la herramientas necesaria para la recolección de la información se escogió la encuesta a partir de la opinión de los encuestados sobre la matemáticas determinaríamos las causas que originan el problema, la población se tomó de todo el colegio.

3. Aplicación de herramientas : las salidas a realizar las encuestas permitió que el grupo aprenda a manejar personal , a socializarse, a sentirse bien con el trabajo que hace porque tiene un propósito, en cuanto a las actividades están utilizamos algunos juegos para enseñarles una manera más fácil de entender hasta llegar a apreciar esta materia, empezamos con el grado sexto que es el curso que presenta más dificultades, cada uno de nuestros miembros tomó a un estudiante de este grado y por medio de páginas de internet utilizamos algunos juegos para enseñarlos a aprender temas de matemáticas fácil y rápido, así lograr que estos

niños le cuenten a sus compañeros y ellos también utilicen este método con la intención que se superen a sí mismo y logren un rendimiento óptimo en la materia.

4. Organización de la información recogida: luego de las encuestas y actividades nos sentamos a realizar la tabulación para mirar los resultados, aquí fue necesario organizar tanto la información de la web, para realizar un bosquejo de todo lo recopilado y emitir los juicios y recomendaciones que servirán para que suba el rendimiento académico de los alumnos del colegio.

ENCUESTA

La encuesta realizada a los estudiantes del colegio Nuestra Señora de las Mercedes constó de 10 preguntas que permitirán entender el pensamiento de los alumnos de la institución. Estas fueron seleccionadas de manera que fuera de fácil entendimiento a la hora de contestarlas.

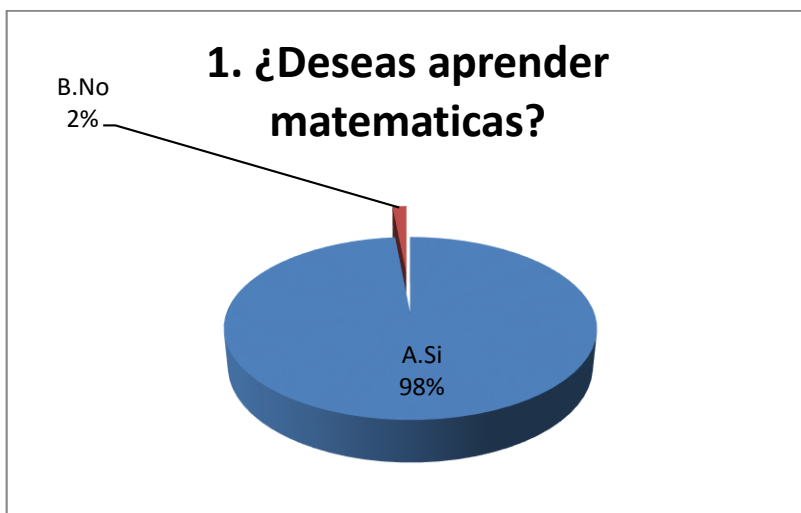
REFLEXION DE LA ENCUESTA REALIZADA EN COLNUMERSA

La población son los alumnos de la institución de bachillerato.

Muestra 135 estudiantes elegidos al azar.

1. ¿Deseas aprender matemáticas?

A. Si 131 B. No 2



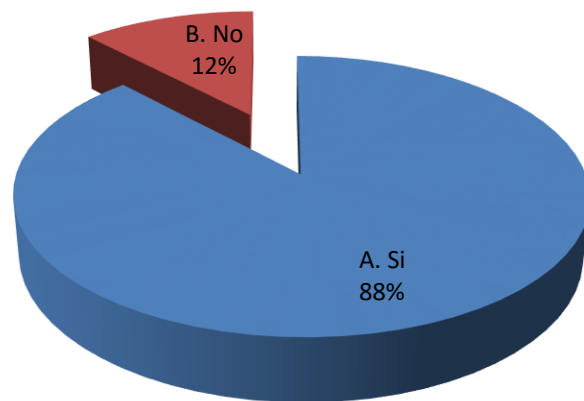
Conclusión:

Un 99% respondió la opción A, un 1% respondió la opción B, esto nos indica que la población está dispuesta a aprender sobre matemáticas

2. ¿Te gusta como tu profesor te enseña matemáticas?

