

INFORME FINAL

Bitácora 7



Proyecto Enjambre - FOCIEP Norte de Santander

Mes Julio de 2016

IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE DE LAS
MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TÉCNICO
MUNICIPAL DE LOS PATIOS

GRUPO: MAKEMAKE

Guillermo Adolfo Vera Maldonado

María José Merchán Marín

Camilo Olarte

Sandra Milena Gómez Cely

Alonso Monsalve Bateca

Deysi Andreina Sepúlveda duran

Liseth Catalina Maldonado

Laura Inés Ramírez Ríos

Laura Valentina González Jiménez

Neider Alberto Contreras Roa

Marianela Urrea Rodríguez

Daniel Esteban Rojas Báez

André Julián Cañas Gómez

Kevin Yamel Botero Sierra

Luis Antonio Zuluaga Roa

José Ricardo Solano Avendaño

Wilmer Alexander Suarez Rodríguez

Beimar Stewart López Moreno

Viviana Katherine Ortiz Gafaro

Yesleyder Leonardo Duarte

Yolanda Jaimes

Laura Virginia García

Co Investigador

Carlos Alberto Morales Escobar

INSTITUTO TECNICO MUNICIPAL DE LOS PATIOS

ANEXO BITÁCORA 7- INFORME FINAL. RESUMEN

A mediados del año anterior cuando se nos invitó a participar del proyecto enjambre sin lugar a dudas resultó ser un reto para los docentes empezar a trabajar en este tipo de proyectos y salieron a relucir en nuestras mentes varias propuestas y siendo las matemáticas una de las áreas donde se presentan dificultades en su aprendizaje teniendo en cuenta las siguientes cifras estadísticas que en ese entonces se nos estaban presentado en relación a la mortalidad académica en esta área, tales como: en el tercer periodo académico del año 2015 la pérdida fue: grado noveno el porcentaje de alumnos que perdieron el tercer periodo el 25% (10 jóvenes perdieron de 40), en el grado decimo la pérdida del área fue del 23% casi similar a la de noveno y en el grado undécimo la pérdida fue del casi alrededor de 30% en el área.

Es decir estábamos ante una situación difícil ante las cifras que nos arrojaba y que nos mostraba las dificultades que se está presentando para lograr que nuestros jóvenes aprendan significativamente la enseñanza de las matemáticas en la básica y media, por esto este proyecto está encaminado a dar algunas señales de cuáles son las estrategias que se deben implementar para la enseñanza de las matemáticas en nuestra institución de ahí la pregunta, ¿ Qué estrategias se pueden implementar para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del Instituto Técnico Municipal de los Patios?

El presente trabajo pretende indagar que factores inciden en el bajo rendimiento de las matemáticas en los estudiantes mediante la aplicación de una encuesta que se aplicara a una parte de la población estudiantil, tratando de conocer algunos factores socioeconómicos que rodean el entorno educativo y familiar de nuestros educandos, al igual que la forma como los integrantes de la familia interactúan en los ambientes académicos que permita motivar y apoyar el aprendizaje no solo de las matemáticas sino estrategias pedagógicas mucho más dinámicas por parte de los docentes y el apoyo necesario por parte de los padres de familia que permita reducir la mortalidad académica en nuestra institución.

ANEXO BITÁCORA 7- INFORME FINAL. INTRODUCCION

Los resultados mostrados por los estudiantes egresados en los últimos años en las pruebas saber once y ahora con las pruebas en 3°, 5°, 7° y 9° no han sido muy alentadores y los progresos mostrados han sido mínimos a pesar del esfuerzo de quienes integran la comunidad educativa y con ayuda de las administraciones Municipales que han venido ofreciendo cursos pre icfes. La enseñanza del área de matemáticas ha enfrentado nuevos y numerosos retos en cuanto a su valoración y asimilación por parte de los educadores y de los educandos, como resultado de algunos factores entre los que se mencionan la falta de interés de los docentes para buscar nuevas estrategias o recurrir a las Tecnología de la Información y Comunicación TIC, para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje; se suma el desinterés y aburrimiento que manifiestan gran parte de los estudiantes con respecto a esta área, dejando de lado la gran importancia que tiene la misma dentro de la cotidianidad.

Se evidencia en los estudiantes marcado desinterés y falta de afectividad frente al área, además de la poca comprensión en determinados contenidos matemáticos que impiden la asimilación de conocimientos impartidos en el aula y por lo tanto afectan el desempeño académico que se traduce en bajo rendimiento escolar.

De otra manera, el planteamiento didáctico de la enseñanza de la matemática exige la necesidad de cambiar la actitud mental del docente hacia el manejo de estrategias novedosas que beneficien el proceso de enseñanza y aprendizaje, insistiendo en una concepción moderna, menos inflexible y rígida, que erradique su postura conservadora y tradicional de su ejercicio pedagógico.

Por lo tanto nuestro proyecto está encaminado a dar orientaciones, sugerencias a partir de la información que se pretende recoger con nuestra encuesta y de su análisis que se le d presentar estrategias pedagógicas que hagan del quehacer pedagógico del maestro, actividades mucho más dinámicas en la enseñanza de las matemáticas y las demás asignaturas e incluso presentar una propuesta pedagógica para la institución que motive el interés de nuestros educandos para aprendizajes mucho más significativos.

