DOCUMENTO DE REFORMA CURRICULAR

ÁREA DE MATEMÁTICAS

Responsables: ADRIANA MUÑOZ

 ALFONSO CARVAJAL

 BETTY CONTRERAS GONZALEZ

 CLEMENTE MATEUS MEDINA

 DIANA PIEDAD ARENAS

FREDY BARRERA

 HUGO PEÑA ALVAREZ

 JAVIER MARTIN ARGUELLO

LEONARDO PRADA MARTINEZ

LUIS LOZADA RUIZ

 LUIS MARTIN FLOREZ

 MABEL PARDO

 MARIA ELVA GROSS DE CARVAJAL

 MARTHA LUCIA PIMIENTO

Asesor UIS: MARCELA JAIMES MUÑOZ

COLEGIO METROPOLITANO DEL SUR

Floridablanca, Junio 1 de 2011

INTRODUCCIÓN

La experiencia nos ha demostrado que el proceso educativo en nuestro país necesita cambios sustanciales en cuanto al currículo, procesos de desarrollo, estrategias, metodología y evaluación para adaptarlos a los postulados de la ley general de educación, decretos reglamentarios y resoluciones.

El área de matemáticas tiene como propósito transformar al educando en líder transformacional y competente en la sociedad puesto que se busca la formación de un profesional integral con valores y principios, que esté fortalecido en competencias tales como: interpretativas, argumentativas y propositivas, que le permitan desarrollar sus capacidades para mejorar su calidad de vida.

De igual manera, al no existir una integración eficaz del proceso educativo en nuestra comunidad con el sector productivo, no se genera la necesidad de estudiar, así, un joven que no se gradúa y se emplea atendiendo un café internet en su barrio, produce igual o más que el joven que termina su bachillerato y trabaja en una empresa devengando el salario mínimo. Si además de esto cree que el colegio es un sitio aburrido, donde es difícil aprobar una materia, se pierde tiempo, no se valora al estudiante, el ambiente y el trato no es respetuoso, y además en el hogar hay muchas necesidades de dinero, se siente presionado a buscar trabajo para colaborar en su casa, el estudio no le interesa pero sabe que es necesario, prefiere entonces validar puesto que es más rápido y se obtiene lo mismo.

Tratando de desvirtuar la concepción que tiene un gran número de jóvenes de nuestra institución nuestro colegio debe ser un lugar agradable, interesante para el estudiante, donde el respeto sea un pilar fundamental dentro del proceso, tanto en el trato como en los ritmos de aprendizaje, se debe valorar más lo que se hace dentro de la institución que lo de afuera, apoyar pacientemente al estudiante cuando no alcance las metas propuestas en los diferentes saberes o presente dificultad para lograrlas, saber aplicar la estrategia adecuada para retroalimentarlos en los diferentes saberes para obtener un mejor aprendizaje y aprovechar al máximo su estadía en la institución, integrándolos en actividades motivadoras que lo lleven a cuestionarse, a pensar y que le generen expectativas de vida pues nuestra misión es generar sueños y esperanzas en los jóvenes que tenemos el privilegio de moldear y prepararlos para una vida futura.

En nuestro colegio se debe adaptar una modelo más flexible y centrado en la necesidad del estudiante, donde se le convenza con nuestro ejemplo que la educación es una forma de generar calidad humana y una mejor forma de vida, en este mundo globalizado.

Es innegable que el que atrae otros estudiantes, el que califica y le da el valor al colegio es el mismo estudiante cuando tiene sentido de pertenencia por su institución, él debe ser el cliente principal, es el verdadero promotor publicitario, es nuestro producto final, el reflejo de nuestro trabajo.

PROPÓSITOS DE REFORMA CURRICULAR

Desarrollar en el estudiante la capacidad de dar a conocer sus competencias en matemáticas. De tal manera que el estudiante será capaz de involucrar el conocimiento matemático en situaciones prácticas que le exijan el uso, de conceptos y relaciones de las mismas. Y que ellas correspondan a estructuras matemáticas que se validen y adquieran sentido.