A. 117 Si B. No 16

2. ¿Te gusta como tu profesor te enseña matemáticas?



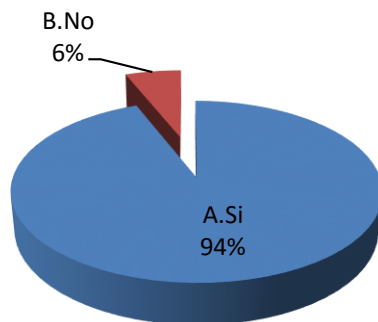
Conclusión:

Un 88% respondió la opción A, un 12% respondió la opción B, esto nos deja ver que la población en una gran mayoría acepta la metodología de su profesor actual

3. ¿Te está gustando aprender matemáticas con los métodos sugeridos?

A. Si 125 B. No 8

3. ¿Te esta gustando aprender matemáticas?

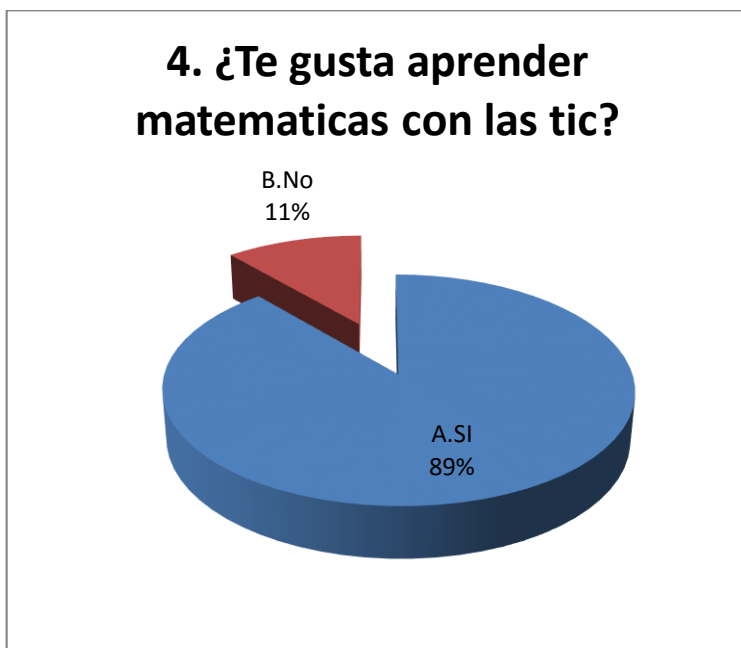


Conclusión:

Un 94% respondió la opción A, un 6% respondió la opción B, la población gusta del aprendizaje de las matemáticas con los métodos variados que ellos mismo sugieren

4. ¿Te gustaría aprender matemáticas con las TIC?

A. Si 118 B. No 15

**Conclusión:**

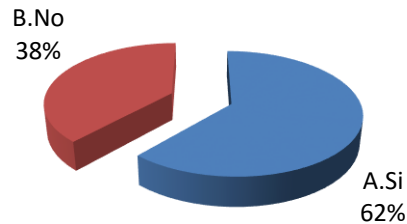
Un 89% respondió la opción A, un 11% respondió la opción B, la población está dispuesta a aprender matemáticas mediante las TIC

5. ¿Haz utilizado tecnología para aprender matemáticas?

A. Si 82

B. No 51

5. ¿Haz utilizado la tecnología para aprender matemáticas?