ANEXO BITÁCORA 7- INFORME FINAL. JUSTIFICACION

Es fundamental la incorporación de herramientas tecnológicas que ayuden a motivar el interés en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, y para ello se requiere, la capacitación de los docentes en el manejo de ayudas educativas, la dotación de material didáctico tales como textos, computadores, tabletas, una banda ancha de internet para poder trabajar en clase en la mayor parte de los grupos con los equipos y pueda soportar la velocidad y cobertura.

La importancia de Crear estrategias en el área de matemáticas es de fomentar el gusto por las matemáticas por medio de Actividades creativas buscando el manejo del Razonamiento Lógico, habilidades y destrezas de los temas vistos en cada uno de los grados. Con este proyecto motivamos a nuestros estudiantes para que se motiven y vean otro enfoque de las matemáticas en forma recreativa.

OBJETIVOS

Objetivo General.

Identificar estrategias para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del Instituto Técnico Municipal de los Patios

Objetivos específicos

- Analizar los factores negativos por el cual se presenta bajo rendimiento en el área de matemáticas
- Realizar actividades lúdicas de matemáticas en los estudiantes del Instituto Técnico Municipal de los Patios
- Conocer y divulgar los aspectos positivos de la investigación con los estudiantes del Instituto Técnico Municipal de los Patios

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE	APELLIDO	EDAD	GRADO
Guillermo Adolfo	Vera Maldonado	14	11
María José	Merchán Marín	15	10
Juan Olarte	Barrera	14	10
Alonso	Monsalve Bateca	14	10
Laura Inés	Ramírez Ríos	14	10
Laura Valentina	González	16	9
Neider Alberto	Contreras Roa	14	10
Marianela	Urrea Rodríguez	14	10
Daniel Esteban	Rojas Báez	16	10
Beimar Stewart	López Moreno	15	9
Viviana Katherine	Ortiz Gafaro	13	9
Yesleyder Leonardo	Duarte	16	9
Deysi Andreina	Sepúlveda duran	16	9
André Julián	Cañas Gómez	14	9
Kevin Yamel	Botero Sierra	16	9
Luis Antonio	Zuluaga Roa	14	9
José Ricardo	Solano Avendaño	14	9
Wilmer Alexander	Suarez Rodríguez	16	9
Liseth Catalina	Maldonado	15	9
Sandra Milena	Gómez Cely	15	10



Logo del grupo de investigación



Evidencia fotográfica de integrantes que conforman el grupo de investigación.

LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

Inicialmente se les mostro un video de como plantear la pregunta, que responda a un problema que se plantea en su comunidad educativa y de la observación que se ha hecho cotidianamente de la realidad estudiantil y que causa alguna reacción favorable o no, esta pregunta debe tener un encabezado importante para el desarrollo de la actividad.

Como docente de la institución Instituto Técnico Municipal de los Patios el colegio tiene definida una corriente pedagógica que orienta la estrategia metodológica, esta es constructivista dialogante pero que en realidad ante las nuevas herramientas tecnológicas y ante los resultados mostrados en el área de matemáticas considero es necesario revisar y dar alternativas de solución a los bajos resultados en las pruebas saber en 5°, 9° y 11° en el área de matemática en los últimos años.

La pregunta entonces debe estar centrada en los procesos de enseñanza que se implementan actualmente para tratar de mejorar los resultados académicos.

La pregunta seleccionada por el grupo de investigación Makemake fue:

¿Qué estrategias se pueden implementar para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del Instituto Técnico Municipal de los Patios?

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Los problemas que plantearon los jóvenes entorno a la enseñanza de las matemáticas y la experiencia como docente se puede resumir de la siguiente manera.

La propuesta pedagógica propuesta en el PEI no responde a los intereses de la comunidad educativa.

La enseñanza de las matemáticas se quedó en lo tradicional, pasivo, de poco interés para los alumnos.

La mortalidad académica en el área de las matemáticas es alta y contribuye a la deserción escolar.

Es fundamental la incorporación de herramientas tecnológicas que ayuden a motivar el interés en el aprendizaje de las matemáticas, la capacitación de los docentes en estas ayudas y la dotación de material didáctico.

TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN



Las actividades a desarrolladas en la trayectoria del semillero “Makemake”

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN: Investigación cuantitativo y experimental.

La población abordada en la investigación, son los estudiantes de la Instituto Técnico Municipal de los Patios, del municipio de los patios, donde se relaciona la observación no participante, donde los investigadores, no se incluyen en la población de estudio, así que con este ejercicio logran con ideas previas a que se enfrentan en la ejecución la población abordada presento muestras de educandos de los diferentes grados de escolaridad en el área de bachillerato básico y /o académico que consiste en los grados comprendidos desde 6° hasta 11°; siendo los grados inferiores (6°- 9°) con la mayor participación en las actividades ejecutadas.

RECORRIDO DE LAS TRAYECTORIAS DE INDAGACIÓN

- **Taller de la pregunta**

¿Qué estrategias se pueden implementar para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del Instituto Técnico Municipal de los Patios?

- **Búsqueda de la información**

Inicialmente se les mostro un video de como plantear la pregunta, que responda a un problema que se plantea en su comunidad educativa y de la observación que se ha hecho cotidianamente de la realidad estudiantil y que causa alguna reacción favorable o no, esta pregunta debe tener un encabezado importante para el desarrollo de la actividad.