METAS DEL ÁREA

* Presentar las matemáticas como parte de la cultura que evoluciona con ella, mostrándolo mediante situaciones problemáticas; es decir las matemáticas en contextos reales, no aisladas del entorno ni de las necesidades del individuo.
* Reconocer la importancia del lenguaje simbólico, las técnicas, insuficiencias y ambigüedades que se pueden presentar.
* Construir o profundizar los conceptos matemáticos asignados a cada grado.
* Crear secuencias didácticas, variadas y creativas reflexionando sobre el simbolismo, viendo los límites e insistiendo en la idea que las matemáticas evolucionan y que no es una ciencia hecha y estática.
* Incorporar la investigación al proceso cognitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social.
* Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.
* Desarrollar las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos, de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.
* Vincular la matemática con otras áreas del conocimiento.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

LA REFORMA CURRICULAR

Se acordó con los docentes trabajar por sedes y en cada una de ellas hay un responsable de tal manera que toda actividad que se proponga es trabajada inicialmente en la sede, y comunicada por medio del correo electrónico o la página web del área y se consolidan los informes, en caso que la institución cite a los docentes, nos reunimos para llegar a acuerdos y a solucionar inquietudes y dudas a cerca del trabajo propuesto.

EL TRABAJO CON LOS ESTUDIANTES

El docente desarrollará un papel de orientador y facilitador que invite a la participación activa, para lo cual propondrá experiencias de aprendizaje de modo que el estudiante pueda afianzar los conceptos matemáticos y utilizarlos en la solución de problemas. Al final de cada tema se realizarán actividades y talleres, tanto individuales como en grupo, se trabajarán ejercicios de calendario matemático, tipo ICFES; se elaborarán mapas conceptuales y cuestionarios de evaluación general y se aplicará una prueba saber institucional, todo esto con el fin de buscar la mayor y mejor participación de los estudiantes. Habrá otras actividades como la realización de proyectos, exposiciones y uso de la página web del área.

Para la evaluación se tendrá en cuenta, de forma cuidadosa, el desempeño, y sobre todo, la evolución del conocimiento del estudiante para entrar a fortalecer las dificultades individuales mediante retroalimentación, se debe ser muy específico en los planes de apoyo para que haya coherencia en lo que se está reforzando con la falencia que presenta el estudiante. Se crearán parámetros de evaluación claros, medibles y conocidos por toda la comunidad, donde se le valore al estudiante integralmente.

CAPITULO UNO

DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL

* 1. Diagnóstico Sociocultural

Presentación de resultados

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos por medio de la encuesta aplicada a los estudiantes y padres de familia se concluye que:

* La gran mayoría de los estudiantes vive con sus padres.
* El nivel educativo de los padres en general es el de bachiller.
* Se le presta mayor atención a tener el servicio de televisión que el de internet.
* Se evidencian dificultades en materia económica, sin embargo los padres hacen lo posible para que se satisfagan las mínimas necesidades.
* Se invierte muy poco en la educación de los hijos.
* Las relaciones interpersonales y socioculturales de los estudiantes se presentan en su mayoría con los hermanos.
* Las actividades que realizan fuera de la jornada escolar son los juegos y los oficios caseros.
* Casi la totalidad de los estudiantes asisten regularmente a clase.
* En la encuesta se nota gran acompañamiento en las tareas y evaluaciones por parte de los padres, pero en la práctica no.
* El internet o algún familiar son las fuentes más utilizados por los estudiantes para rendir en sus actividades académicas.

Ver resultados de encuestas UIS, Anexa al documento

* 1. Diagnóstico de Saberes Primaria

Los resultados de las pruebas saber del año 2009 en el área de matemáticas de nuestras sedes arrojan un puntaje por debajo del promedio de los colegios de Floridablanca, tanto oficiales como privados, por tanto esto las ubica en un rendimiento de nivel mínimo medio.

En la resolución de pruebas saber es necesario que los educandos manejen procesos cognitivos que les permitan un buen desempeño ante estas.

Es por eso que a continuación hablaremos de estos procesos.

