

Comunicaciones de innovación curricular en Educación Matemática

<http://ued.uniandes.edu.co>

LAS CARTELERAS MURALES COMO INSTRUMENTOS PARA ACERCARNOS A LAS MATEMÁTICAS

AUTOR : Ana Elvira Gómez Muñoz

INSTITUCIÓN : Colegio Álvaro Camargo de La Torre (E.T.B.)

FECHA : 19 de octubre 2019

Contenido

- > *“Este cambio de milenio, como ayer y como mañana, los profesores de Matemáticas seguimos interrogándonos sobre el sentido de nuestra actividad, buscando respuestas tranquilizadoras que nos confirmen la utilidad de nuestra enseñanza cuando nos vemos asaltados por la duda de si no estaremos inmersos en un fetichismo de algoritmos que enmascara su sinsentido a fuerza de repetición.”*
- > *José L. Montesinos Sierra. 2000*

1. Agradecimientos
2. Introducción
3. Objetivos
4. Metodología
5. Recuento y Algunos Referentes Teóricos.
6. Conclusiones
7. Expectativas

EL MATH-PENSANTE

2010



2010: Nace con el propósito inicial de destacar y reconocer las habilidades, el esfuerzo personal nuestros estudiantes, de igual forma exhibir sus trabajos hechos en clase

EL RINCON DEL INGENIO

2011



Re-creando Matemática- Mente

2012



Las Matemáticas a través del Tiempo

2013



Mundial de Fútbol Brasil 2014

2014



2014

Mujeres Matemáticas y Coeducación



LOS NÚMEROS REALES EN EL ARTE Y EN LA NATURALEZA.

2015



2016

¿Cómo percibimos las niñas, los niños, adolescentes y jóvenes, la paz en nuestro colegio?



2017

Matemáticas y Astronomía



2018 - 2019

ESTADÍSTICAS Y DATOS CURIOSOS DE NUESTRO SISTEMA SOLAR



OBJETIVOS

una empresa docente

Objetivo General:

Cautivar y acercar a nuestros estudiantes hacia la comprensión de las matemáticas a través de las carteleras murales.

Objetivos Específicos :

1. Evidenciar la presencia de las matemáticas en todos los ámbitos de nuestra vida diaria.
2. Llevar la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas a otros espacios diferentes del aula de clase.
3. Motivar a los estudiantes a explorar, investigar y profundizar en aspectos tanto matemáticos como de otras áreas del conocimiento.
4. Desarrollar en los estudiantes, competencias comunicativas: Lectura, escritura y oralidad con lenguaje específico de esta ciencia.
5. Vincular a toda la comunidad educativa en el proceso de socialización
6. Propiciar que el estudiante interactúe en diferentes contextos.
7. Desarrollar en los estudiantes autonomía y control sobre su propio aprendizaje.

4. Metodología. :

¿Cuándo? se realizan una o dos veces al año depende de recursos con que contemos: tiempo y dinero. El tiempo de exposición es de 6 a 12 meses. El tiempo de elaboración tarda entre 1 y 2 periodos escolares, con revisiones periódicas de los avances.

¿Quiénes? Para la elaboración y socialización hemos contado con estudiantes de diferentes grados, pero en los últimos 3 años las han realizados niños y niñas de 6º grado. Quienes conforma equipos de trabajo.

¿Cómo? Los contextos son elegidos teniendo en cuenta varios factores: el interés, la actualidad, problemáticas a nivel social y ecológico, etc. Posteriormente se definen los planes de acción para los tres diferentes momentos:

- a) Investigación y consulta.
- b) Organización y presentación de la información y finalmente
- c) Socialización con la comunidad educativa, es decir estudiantes de otros grados, docentes, padres de familia, directivos docentes, etc. Estrategia de evaluativa y de difusión.

¿Dónde? Se exhibe en espacios de alta circulación, en un inicio, la cartelera pretendió abordar variedad de temas, mostrar artículos variados, juegos y retos matemáticos, destacar estudiantes, exhibir los trabajos hechos en el aula, inclusive humor matemático. Posteriormente elegimos un solo contexto y decidimos profundizar en él. Actualmente manejamos los dos espacios.