Como docente de la institución Instituto Técnico Municipal de los Patios el colegio tiene definida una corriente pedagógica que orienta la estrategia metodológica, esta es constructivista dialogante pero que en realidad ante las nuevas herramientas tecnológicas y ante los resultados mostrados en el área de matemáticas considero es necesario revisar y dar alternativas de solución a los bajos resultados en las pruebas saber en 5°, 9° y 11° en el área de matemática en los últimos años.

La pregunta entonces debe estar centrada en los procesos de enseñanza que se implementan actualmente para tratar de mejorar los resultados académicos.



Imagen 1

Las preguntas que se tienen en cuenta en dicho instrumento de recolección de la información son:

1. INFORMACION DE LA VIVIENDA Y FAMILIA:

Propia: _____ Arrendada: _____ Total de personas que conviven: _____

Cuántos hermanos son en total: _____ cuántos de sus hermanos viven en casa: _____

Usted vive bajo la autoridad de:

Padre: _____ Madre: _____ Padrastro: _____ Madrastra: _____

Hermanos(as): _____ Abuelos: _____ Tíos(as): _____

2. INFORMACION GENERAL DE LA FAMILIA:

PADRE: Últimos estudio realizados: Primaria: _____ Secundaria: _____
universitarios: _____

Profesión: _____ Trabaja actualmente: SI _____
NO _____

MADRE: Últimos estudio realizados: Primaria: _____ Secundaria: _____
universitarios: _____

Profesión: _____ Trabaja actualmente: SI _____
NO _____

SI UN SMLV ES DE 690.000 pesos, con cuántos SMLV devengan en su casa para los gastos de la familia:

Menos de un SMLV: _____ Entre uno y dos SMLV: _____ Entre dos y tres: _____
Más de cuatro _____

Cual considera usted que sea el principal problema que existe en su comunidad actualmente.

Desempleo: _____ Drogas: _____ Inseguridad _____ Otros cuales: _____

1. Tiene servicio de internet en su casa para desarrollar sus actividades de matemáticas

SI _____ NO _____

2. Cuando tiene tareas o trabajos de matemáticas recibe asesorías de :

Padres: _____ Hermanos: _____ Internet: _____ Compañeros: _____
Ninguna _____

3. Usted entiende mejor una clase de matemáticas cuando el profesor utiliza:

Tablero: _____ libros: _____ guías: _____ Tabletas o
computador: _____

4. Cual estrategia pedagógica cree que debe utilizar el docente de matemáticas para hacerse entender:

Tradicional _____ el dialogo _____ el debate _____ mediante
problemas _____

Usando herramientas tecnológicas _____

5. Cuál cree usted que se debe la apatía de los estudiantes para estudiar matemáticas:
La pereza_____ Falta de responsabilidad_____ Falta de un proyecto de vida_____
La poca motivación_____ la desintegración familiar_____

- **Espacios utilizados para realizar la investigación**



Imagen 2 Trabajo con el grupo de investigación.



Imagen 3 Revisión de las actividades.



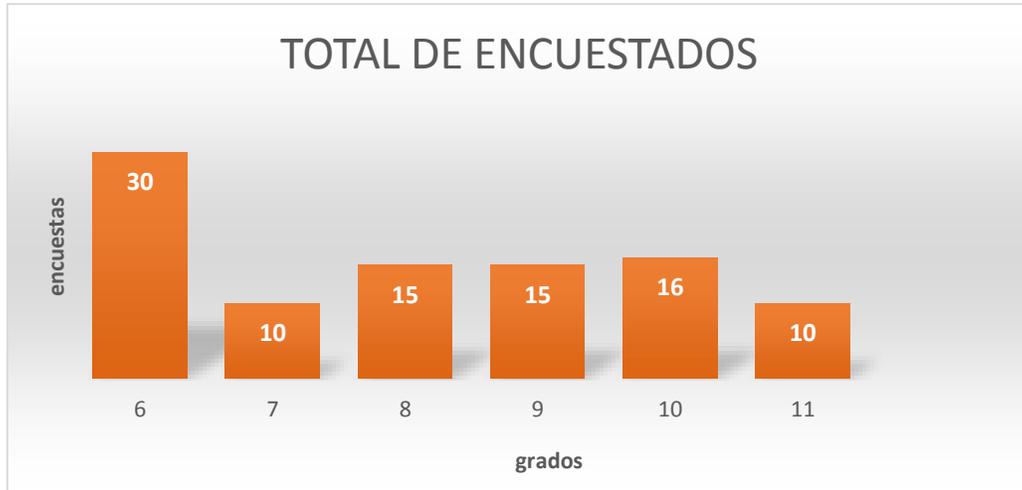
Imagen 4 Publicación de las actividades.



Imagen 5 Desarrollo de las actividades.