PROCESOS COGNITIVOS:

Los procesos cognitivos son las operaciones mentales que el sujeto realiza para establecer relaciones con y entre los objetos, las situaciones y los fenómenos representados. Los procesos cognitivos en matemáticas se evalúan agrupados en los siguientes tres niveles:

NIVELES:

1. Reconocimiento de objetos y elementos. Implica la identificación de hechos, conceptos, relaciones y propiedades matemáticas expresados de manera directa y explicita en el enunciado.
2. Solución de problemas simples. Exige el uso de información matemática que está explicita en el enunciado, referida a una sola variable, y el establecimiento de relaciones directas necesarias para llegar a la solución.
3. Solución de problemas complejos. Requiere la reorganización de la información matemática presentada en el enunciado y la estructuración de una propuesta de solución a partir de relaciones no explicitas, en las que se involucra Mas de una variable.

Descripción de los procesos matemáticos:

Reconocimiento de objetos y elementos.

* Identificar objetos y elementos.
* Interpretar representaciones matemáticas.
* Identificar relaciones y propiedades.

Solución de problemas simples**.** Resolver un problema simple involucra:

* Interpretar la información explicita que se brinda.
* Representar la situación.
* Establecer relaciones directas entre los datos.
* Planificar una estrategia de solución,
* Registrar el proceso de solución utilizado.
* Analizar la razonabilidad del resultado.

Solución de problemas complejos. Resolver un problema complejo involucra:

* Interpretar la información que se brinda.
* Reorganizar la información presentada en el enunciado.
* Seleccionar la información necesaria para resolver el problema.
* Representar la situación.
* Establecer relaciones explicitas y no explicitas entre los datos.
* Planificar una estrategia de solución,
* Registrar el proceso de resolución utilizado.
* Analizar la razonabilidad del resultado.

Adicionalmente, en los estándares y lineamientos curriculares se establecen cinco tipos de pensamientos relacionados con el desarrollo de las competencias matemáticas: numérico y sistemas numéricos, espacial y sistemas geométricos, métrico y sistema de medidas, aleatorio y sistema de datos y variacional y sistemas algebraicos y analíticos. Estos pensamientos son agrupados en los tres componentes evaluados en la prueba: el numérico-variacional, el geométrico-métrico y el aleatorio.

Numérico – variacional: indaga por la comprensión de los números y la estructura del sistema de numeración; el significado de las operaciones, la comprensión de sus propiedades y de las relaciones entre ellas; el uso de los números y las operaciones en la resolución de problemas diversos; la descripción de fenómenos de cambio y dependencia; conceptos y procedimientos asociados al concepto de función.

Geométrico-métrico: involucra la comprensión del espacio, el desarrollo del pensamiento visual, el análisis abstracto de figuras y formas en el plano y en el espacio a través de la observación de patrones y regularidades, el razonamiento geométrico y la solución de problemas de medición, así como la construcción de conceptos de cada magnitud.

Aleatorio*:* indaga específicamente la exploración, representación, lectura e interpretación de datos en contexto, y la formulación de inferencias y argumentos usando medidas estadísticas.

Descripción de los Niveles de Desempeño en matemáticas.

NIVEL I

Los alumnos:

* reconocen la relación de orden entre números naturales y las figuras geométricas usuales de dos dimensiones en dibujos simples.
* Localizan posiciones relativas de un objeto en una representación espacial.
* Interpretan tablas y gráficos para extraer información directa.
* Reconocen el numero mayor de un conjunto de números naturales de tres cifras
* Reconocen triángulos y círculos.
* Interpretar información directa de un grafico de barras.
* Reconocen y emplean hechos y relaciones matemáticas básicas. Los alumnos son capaces de abordar ejercicios habituales que implican reconocer superficialmente estructuras matemáticas. Requiere el manejo de un lenguaje matemático elemental y habilidades vinculadas a leer y escribir números, reconocer figuras geométricas, identificar patrones simples y realizar operaciones elementales.