Momentos

Consultar e Investigar

Organizar y Representar

Compartir y Socializar

EVALUACIÓN

COMERCIO EXTERNO OSOROGO DE LA TORRE
AREA DE MATEMÁTICAS
"Crecer no es solo aumentar de tamaño, es ser cada día mejor ser humano"

ESTUDIANTE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____ DOCENTE: ANA LUISA GÓMEZ
TEMA: EVALUACIÓN FINAL 1º PERIODO PROYECTO: ELABORAR Y COMPLETAR UN EXPOSITIVO SOBRE EL SISTEMA SOLAR Y SU COMPOSICIÓN Y DESCRIBIR LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EN LA VIDA COTIDIANA.

MATEMÁTICAS Y ASTRONOMÍA

INSTRUCCIONES:
1. Invitar a un estudiante de cada grado y a un adulto a visitar la cartolina mural y que tú le puedas explicar:
a) ¿Qué cosas nuevas aprendiste con tu trabajo?
b) ¿Qué tiene que ver tu tema con la estadística?
2. Pedir al favor a cada persona que registre sus datos y le asigno una valoración a tu exposición.

ITEM	FECHA	NOMBRE	CURSO	ID DEPENDENCIA	VALORACION DE 20 A 100	FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

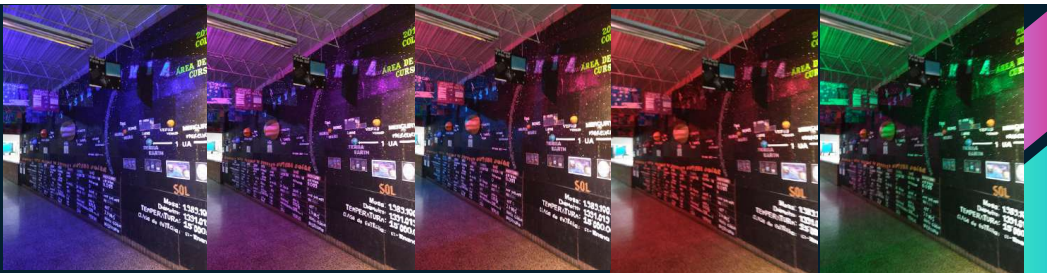
Astronomía y Matemáticas

2017- 2018 - 2019

2018 - 2019



ESTADÍSTICAS Y DATOS CURIOSOS DE NUESTRO SISTEMA SOLAR



Las cualidades físicas y los datos numéricos de los planetas y demás elementos que conforman nuestro sistema solar, fueron de gran utilidad a la hora de clasificar las variables estadísticas en cualitativas continuas y discretas, cuantitativas ordinales y nominales.



Trabajo individual y colaborativo



La curiosidad por preguntar y tocar, de los chicos y grandes que nos visitan, contrasta con el entusiasmo de los estudiantes que participaron en su elaboración.



¡Y que mejor forma de aprender que enseñar y compartir lo comprendido!!



MATEMÁTICAS Y ASTRONOMÍA



2017



Nos visitó AstroK- Grupo de Astronomía de la Universidad Konrad Lorenz. Quienes adicionalmente nos apoyaron con talleres y conferencias de astronomía



Los chiquis también cuentan

👉 **2010** : EL MATH-PENSANTE

Lanzamiento inicial, lo realizamos para la celebración de Amor y Amistad.



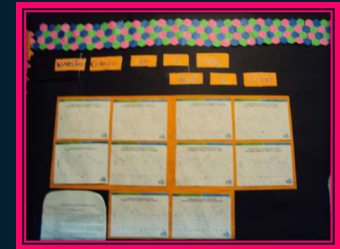
EL RINCÓN DEL INGENIO : 2011

Retos mentales, trabajos de geometría de los estudiantes, artículos de estadística, motivación y crecimiento personal.



Teselados y Sólidos Geométricos

2012
RE-CREANDO
MATEMÁTICA-MENTE



Estadísticas Académicas



Tipos de Violencia
contra la Mujer

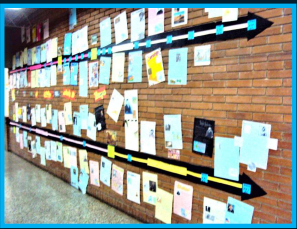


Año Internacional de la
Energía Sostenible



Línea del tiempo con las biografías de más de 70 matemáticos, destacados, desde la edad antigua hasta la edad contemporánea.