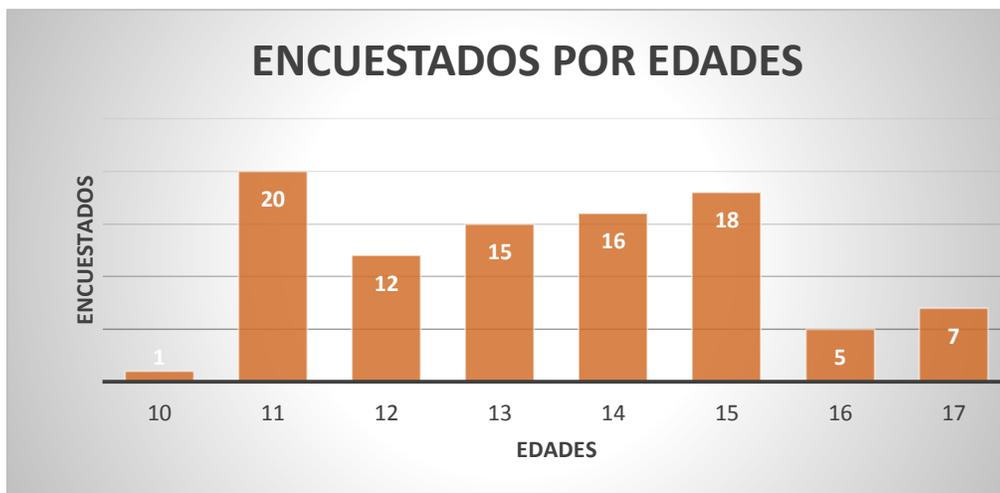
REFLEXIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

- Total de encuestas aplicas



- **Grafica 1**

- Total de encuestas por edades.



- **Grafica 2**

- Casa propia



Grafica 3

- Personas que habitan en su hogar.



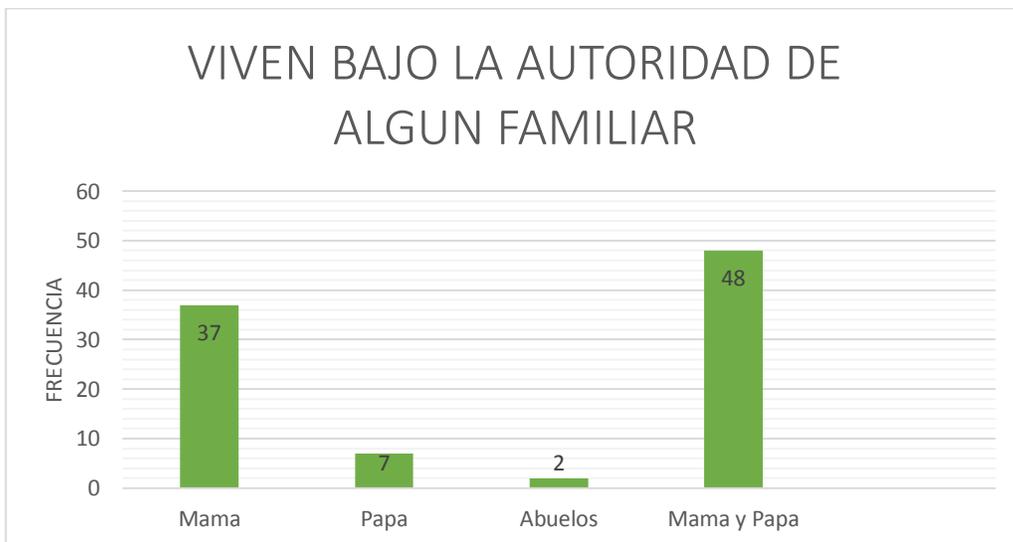
Grafica 4

- Cantidad de hijos por hogar.