**NIVELII**

Los estudiantes:

* Reconocen la organización decimal y posicionad del sistema de numeración y los elementos de figuras geométricas.
* Identifican un recorrido en un plano y la unidad de medida o el instrumento mas apropiado para medir un atributo de un objeto conocido.
* Interpretan tablas y cuadros para extraer información y comparar datos.
* Resuelven problemas en el campo aditivo o que requieren una multiplicación con sentido de proporcionalidad en el campo de los números naturales.
* Componen números de tres cifras identificando unidades, decenas y centenas.
* Identifican el dibujo de un cubo entre otros cuerpos geométricos.
* Identifican la unidad de medida para medir la longitud de un objeto conocido
* Interpretan información de un cuadro de doble entrada.
* Resuelven un problema que involucra una adición con sentido de agregar en el campo de los números naturales de tres cifras.
* Resuelven un problema que requiere una multiplicación con sentido de proporcionalidad entre números naturales.
* Reconocen y usan estructuras matemáticas simples. Aquí se ubican quienes son capaces de reconocer estructuras matemáticas simples. Pueden realizar tanto ejercicios rutinarios de aula como situaciones problemáticas simples que requieran realizar las cuatro operaciones básicas.

 **NIVELIII**

Los alumnos:

* Identifican elementos de figuras geométricas no usuales e interpretan distintos tipos de gráficos para extraer información y resolver problemas que implican operar con los datos.
* Resuelven problemas en el campo multiplicativo o que incluyen una ecuación aditiva o que requieren dos operaciones.
* Resuelven problemas en el campo aditivo con unidades de medida y sus equivalencias o que incluyen fracciones usuales
* Reconocen la regla de formación de una secuencia grafica o numérica aditiva para poder continuarla.
* Identifican los lados de figuras geométricas no usuales de mas de cuatro lados.
* Identifican la equivalencia entre medidas usuales de longitud: metro y centímetro.
* Resuelven un problema que requiere una sustracción con sentido de complemento.
* Resuelven un problema que requiere una división con sentido de reparto equitativo y resto cero entre números naturales.
* Resuelven problemas que requieren interpretar un grafico de barras o de un pictograma para extraer datos y operar con ellos.
* Resuelven un problema de medidas que incluyen ½
* Reconocen y usan estructuras matemáticas complejas. En este nivel se encuentran quienes son capaces de reconocer estructuras matemáticas complejas. Pueden abordar situaciones que requieran tanto procedimientos usuales como más elaborados para su resolución, y abordar problemas que impliquen reconocer la estructura del sistema de numeración decimal y el manejo del valor posicional para establecer equivalencias.

 NIVEL IV

Los estudiantes:

* Identifican un elemento en un plano bidimensional y las propiedades de los lados de un cuadrado o rectángulo para resolver un problema.
* Resuelven situaciones problemáticas en el campo multiplicativo que involucran una incógnita en uno de los factores o que requieren aplicar equivalencia entre medidas usuales de longitud.
* Reconocen la regla de formación de una secuencia e identifican su enunciado.
* Identifican el enunciado de la regla de formación de una secuencia aditiva en el campo de números naturales de cuatro cifras.
* Resuelven un problema que requiere una adición y una sustracción entre números naturales.
* Resuelven un problema que involucra identificar la congruencia de los lados de un cuadrado y una división de una medida de longitud por un número.

DOCUMENTO TOMADO DE LA PAGINA DEL MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. ANALISIS POR NIVELES DE DESEMPEÑO.

ANALISIS:

#### Se evidencia que en las pruebas saber del 2009 a nuestros estudiantes no les fue bien, el porcentaje de nivel avanzado es muy pequeño y al contrario hay un gran porcentaje en nivel básico y mínimo.

#### Estudiando estos resultados y confrontándolos con la evaluación diagnostica se pudo comprender que los educandos tienen gran dificultad en la comprensión lectora, lo cual les dificulta el abordar de manera adecuada las situaciones matemáticas para darles una correcta solución.

Se concluyo que nos ubicamos en el nivel II faltando 4 aspectos de este por superar, lo cual nos lleva a replantear el trabajo que estamos realizando desde preescolar para alcanzar el NIVEL IV en forma satisfactoria.

* 1. Diagnóstico de Saberes Bachillerato

En general la prueba saber de grado noveno de 2009 muestra que en los pensamientos matemáticos un sesenta y seis por cientos se ubica en un nivel básico con mayor porcentaje de la población nacional, pero con cero porcentaje de nivel avanzado, además se muestra que en promedio Los pensamientos matemáticos están muy por debajo con referencia al promedio nacional. La desviación estándar esta muy dispersa con los niveles insuficiente, satisfactorio y avanzado no hay una aglomeración continua: La mayoría de los estudiantes de la sede A mañana y tarde se ubicaron en el nivel básico esto quiere decir que los pensamientos matemáticos no se han afianzado con suficiencia.