2013



LAS MATEMÁTICAS A TRAVÉS DEL TIEMPO



QUÉ DEJA EL MUNDIAL DE FÚTBOL 2014

LAS MATEMÁTICAS Y EL FÚTBOL

Las matemáticas, han sido descritas por muchos científicos como: el lenguaje de la naturaleza, y del universo que gracias a ellas hemos podido descubrir, interpretar y construir, sus secretos y conocimientos científicos en general. Sin embargo, también, es posible encontrarlas en la mayoría de las actividades humanas, especialmente en las cuales nos han acompañado y evolucionado a lo largo de la historia de la humanidad.

Por supuesto, el fútbol, deporte que apasiona a multitudes y que en el pasado mundial Brasil 2014, logró capturar la atención de la mitad de la población del planeta (3.500 millones de personas), no estuvo a su aplicabilidad e influencia. Desde la aritmética discreta y continua (ej.: en el conteo de número de jugadores, de goles, del tiempo de juego), la geometría y las dimensiones (ej.: en el empleo de formas geométricas, las medidas de la cancha y el balón), la estadística descriptiva (ej.: en datos individuales y grupales, tabla de posición y premiación), el análisis combinatorio y de probabilidades (ej.: en número de partidos, progresión por grupos, posibilidades de triunfo), hasta las finanzas y la economía (ej.: en la administración de recursos, inversiones, gastos), incluyendo la solución de problemas con tácticas y estrategias que aplican los conocimientos técnicos, son algunas muestras de su aplicabilidad dentro y fuera del campo de juego.

Por todo esto, la invitación muy cordial es a abrir nuestras mentes y romper falsos paradigmas que en muchas ocasiones nos impiden reconocer que las matemáticas forman parte importante de nuestras vidas, que el aprendizaje y buen uso nos hace más competentes para enfrentar los retos que nos presenta el mundo globalizado actual.

Ana Elvira Gómez Muñoz
Docente de matemáticas ciclo V
Grado 9º y 9º

2014



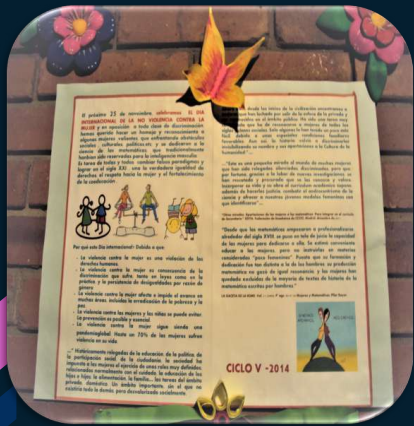
Estrategias en el Campo de Fútbol



Geometría de la cancha y del balón de fútbol



Los Costos Económicos del Mundial



2014
Mujeres Matemáticas y Coeducación



Combinatoria y Estadística de los partidos



La Ética en el Fútbol: El Juego Limpio



Biografías ,imágenes y dibujos de mas de 30mujeres, destacadas en matemáticas y de algunas ciencias afines como la astronomía y la física. Resaltando sus principales aportes .



En el 2014 Maryam Mirzajani es la ganadora de la Medalla Fields , convirtiéndose en la primera mujer de la historia, en obtenerla.



ALGUNAS MUJERES MATEMÁTICAS

Mujeres pitgoricas
Theano
Hipatia
Rosvita de Gandersheim
Hildegarda de Bingen
Émilie de Châtelet
Laura María Bassi
Maria Gaetana Agnesi
Diamante Medaglia
Caroline Herschel
Sophie Germain

Augusta Ada Byron King
Florence Nightingale
Sofia Vassiliev Kovalevski
Grace Chisholm Young
Mileva Maric
Grace Murray
Amalia Emmy Noether
Sofia Alexandrovna Neimark
Mary Lucy Cartwright

Emma Castelnuovo
Griselda Pascual
Pilar Bayer
Maria Josefa Wonenburguer
Argelia Vélez Rodriguez
Edna Paisano
Marta Sanz-Solé
Chien-Shiung Wu
Filipa Garret
Ana Sifard
Carmen Batanero
Cathleen Syngé Morawetz
Maryam Mirzakhani



2015



NÚMERO DE EULER



LOS FRACTALES



CIRCULO, ESFERA



TEOREMA DE PITÁGORAS



SUCESIÓN DE FIBONACCI



FRACTALES



RAZONES Y PROPORCIONES



HOMBRE DE VITRUVIO



PI, EL CIRCULO, LA CIRCUNFERENCIA Y LA ESFERA



LO INCOMMENSURABLE



EL HOMBRE DE VITRUVIO



LO INCOMMENSURABLE



NÚMERO DE EULER



LA SUCESIÓN DE FIBONACCI

LOS NÚMEROS REALES EN EL ARTE Y LA NATURALEZA.
Apoyo Interdisciplinar : Artes, Informática, Español



2016

Firma del Proceso de Paz
en Colombia



COLEGIO ÁLVARO CAMARGO DE LA TORRE ÁREA DE MATEMÁTICAS

¿Cómo percibimos las niñas, los niños, adolescentes y jóvenes, la paz en nuestro colegio?