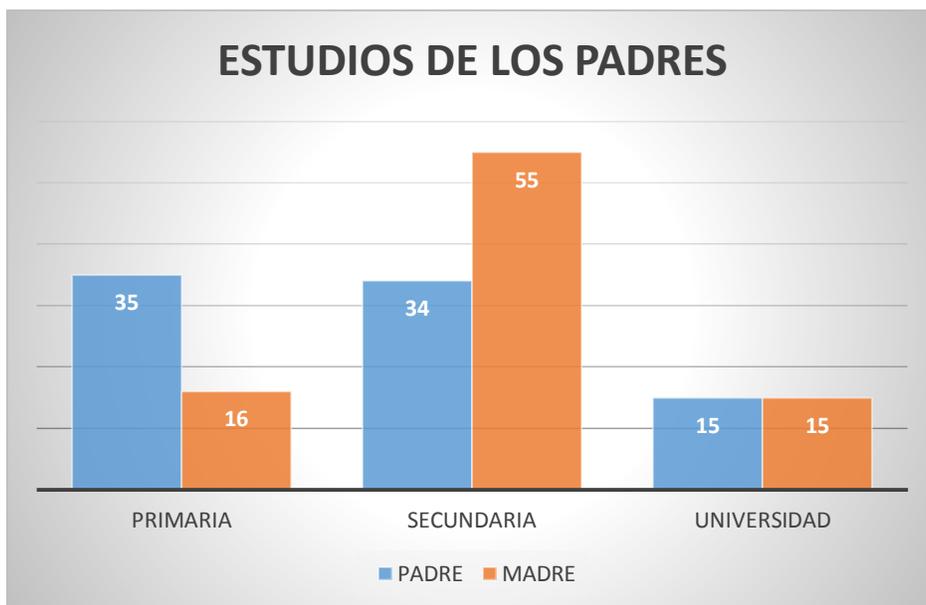
Grafica 5

- Vive bajo la autoridad de algún familiar



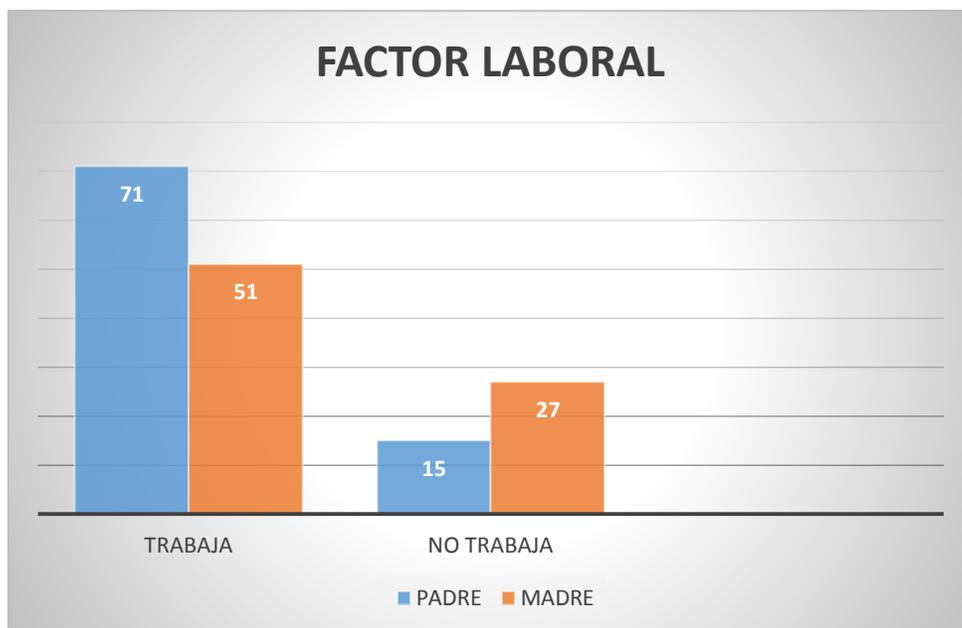
Grafica 6

- Informacion académica de los padres.



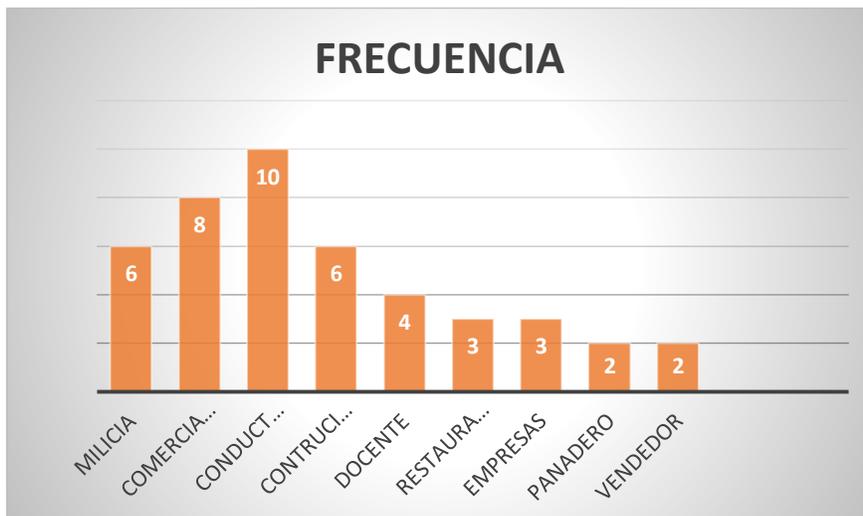
Grafica 7

- Factor laboral de los padres.