* 1. Diagnóstico del Área

Las matemáticas son un producto del que hacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas. Muchos desarrollos importantes de esta área han partido de situaciones familiares y personales en las cuales surge la necesidad de interrelacionar con números y situaciones que llevan implícitas las matemáticas. En la construcción del conocimiento matemático el niño parte inicialmente del trabajo con experiencias concretas, las cuales poco a poco se van interiorizando hasta llegar a prescindir de ellas.

Las matemáticas permiten por tanto resolver problemas en diversos aspectos (social, personal; profesional…), sin embargo no basta solamente con lo que se aprende en el medio, sino que es necesario la profundización de métodos y formas variadas que conlleven a la solución de problemas matemáticos.

Teniendo como base lo planteado anteriormente, se ha planeado en las sedes de primaria elaborar un diagnostico inicial, a partir del grado preescolar hasta quinto de primaria, que busca determinar las fortalezas y debilidades de nuestros educandos. Se parte básicamente de la observación directa, en la cual nuestro papel como docentes nos permite dar una apreciación concreta y objetiva del conocimiento que manejan los educandos.

Además de la observación directa se tomo como segunda instancia las diferentes pruebas aplicadas que son las que suministran información sobre sus niveles de desarrollo.

Como resultado de este trabajo en la sede de Santa Ana se produjo el siguiente análisis:

* En los grados de preescolar y primero primaria, sus competencias matemáticas obtuvieron una valoración de alto; los niños y niñas se encuentran motivados hacia las matemáticas y cuentan con el apoyo decidido y constante de sus padres.
* Entre las dificultades halladas está el manejo espacial y la lateralidad.
* El pensamiento numérico es el más fuerte y el más débil es el estadístico, notándose en las actividades que realizan en su proceso escolar.
* En los grados segundo, tercero, cuarto y quinto se observa un descenso hacia básico en el área.

Mientras en la sede de Floricce se presentó el siguiente:

* Donde hay más dificultades es en el Pensamiento Numérico, porque a los estudiantes les falta mucha concentración, interpretación, análisis y comprensión del texto dado y de los problemas que surgen de situaciones Matemáticas y experiencias cotidianas.
* Igualmente se ha podido establecer que tanto en Pensamiento Espacial como Aleatorio, nuestros estudiantes mantienen un nivel medio de rendimiento, exceptuando el Grado Segundo que ha arrojado unos porcentajes muy bajos de rendimiento en los tres pensamientos.

Partiendo de las evidencias que arrojo el diagnostico se puede deducir que los educandos del nivel de preescolar y de la primaria en las tres sedes tienen dificultades en los manejos de los estándares propuestos por el MEN.

A continuación se expresaran los estándares con mayor nivel de dificultad por grado en primaria y preescolar de la institución.

PREESCOLAR

* Usar diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas.
* Identificar si a la luz de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.
* Diferenciar atributos y propiedades de objetos tridimensionales.
* Dibujar y describir cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.
* Reconocer y describir regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical entre otros).
* Describir cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y graficas.

PRIMERO.

* Describir situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
* Identificar si a la luz de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.
* Identificar regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo. (calculadoras, ábacos, bloques, multibase etc.)
* Representar el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.
* Reconocer y valorar simetrías en distintos aspectos del arte y del diseño.
* Clasificar y organizar datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
* Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
* Describir cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y graficas.

SEGUNDO

* Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y transformación.
* Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
* Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a distintos sistemas de referencia.
* Representar el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.
* Reconocer y aplicar translaciones y giros sobre una figura.
* Desarrollar habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.
* Realizar y describir procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto.
* Interpretar cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.
* Explicar desde la experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.
* Reconocer y describir regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical entre otros).
* Describir cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y graficas.

TERCERO

* Describir situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.
* Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas o diagramas de barras.
* Explicar desde la experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.
* Resolver y formular preguntas que requieren para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.
* Reconocer y generar equivalencias entre expresiones numéricas y describo como cambian los símbolos aunque el valor sea igual.
* Construir secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.
* Diferenciar atributos y propiedades de objetos tridimensionales.
* Dibujar y describir cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.
* Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a distintos sistemas de referencia.