PROCESO ESTADÍSTICO REALIZADO POR LAS Y LOS ESTUDIANTES DE 7º A Y 7º B
TRABAJO DIRIGIDO POR LA DOCENTE : ANA ELVIRA GÓMEZ MUÑOZ
BOGOTÁ , SEPTIEMBRE- OCTUBRE 2016

LA PAZ EN NUESTRO COLEGIO

Si queremos una sociedad colombiana capaz de vivir en paz, se hace necesario que en los colegios enseñemos y desarrollemos en nuestros niños, niñas, adolescentes y jóvenes, una cultura de Paz y para la Paz. Ley 1732, Catedra PARA LA PAZ.

Desde el Área de Matemáticas, este año, hemos querido vincularnos con un granito de arena a este propósito, haciendo uso de la Estadística en una pequeña investigación que nos invita a conocer la percepción de los y las estudiantes de nuestro colegio, sobre el tema de la Paz llevado al ambiente escolar y a sensibilizarnos, grandes y pequeños, con este tema.

Por otra parte, para la educación matemática tiene gran importancia la enseñanza de la estadística ya que además de ser una ciencia, es un método en la investigación de problemáticas que permite proponer soluciones basadas en evidencias objetivas. La estadística, también, se considera una competencia a fortalecer en las y los ciudadanos actuales, ya que leer, interpretar y transmitir información estadística que reciben a diario por los diferentes medios de comunicación, impulsa el desarrollo del pensamiento socio crítico.

El informe estadístico que a continuación presentamos, contiene varios pasos del proceso estadístico y su punto de partida es la pregunta: ¿Cómo percibimos las niñas, los niños, adolescentes y jóvenes, la paz en nuestro colegio? Para ello se formularon 5 preguntas: 1) ¿Qué es la paz para ti? 2) ¿Crees que en nuestro colegio vivimos la paz? 3) ¿Durante este año, has sido agredido por algún compañero(a), en nuestro colegio? 4) ¿Durante este año has agredido a alguien en nuestro colegio? 5) Cual es tu propuesta para que mejore el ambiente de paz en nuestro colegio?. Se aplicaron a estudiantes de todos los cursos, desde kínder a once.

Durante dos meses las y los estudiantes de 7ºA y 7ºB, elaboraron y aplicaron encuestas a una muestra de 189 estudiantes, entre niñas y niños de nuestro colegio. Tabularon la información, la organizaron en tablas de frecuencia, la representaron mediante diferentes gráficos estadísticos, inicialmente por cursos y posteriormente por ciclos. Gracias a este trabajo de las y los jóvenes de 7º, se pudo llegar a conclusiones y propuestas que podrían ser de utilidad en la toma de medidas que mejoren el ambiente escolar en lo relacionado al manejo de conflictos, la discriminación, la disminución de agresiones y bullying, entre otros.



PREGUNTA N. 1:

¿Qué es la paz para ti?

CICLO INICIAL, KINDER, TRANSICION Y PRIMERO:



- El amor
- Abracarse a mi mamá y a mi papá.
- Ser estudiosos
- Vivir en tranquilidad.
- Estar con los amigos.
- Que todos estemos en armonía
- Tranquilidad.
- La familia.
- No se

CICLO 1, CURSOS 2º Y 3º

- No matar
- No robar
- No pegar
- No hacer con las personas
- No decir mentiras
- Respetar
- Amor
- No hacer bullying
- Entenderse
- Comprender a los demás
- Respetar a mi
- Estar en calma
- Feder decisiones
- Respetar



CICLO 2, CURSOS 4º Y 5º:



- Es amor
- Es un acuerdo
- Es que todos puedan vivir tranquilos en comunidad
- Es el respeto
- Es donde no hay guerra
- Es libertad
- Es vivir feliz
- Es alegría
- Es estar en familia
- No se

PREGUNTA N. 2:

¿Crees que en nuestro colegio vivimos la paz?