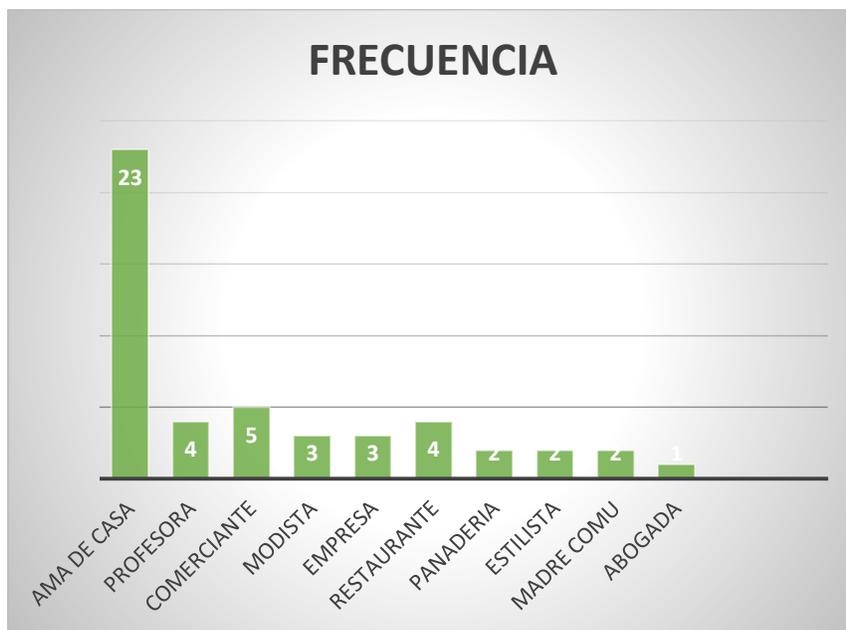


Grafica 8

1. Ocupación de los padres de familia

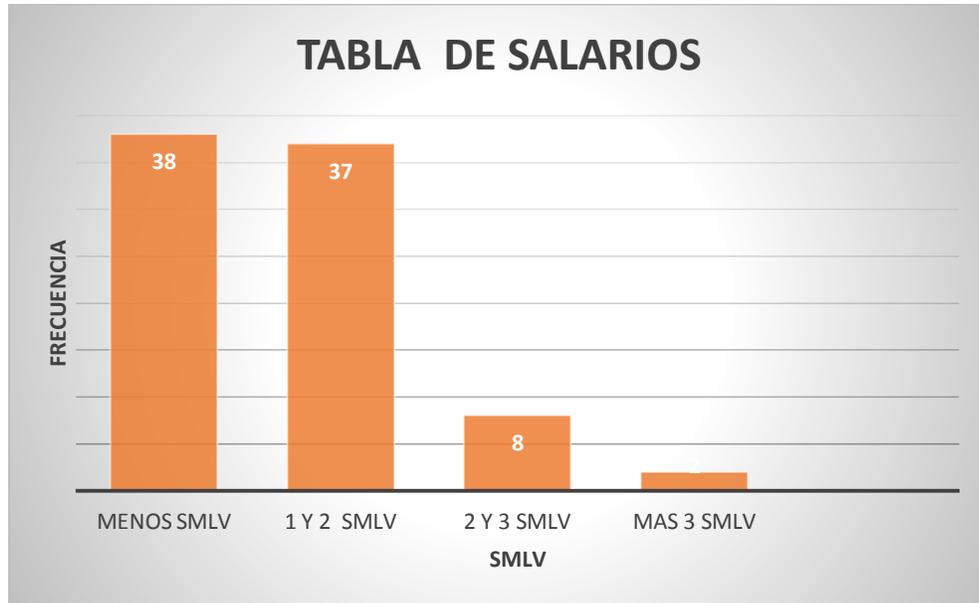


Grafica 9



Grafica 10

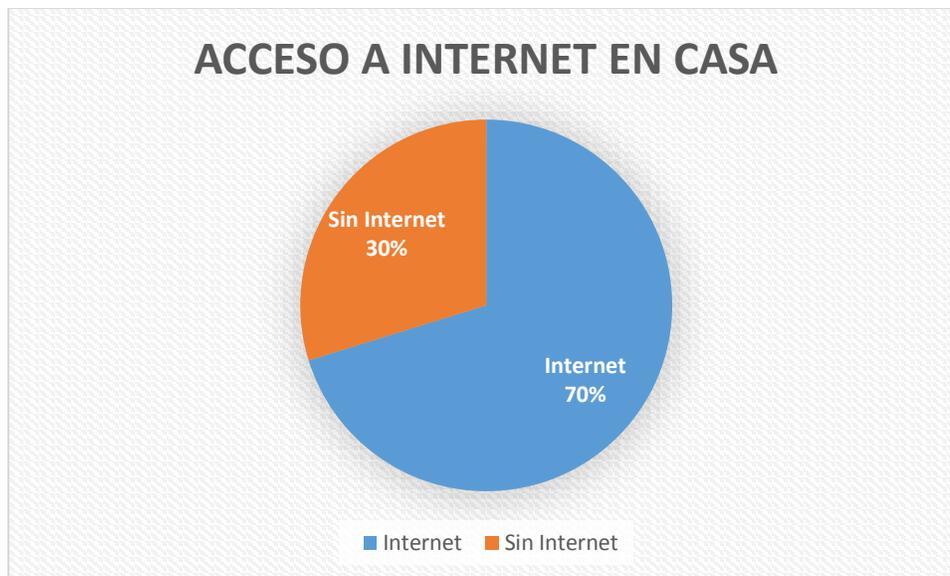
- Salarios devengados por familia.



Grafica 11

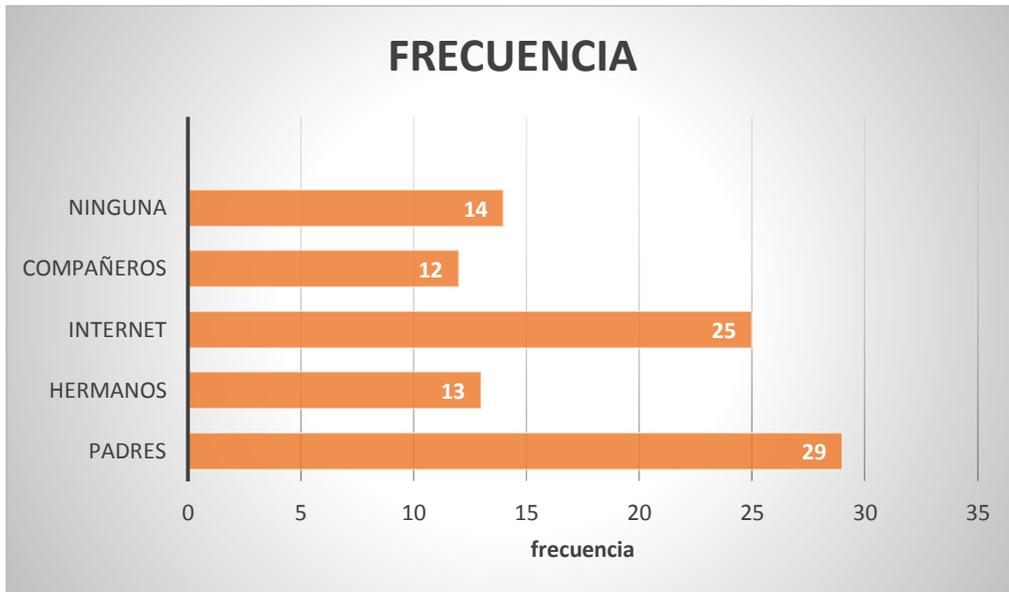
ASPECTOS CULTURALES DE LA ENCUESTA

- Acceso al internet en la casa.