CUARTO

* Resolver y formular problemas en situaciones de proporcionalidad, directa, inversa y producto de medidas.
* Resolver y formular problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
* Diferenciar y ordenar en objetos y eventos, propiedades o atributos que se pueden medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).

QUINTO

* Resolver y formular problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
* Resolver y formular problemas en situaciones aditivas de composición transformación, comparación y igualación.
* Resolver y formular problemas en situaciones de proporcionalidad, directa, inversa y producto de medidas.
* Usar diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
* Diferenciar y ordenar en objetos y eventos, propiedades o atributos que se pueden medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
* Seleccionar unidades tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
* Utilizar diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.
* Utilizar y justificar el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.

 Como conclusión final podemos plantear que las dificultades detectadas a nivel general en el diagnostico son:

* La falta de análisis, observación, comprensión y poco interés por el área.
* La debilidad en conocimientos previos, para la formulación y solución de situaciones.
* La no aplicación adecuada de estrategias que permitan dar solución adecuada a situaciones matemáticas.
* Se observa claramente la debilidad en el campo estadístico para comparar datos, elaborar tablas de resultados.
* El pensamiento numérico continúa siendo el más desarrollado y familiar para los niños y niñas.
* El manejo de planos y figuras bidimensionales y tridimensionales.

Este diagnostico y sus resultados permitieron observar las falencias en la presentación de las pruebas saber y la aplicación y manejo de estándares. Es necesario tener claro los niveles que se deben manejar en los procesos cognitivos y los educandos tienen que aplicar en forma correcta para obtener un mejor resultado en la adquisición y aplicación de conceptos matemáticos y un mejor resultado en las pruebas saber.

Entre las razones que afectan un buen desempeño en esta área están.

* La falta de acompañamiento de los padres en el proceso de aprendizaje.
* Desmotivación y dificultades de atención en los educandos.
* Dificultades en la comprensión, análisis, experimentación y comprobación de situaciones matemáticas.
* El concepto de la comunidad en general al considerar las matemáticas como un área difícil, problemática en la cual solo obtienen resultados positivos los “súper inteligentes”.
* Desinterés por el estudio
* Falta de creatividad
* Métodos inadecuados de aprendizaje
* Deficiente interpretación de textos
* Poca atención a los intereses y necesidades de los estudiantes.
* El control ineficaz de padres de familia hacia el rendimiento académico de sus hijos.
* Los estudiantes conocen algunas reglas del código lingüístico, pero no las aplican.
* No tener claro los estándares que se deben desarrollar en cada grado.

BACHILLERATO.

Según los resultados que arrojaron las pruebas diagnósticas aplicadas a cada grupo desde sexto hasta undécimo, para dichas pruebas se elaboró un formato por cada nivel en los tópicos de: Aritmética y algebra, Medición y Geometría y Estadística y probabilidad.

En Aritmética y algebra el porcentaje de aprobación de la prueba fue de 30,53.

En Medición y Geometría el porcentaje de aprobación de la prueba fue de 37,47.

En Estadística y probabilidad el porcentaje de aprobación de la prueba fue de 31,78.

Por consiguiente se concluye que el nivel académico de los estudiantes es muy bajo, no alcanzan a obtener un 50 por ciento de conocimientos de los pensamientos propuestos por el Ministerio de Educación, en los Estándares del área.

Como nosotros correlacionamos los cinco pensamientos en tres (según las pruebas saber) y todos están enlazados entre sí, se evidencia a diferencia de la primaria que el pensamiento numérico y algebraico en los estudiantes es muy bajo esto se ve reflejado también en los demás pensamientos.

Anexo a lo anterior, tenemos que decir que la búsqueda del mejoramiento del aprendizaje de las matemáticas en nuestra institución es una labor que se desarrolla desde hace algunos años y se ha convertido en un reto para los responsables de esta tarea, para lo cual se han trazado metas de diferente índole las cuales buscan la estimulación de la creatividad, la participación activa en el desarrollo y control de los conocimientos, la mayor ejercitación en el trabajo tanto independiente como grupal, y la motivación a la investigación y la superación permanente de los estudiantes.