CICLO INICIAL, KINDER, TRANSICION Y PRIMERO



CICLO 1, CURSOS 2º Y 3º



CICLO 2, CURSOS 4º Y 5º



CICLO 3, CURSOS 6º Y 7º



CICLO 4, CURSOS 8º Y 9º

- Estar en calma con todos y con uno mismo.
- Que haya con tranquilidad entre los demás.
- Vivir sin discriminación.
- Acuerdo libre.
- Serie de valores.
- Tréguase entre grupos armados.
- Respetar a los demás.
- Es lo que nunca ha asistido en el país.
- Es comportamiento.
- Proceso.
- Amor.



CICLO 5, CURSOS 10º Y 11º



- La paz es algo que se quiere, porque así el mundo será un mundo mejor.
- Vivir en armonía y en igualdad.
- Comportamiento como yo mismo.
- No se.
- Desarrollo de un país.
- Es estar tranquilo con uno mismo y con los demás.
- Libertad de expresiones.
- Tener tranquilidad.
- Estar en armonía.
- Valor entre personas.
- Ambiente propio.
- Que no haya guerra.

CICLO 3, CURSOS 6º Y 7º



CICLO 4, CURSOS 8º Y 9º:



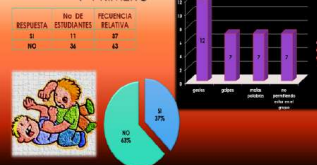
CICLO 5, CURSOS 10º Y 11º:



PREGUNTA N. 3:

¿Durante este año, has sido agredido por algún compañero(a), en nuestro colegio?

CICLO INICIAL: KINDER, TRANSICION Y PRIMERO



CICLO 1, CURSOS 2º Y 3º:



CICLO 2, CURSOS 4º Y 5º:



PREGUNTA N. 4:

¿Durante este año has agredido a alguien en nuestro colegio?

CICLO 3, CURSOS 6º Y 7º:



CICLO 4, CURSOS 8º Y 9º:



CICLO 4, CURSOS 8º Y 9º:



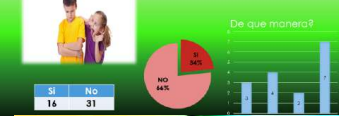
CICLO 2, CURSOS 4º Y 5º:



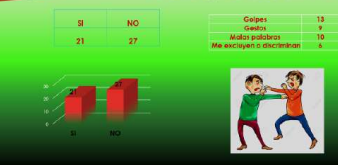
CICLO 1, CURSOS 2º Y 3º



CICLO INICIAL: KINDER, TRANSICION Y PRIMERO



CICLO 3, CURSOS 6º Y 7º



CICLO 4, CURSOS 8º Y 9º:



CICLO 5, CURSOS 10º Y 11º:





CONCLUSIONES



- ✓ Para todos niños, niñas, adolescentes y jóvenes encuestados, la paz es buena.
- ✓ Para los niños y las niñas más pequeños la paz es amor y tranquilidad.
- ✓ Para la mayoría de los estudiantes, la paz es mucho más que "NO ESTAR EN GUERRA".
- ✓ Las agresiones de toda clase llevan a la violencia e impiden que en nuestro colegio se viva la paz.
- ✓ Los niños, niñas, jóvenes y adolescentes, de pronto NO tienen completamente claro el concepto de paz. Pero SI tienen claro que cosas no generan paz.
- ✓ Los valores y los buenos modales forman parte de la paz.
- ✓ La mayoría de los estudiantes opinan que no viven la paz en nuestro colegio porque agreden y son agredidos.



CONCLUSIONES



- ✓ En nuestro colegio nos agredimos de muchas formas: nos gritamos, nos decimos palabrotas, nos golpeamos, nos burlamos del otro, nos excluimos, nos discriminamos, no nos cuidamos unos a otros, ETC.
- ✓ Los niños de 2º y 3º coinciden en que la agresión es mayor por parte de los compañeritos más grandes.
- ✓ Los estudiantes de los cursos más grandes dan mal ejemplo.
- ✓ La mayoría de estudiantes del ciclo 5 creen que dialogando se podría evitar las diversas agresiones que existen en nuestro colegio.
- ✓ El bullying nos quita la paz en nuestro colegio.
- ✓ Las demostraciones excesiva de afecto por parte de las parejas de novios, incomodan a los niños más pequeños y le quita su tranquilidad.