Conclusión:

Un 62% respondió la opción A, un 38% respondió la opción B, esto nos muestra que más de la mitad de la población ha utilizado la tecnología para aprender matemáticas

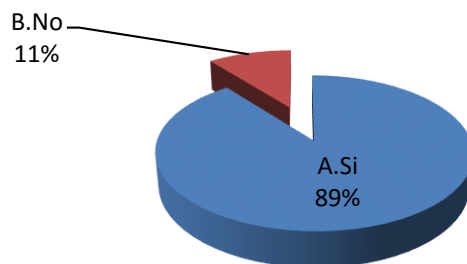
6. ¿Te gustaría aprender matemáticas jugando?

A. Si 119 B. No 14

Conclusión:

Un 89% respondió la opción A, un 11% respondió la opción B, la población nos dice que está dispuesta y le gustaría aprender matemáticas mediante la metodología del juego

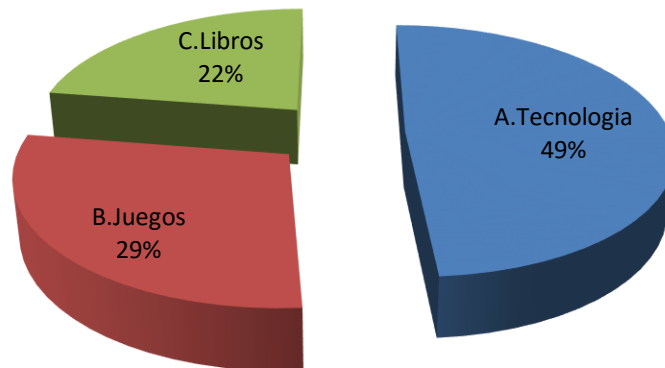
6. ¿Te gustaria aprender matemáticas jugando?



7. ¿Qué mecanismos se pueden utilizar para aprender matemáticas?

A. Tecnología 65 B. Juegos 38 C. Libros 30

7. ¿Qué mecanismos se pueden utilizar para aprender matemáticas?



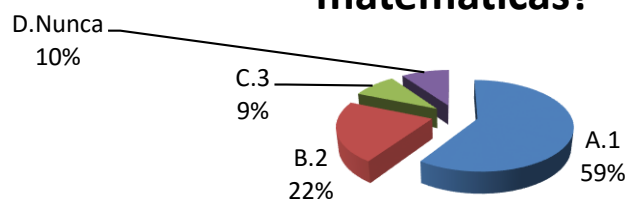
Conclusión:

Un 49% respondió la opción A, un 28% respondió la opción B, un 23% respondió la opción C, las opiniones están un poco divididas pero alrededor de la mitad de la población tiene pensado la tecnología como método de aprendizaje para las matemáticas

8. ¿Cuántas horas al día practicas matemáticas?

A. 1 (79) B. 2 (29) C. 3 (12) D. Nunca (13)

8. ¿Cuántas horas al día practicas matemáticas?

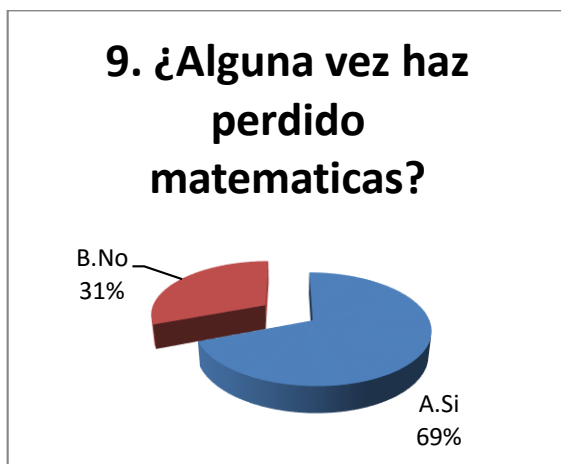


Conclusión:

Un 59% respondió la opción A, un 22% respondió la opción B, un 9% respondió la opción C, un 10% respondió la opción D, casi la gran mayoría de la población practica matemáticas todos los días

9. ¿Alguna vez ha perdido matemáticas?