Sin embargo, la poca participación de algunos de los interesados en la formación de los educandos se ha convertido en el obstáculo mas grande para orientar en una sola dirección. Así pues el apoyo de los otros estudiantes en la generación de ambientes propicios, la participación activa de los padres de familia como apoyo en las necesidades y supervisor de los procesos, el papel de facilitador y orientador de los docentes, la apropiación de herramientas y espacios propicios, entre otros factores a considerar serán la clave para seguir mejorando los procesos de enseñanza aprendizaje.

Los avances tecnológicos han solidificado canales de comunicación en los jóvenes como la percepción grafica, lo cual genera mayor comprensión de la información, por tal motivo aquellos ejercicios donde se plantean análisis de situaciones a través de imágenes, no solo les agradan mas sino a su vez son más comprensibles para ellos, como en el caso de la estadística, pero no causa el mismo efecto si el problema requiere de procesos matemáticos para lograr su solución, como el caso de la geometría.

El desarrollo de hábitos de estudio es otro factor relevante en nuestra comunidad, debido a las malas interpretaciones sobre los derechos estudiantiles, que en algunos momentos las decisiones son muy poco formativas.

Los métodos que utilizamos los docentes actualmente en el proceso de enseñanza aprendizaje, los objetivos y el diseño del contenido, tanto en el componente académico como en el social, en la asignatura de matemáticas, ofrecen una limitada preparación a los estudiantes para resolver problemas de la práctica social y conducen de manera insuficiente a la asimilación de los conocimientos, si lográramos separarnos del cuadriculamiento en que hemos venido cayendo en la educación, atados al cumplimiento de unos temas específicos en las separadas asignaturas, y llegáramos a propiciar actividades más vivenciales, amenas y competitivas, si generáramos situaciones donde el estudiante se sintiera involucrado, donde se haga necesario el desarrollo de la independencia cognoscitiva, el querer aprender, de tal manera que participe activamente en la solución de cualquier situación problémica por difícil que sea. También deberíamos usar lenguajes accesibles para facilitar el alcance al logro, donde no hayan presiones de ningún tipo, tal vez, a si, los resultados serian mas alentadores.

El alumno del colegio metropolitano del sur necesita aprender a resolver problemas competentemente, a analizar críticamente la realidad de su entorno y transformarla, a identificar conceptos técnicos, aprender a pensar, aprender a hacer, aprender a ser, aprender a convivir; y por último, a descubrir el conocimiento de una manera amena, interesante y motivadora.

La solución de la situación descrita anteriormente precisa un aprendizaje diferente y, por tanto, plantea la necesidad de perfeccionar los métodos de enseñanza en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemáticas por cuanto el proceso actual propicia de manera muy limitada la asimilación productiva y estimula muy poco el desarrollo de una conciencia que posibilite su contextualización ante los diferentes problemas que afronta una sociedad como la nuestra.

Lo anterior pone de manifiesto la importancia de la aplicación de la enseñanza a partir de situaciones problematizadoras y socializadoras, lo cual constituye una de las vías para el logro del propósito anterior y la asimilación de una cultura ética de respeto por el otro, sus diferencias, debilidades y fortalezas. Las concepciones metodológicas se deben asumir de una manera más consciente y responsable sin negar las necesarias transformaciones que exige el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de matemáticas en la actualidad.

Por consiguiente, los elementos requeridos para el cambio quedan planteados y a la espera del erudito que oriente las reformas pertinentes, en toda la comunidad educativa metropolitana, que atenta y pacientemente las espera.

PROPUESTAS PARA MEJORAR LOS PROCESOS DEL ÁREA.

Para elevar la calidad del aprendizaje de las matemáticas es importante que motivemos a los niños y las niñas con nuevas estrategias, las cuales serán materia de análisis en el momento de proponer los proyectos de aula y los de apoyo que les permitan superar las dificultades, encontrándole a esta área un significado y aplicabilidad en la vida diaria.

Se hace necesario además que participen activamente en la construcción de conocimiento y hagan de las matemáticas un instrumento que les permita reconocer, plantear y resolver problemas o situaciones en diferentes ámbitos de la vida.