Propuestas :

CICLO INICIAL: KINDER, TRANSICIÓN Y PRIMERO

CICLO 1, CURSOS 2º Y 3º

- > El amor hacia las personas
- > Ser felices cantar, jugar y bailar.
- > Dialogar sobre el tema.
- > Ser felices.
- > Respetar.
 - > Hacer paz en el colegio.
 - > Grabar a los niños que son maltratados y entrevistarlos.
 - > Hablar con la persona que esté ocasionando el bullying
 - > No botar basura.
 - > Hacer reuniones para que haya paz.



- > Hacer paz en el colegio.
- > Grabar a los niños que son maltratados y entrevistarlos.
- > Hablar con la persona que estén ocasionando el bullying
- > No botar basura.
- > Hacer reuniones en los cursos para llegar a acuerdos que generen paz.



PROPUESTAS

CICLO 3, CURSOS 6º Y 7º

CICLO 2, CURSOS 4º Y 5º

- > Reflexionando en una clase y dialogue sobre la paz.
- > Dejar el maltrato y el racismo
- > Comentándole al rector.
- > Dialogando y aceptando las diferencias
- > Respeto hacia los mayores
- > Con material didáctico sobre el tema.
- > Haciendo una campaña contra el Bullying
- > Que no hayan más peleas.
- > No tratando mal a los demás
- > Escuchar a los demás.

que se

- > Mas dialogo
- > Mas respecto entre nosotros.
- > No más bullying
- > Monitores contra el bullying
- > Ser mas unidos.
- > El problema de la paz debe abordarse de forma individual, familiar y en la escuela.



CICLO 4, CURSOS 8º Y 9º

- > Tener más tolerancia.
- > Cambiar de actitud.
- > Respetarse mutuamente.
- > Que se vallan los chismosos.
- > Hacer campañas.
- > Tener autonomía.
- > Apoyarnos mutuamente.
- > Ser mejores.
- > Dejar de ser groseros(as).
- > Crear una "patrulla de paz"
- > Que los estudiantes denuncien a las personas que hacen esto.
- > Que se respeten más, que tengan una buena convivencia y sean mejores seres humanos
- > Fomentar mas charlas en el colegio sobre la paz.
- > Hablando para llegar a acuerdos.
- > Talleres de autocontrol.



CICLO 5, CURSOS 10º Y 11º

- > Crear alguna campaña para evitar y manejar los conflictos en nuestro colegio.
- > Campañas desde la rectoría y coordinación de convivencia.
- > Todo esto sobre el respeto se basa en los valores que se dan en casa
- > Teniendo una buena comunicación y conceptos claros.
- > Dando fuertes castigos a quienes agreden.
- > Que el rector deje de ser tan elitista
- > Llevando los conflictos graves a coordinación y siguiendo el manual de convivencia.
- > Dialogando y conversando para entendernos unos con otros.
- > Aprender medios de conciliación.
- > Cambio interno de cada uno.
- > Respetando la forma de pensar de cada uno.



5. Conclusiones:

- ✓ Durante el proceso de construcción de las carteleras se alcanza cercanía e interacción con los estudiantes, generando de vínculos afectivos.
- ✓ En la mayoría de situaciones se evidencia entusiasmo por parte de los estudiantes.
- ✓ Exige del maestro bastante tiempo disponible para planear, auto aprender, organizar y brindar retroalimentación continua a los estudiantes.
- ✓ Amplía el panorama de posibilidades y nuevas formas de evaluar.
- ✓ Es un proceso experimental que hay que ir ajustando de acuerdo con circunstancias.
- ✓ La estadística, la geometría y la historia de las matemáticas, son apoyo recurrente y áreas de las cuales se puede evidenciar mayor indagación.
- ✓ Hemos logrado llegar a un buen número de visitantes, que se sienten atraídos e invitados por los expositores. Adicionalmente por las el uso que encuentran otros maestros de la información allí expuesta.
- ✓ Las carteleras murales son una herramienta que permite al estudiante reconocer las matemáticas dentro de su vida cotidiana y el contexto actual social.
- ✓ Es en pretexto para intentar articular diferentes áreas del conocimiento para una educación transversal e integradora.