Grafica 12

- Asesorías de matemáticas.



Grafica 13

- Los alumnos aprenden cuando el docente utiliza:

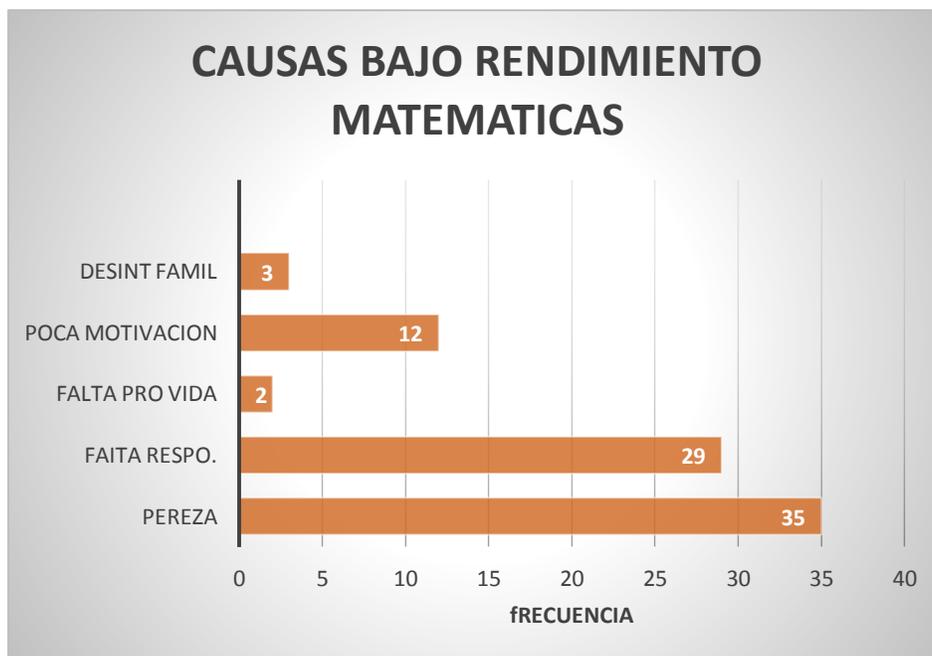


- Estrategias metodológicas que deberían utilizar los docentes.



Grafica 15

- Causas o motivos del bajo rendimiento en matematicas.



Grafica 16

- Problemas mas graves que se presentan en las familias.



Grafica 17

De la encuesta aplicada de un total de 96 estudiantes podemos manifestar en primera instancia en cuanto a factores socioenomicoa son los siguientes:

1. Las edades de los encuetados oscila entre los 11 y 17 años.
2. El promedio de personas que habitan cada vivienda de los educandos es de alrededor 3 a 5 personas, son muy pocas las familias numerosas como se observaba anteriormente.
3. El nuemero de hijos por familia es de 2 a 4 personas por familia
4. El 70% (66) de las familias de nuestra comunidad tienen casa propia, el resto vive en arriendo.
5. Alrededor del 50% de nuestros alumnos viven solo con la mama o solo con el papa o solo con los abuelos(46) y el otro 50% viven con el papa y la mama(48), es decir la desnitegracion familiar es alta e incide en notoriamente en el aprendizaje los muchachos y con mayor razon en el aprendiazaje de las matematicas.

6. **Respecto de los padres el oficio o trabajo** en el que mayor se desempeñan en orden descendente son:

- Conductor 10
- Comerciante 8
- Construcción 6
- Militar o Policía 6
- Profesor 4
- Restaurantes 3
- Empresa 3
- panadero 2
- Vendedor 2
- Celador 2

Otros: Ladrillera, Bodega, Joyeria, Costureros, ornamentacion, Carpintero.

A nivel profesional solo encontramos un Ingeniero.

Respecto de madres de familia encontramos los siguientes oficios.

- Ama de casa 23
- Comerciantes 5
- Profesora 4
- Restaurante 4
- Modista 3
- Empresa 3
- panaderia 2
- estilista 2
- Madre comunitaria 2

- Enfermera 2
- Vendedora 3

Otros oficios: Diseñadora, tienda, manicurista, instrumentadora

A nivel profesional encontramos una abogada.