A. Si 92 B. No 41

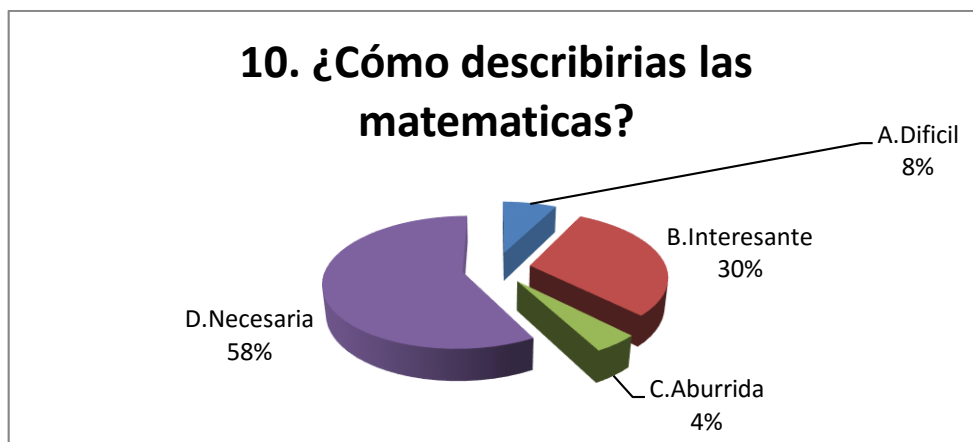


Conclusión:

Un 69% respondió la opción A, un 31% respondió la opción B, más de la mitad de la población ha perdido la asignatura de matemáticas

10. ¿Cómo describirías matemáticas?

A. Difícil 10, B. Interesante 40, Aburrida 6, D. Necesaria 77



Conclusión:

Un 8% respondió la opción A, un 30% respondió la opción B, un 4% respondió la opción C, un 58% respondió la opción D, más de la mitad de la población ve las matemáticas como una herramienta necesaria en la vida.

REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Según los resultados obtenidos en la encuesta a la mayoría de los encuestados argumentan que les gusta las matemáticas y les gusta como enseña su profesor pero a la hora de mirar los resultados de las evaluaciones estos, pierden los exámenes, expuesto lo anterior se confirma que el colegio no tiene buen rendimiento porque no le dan la importancia que tiene y solo dedican un mínimo de su tiempo para practicarla.

CONCLUSIONES

Esta investigación nos pareció interesante, primero por desarrollar esta herramienta desconocida por nosotros en la forma de hacerla, segundo observar que los estudiantes no obtienen buenas calificaciones en la asignatura de matemáticas, fue el motivo que conllevó a tomar este proyecto como un reto, las matemáticas son más que números y cálculos, es una ciencia que permite desarrollar el pensamiento y hacerlo creativo, nos resta decir que la concientización sobre la importancia de las matemáticas no debe faltar en la institución debido q a que creará en los estudiantes una apreciación por esta asignatura y el resultado de esto será las ganas de realizar las actividades y al final un buen resultado en las calificaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, F. y otros, Aportaciones al debate sobre las matemáticas en los 90, Simposio de Valencia 1987 (Mestral, Valencia, 1987)
- DAVIS, P.J. and HERSH, R., Experiencia matemática (MEC-Labor, Madrid-Barcelona, 1988), Editorial: Milanesat . Barcelona (España)
- eduteka.icesi.edu.co/articulos/Editorial18
- es.slideshare.net/RaulLuna7/que-son-las-matematicas
- <https://www.smartick.es/blog/index.php/la-importancia-de-las-matematicas-en-la-vid/>
- www.importancia.org/matematica.php
- www.cosasdeeducacion.es/beneficios-e-importancia-de-las-matematicas/

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar queremos dar gracias a **DIOS**, por su infinita bondad y permitirnos realizar todas las actividades con éxito.

A todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, en especial al Presbítero **JOSE ALEJO GELVES VEGA**, Rector de nuestra institución **COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES**, quien nos invitó a participar en la creación de este semillero de investigación, a la **GOBERNACION DEL NORTE DE SANTADER** que a través de la Secretaria de educación fomento la onda de la investigación en nuestras vidas; a la **COMUNIDAD ENJAMBRE** por brindarnos la oportunidad de realizar esta investigación y apoyarnos en las diferentes etapas de la misma

A la docente **Maritza Suarez** quien no apoyo y brindo sus conocimientos. A la Ing. **Mery Leonor Umbariba Ortiz**, por su apoyo y acompañamiento.

ANEXOS



FOTO 2. Feria institucional Club Matemático De Robhaysan.



Foto 3. Elaboración del logo club matemáticos de Robhaysan.



Foto 4. Elaboración de la trayectoria.



Foto 5. Trayectoria de indagación



Foto 6. Actividades Club matemáticos de Robhaysan



Foto 7.Tabulación de encuestas



Foto 8.Tabulación de encuestas

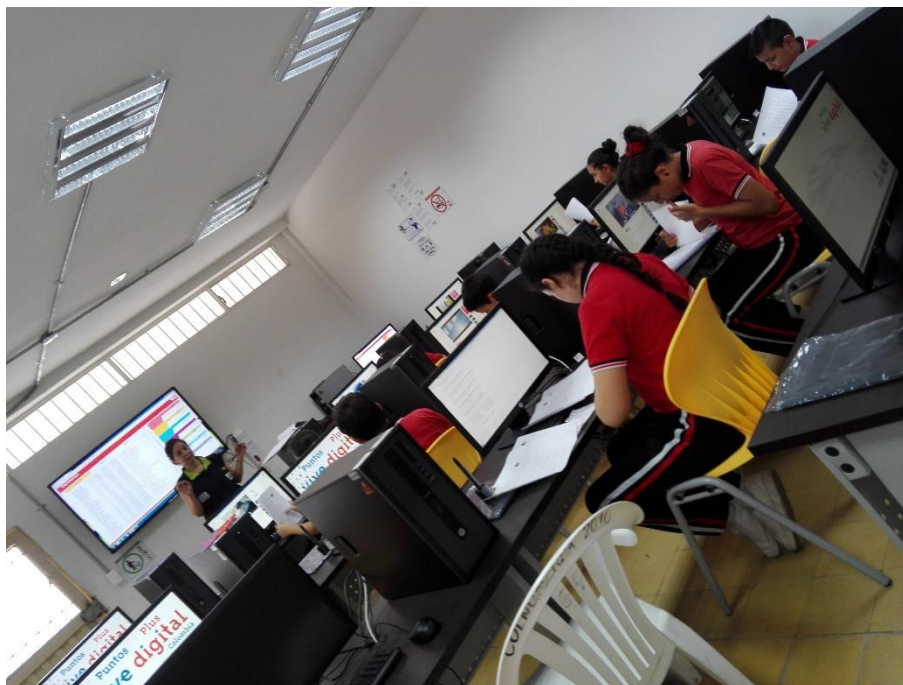


Foto 9.Tabulación de encuestas

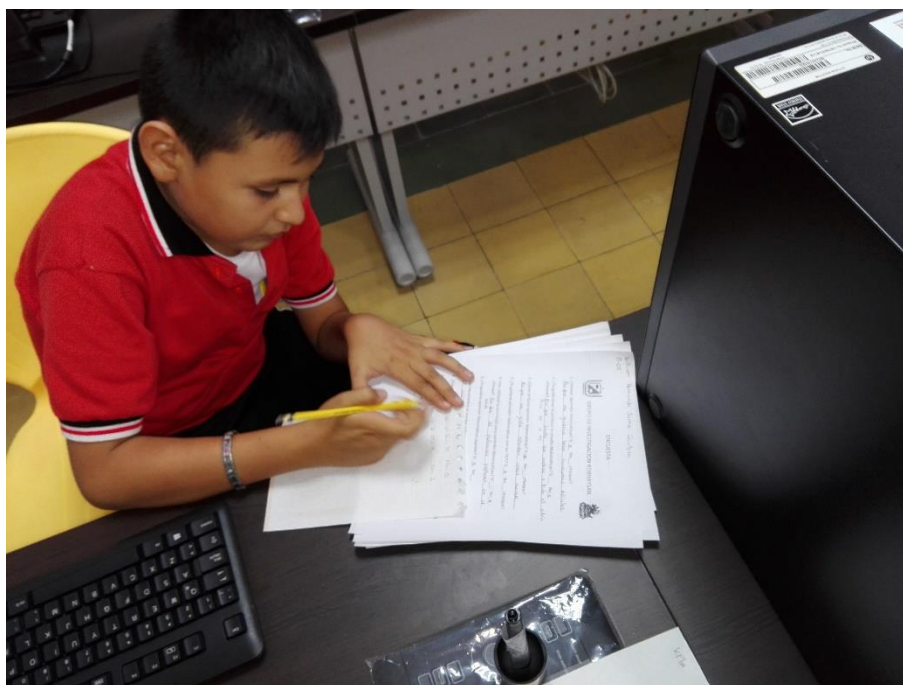


Foto 10.Tabulación de encuestas



Foto 11. Acompañamiento.



Foto 12. Acompañamiento.

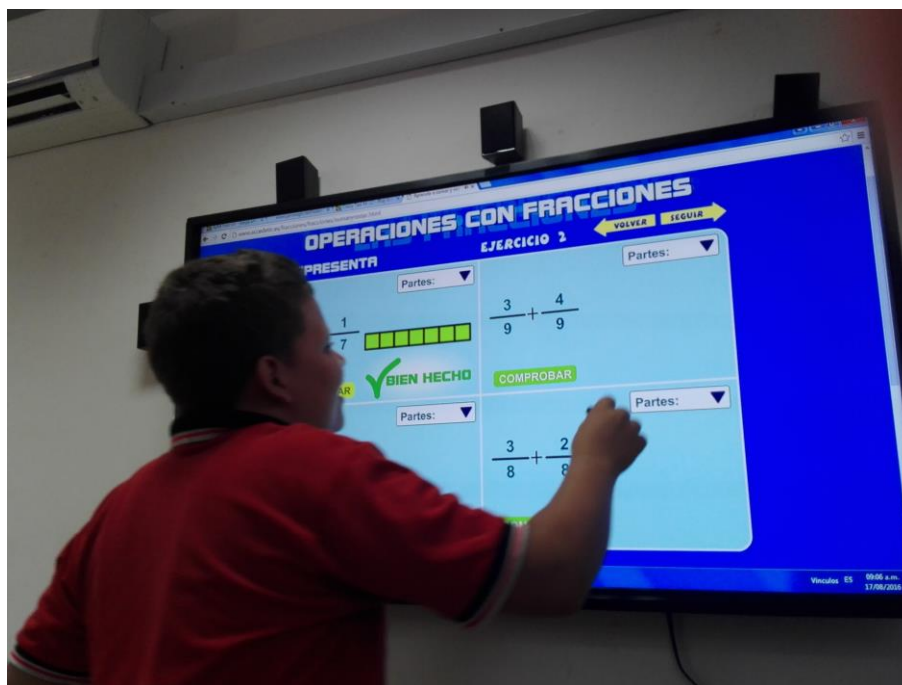


Foto 13. Trabajo práctico con los alumnos de 6 grado.



Foto 13. Trabajo práctico con los alumnos de 6 grado.



Foto 14. Trabajo practico con los alumnos de 6 grado.



Foto 15. Trabajo práctico con los alumnos de 6 grado.



Foto 16. Trabajo práctico con los alumnos de 6 grado.