7. La mayor parte de las familias perciben menos de un salario mínimo o entre uno y dos salarios mínimos legales vigentes
8. El 41% de los padres terminaron primaria, en las madres solo el 20%
El 40% de los padres terminó la secundaria, en las madres el 64%
El 18% empezó o terminó estudios universitarios de los padres de familia
El 17% empezó o terminó estudios universitarios de las madres de familia.
9. El 82% de los padres de familia trabaja, en las madres el 60% trabaja.
10. Se motivó al grupo de semilleros sobre el trabajo de Investigación
11. Se han elaborado Signos gramas, Crucigramas, Laberintos, Números cruzados, Cuadros Mágicos
12. Se ha tenido en cuenta el diseño: Color, Tipo de Letra, Presentación y las Formulas
13. Interactividad en el manejo de modelos matemáticos

CONCLUSIONES

1. EL 70%(66/94) de los jóvenes tiene internet en su casa para hacer sus tareas en su propia casa.
2. El 45% de nuestros reciben asesorías por parte de algún integrante de la familia (padres o hermanos), el resto por medio de internet o un compañero y solo el 15% no reciben asesoría para sus tareas de matemáticas.
3. Los alumnos prefieren que sus docentes utilicen en su mayoría el tablero como recurso didáctico para hacerse entender alrededor del 70%
4. Los alumnos prefieren y entienden mejor cuando el maestro utiliza el diálogo en el doble sentido y las situaciones problemáticas en el caso de las matemáticas como estrategia pedagógica 73% .
5. En general los jóvenes aceptan que desde la familia hace falta fortalecer aspectos que les permita ver la realidad personal y la de los demás miembros de la familia porque hace falta proyecto de vida, la mayor parte de los padres trabajan todo el día y los jóvenes no asumen con responsabilidad sus compromisos escolares porque toman sus tareas con poca responsabilidad, pereza, poca motivación y a eso se suma la desintegración familiar. Otros aspectos que se agregan es la falta de dinero, la falta de oportunidades, el entorno social donde se desmoronan los muchachos.
6. Le corresponde al colegio buscar estrategias que motiven el interés en el estudio a nuestros jóvenes ante los retos y problemas planteados anteriormente e ir mejorando el servicio educativo en la institución y mejorar la calidad de vida de quienes pasan por nuestro claustro educativo.
7. Los alumnos entendían muy bien su trabajo y por eso se llegaron a encontrar grandes fortalezas en la ejecución del proyecto ya que todas las actividades estuvieron encaminadas para la obtención de buenos resultados donde se puso a prueba la capacidad matemática de los alumnos en la consecución y cumplimiento de las metas

8. Se conocieron diferentes estrategias que permitían que los estudiantes analizaran cual sería la más conveniente implementar en el proceso y de esta manera incentivar el gusto por las matemáticas en el colegio.

BIBLIOGRAFIA

- Asociación venezolana de Competencias matemáticas. 2014. UCV. Facultad de ciencias. Escuela de matemáticas. Oc. 331. Calendario matemático.
- Monereo Font, Carles. (1984) "Estrategias de aprendizaje y enseñanza". Capítulo 1: Las estrategias de aprendizaje: ¿Qué son? ¿Cómo se enmarcan en el currículum?
- Díaz B., F. y Hernández R., G. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. McGraw Hill, México, 232p.

AGRADECIMIENTOS

- Al Instituto Técnico del Municipio Los Patios, al señor rector Armando Parada Ussa, a sus docentes, personal administrativo y a sus estudiantes.
- A la Gobernación de Departamento Norte de Santander y Secretaria de educación departamental
- A la Corporación Unificada de Educación Superior CUN y Universidad Francisco de Paula Santander
- En especial agradecimiento a los alumnos del grupo de investigación Makemake que cumplieron todas las actividades programadas en la investigación

ANEXOS

MAPA CONCEPTUAL



FORMATO ENCUESTA



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

INSTITUTO TECNICO MUNICIPAL LOS PATIOS ENCUESTA SOCIOECONOMICA

GRADO: _____ EDAD: _____

1. INFORMACION DE LA VIVIENDA Y FAMILIA:

Propia: _____ Arrendada: _____ Total de personas que conviven: _____
Cuántos hermanos son en total _____ cuántos de sus hermanos viven en casa _____
Usted vive bajo la autoridad de:
Padre: _____ Madre: _____ Padrastro: _____ Madrastra: _____
Hermanos(as): _____ Abuelos: _____ Tíos(as): _____

2. INFORMACION GENERAL DE LA FAMILIA:

PADRE: Últimos estudio realizados: Primaria: _____ Secundaria: _____ universitarios: _____
Profesión: _____ Trabaja actualmente: SI _____ NO _____
MADRE: Últimos estudio realizados: Primaria: _____ Secundaria: _____ universitarios: _____
Profesión: _____ Trabaja actualmente: SI _____ NO _____

SI UN SMLV ES DE 690.000 pesos, con cuántos SMLV devengan en su casa para los gastos de la familia:
Menos de un SMLV: _____ Entre uno y dos SMLV: _____ Entre dos y tres: _____ Más de cuatro: _____

Cuál considera usted que sea el principal problema que existe en su comunidad actualmente:
Desempleo: _____ Drogas: _____ Inseguridad: _____ Otros males: _____

ENCUESTA ACADEMICA

1. Tiene servicio de internet en su casa para desarrollar sus actividades de matemáticas
SI _____ NO _____
2. Cuando tiene tareas o trabajos de matemáticas recibe asesorías de:
Padres: _____ Hermanos: _____ Internet: _____ Compañeros: _____
Ninguna _____
3. Usted entiende mejor una clase de matemáticas cuando el profesor utiliza:
Tablero _____ libros _____ guías _____ Tabletts o computador _____
4. Cual estrategia pedagógica cree que debe utilizar el docente de matemáticas para hacerse entender _____

GALERÍA DE FOTOS EN LA INVESTIGACIÓN