Se debe buscar un cambio en la actitud , que permita ver las matemáticas como un área con diferentes aplicaciones en la vida diaria y no como algo inalcanzable e incomprensible, que solo aburre o se copia determina respuesta.

Otro aspecto a trabajar es la comprensión lectora como base importante, ya que es la que nos permite razonar, analizar, interpretar y comprender adecuadamente lo que se va a desarrollar.

Modificar el pensamiento de los estudiantes por medios de una nueva pedagogía y nuevas estrategias didácticas.

Capacitar a los padres de familia por medios de los estudios sabatinos que ofrece el colegio.

Compromiso de los padres de familia o la persona que oriente al estudiante para que se convierta en el acompañante por excelencia de sus hijos en las diferentes actividades a realizar.

El aprendizaje de las matemáticas conlleva necesariamente a una participación más activa y comprometida de los educandos, quienes deben buscar una aproximación más profunda, organizada y constante en esta área.

ANEXO

Marcela, la sede de Floricce nos ha enviado este resultado del diagnostico, pero después se reunieron con los de Santa Ana y elaboraron en conjunto los aportes que están en el documento, no se si se deba colocar esta información o se deje como documentos anexo.

**COLEGIO METROPOLITANO DEL SUR**

**RESULTADOS DE LA PRUEBA DIAGNOSTICA**

**AREA DE MATEMATICA**

Interpretando la necesidad de mejorar la calidad de la educación ofrecida en el nivel de Primaria de la Sede “D” del Colegio Metropolitano del Sur, en el área de Matemáticas, el grupo encargado se ha dado a la tarea de investigar las fortalezas y debilidades que presentan nuestros estudiantes al iniciar el año.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica aplicada en los grados de 1º. a 5º., así:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **GRADOS** | **No. Estudiantes** | **PENS. NUMERICO** | **PENS. ESPACIAL** | **PENS. ALEATORIO** |
| APROBADO | REPROBADO | APROBADO | REPROBADO | APROBADO | REPROBADO |
| PRIMERO | 55 | 30 | 25 | 48 | 7 | 30 | 25 |
| SEGUNDO | 38 | 12 | 26 | 4 | 34 | 9 | 29 |
| TERCERO | 49 | 20 | 29 | 43 | 6 | 26 | 23 |
| CUARTO | 64 | 10 | 54 | 27 | 37 | 30 | 34 |
| QUINTO | 65 | 53 | 12 | 45 | 20 | 45 | 20 |

Presentaron la prueba diagnóstica 271 estudiantes.

A continuación se relaciona el número de estudiantes que pasaron la prueba en cada uno de los pensamientos evaluados con su porcentaje respectivo, así:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***PENSAMIENTO*** | ***NUMERO DE ESTUDIANTES*** | ***PORCENTAJE*** |
| ***NUMERICO*** | *125* | *46.1%* |
| ***ESPACIAL*** | *167* | *61.6%* |
| ***ALEATORIO*** | *140* | *51.6%* |

Analizados los datos anteriores de la prueba diagnóstica aplicada a los estudiantes de los grados 1º. a 5º. de la sede D, se puede determinar:

Donde hay más dificultades es en el Pensamiento Numérico, porque a los estudiantes les falta mucha concentración, interpretación, análisis y comprensión del texto dado y de los problemas que surgen de situaciones Matemáticas y experiencias cotidianas.

Igualmente se ha podido establecer que tanto en Pensamiento Espacial como Aleatorio, nuestros estudiantes mantienen un nivel medio de rendimiento, exceptuando el Grado Segundo que ha arrojado unos porcentajes muy bajos de rendimiento en los tres pensamientos.

**RESULTADOS DE LA PRUEBA DIAGNOSTICA**

**GRADO PRIMERO**

Estudiantes evaluados: 65 en los tres pensamientos con los siguientes resultados:

Pensamiento numérico: Aprueban 30 → 54.5%

 Pierden 25 → 45.5%

Pensamiento espacial: Aprueban 48 → 87.2%

 Pierden 07 → 12.8%

Pensamiento aleatorio: Aprueban 30 → 54.5%

 Pierden 25 → 45.5%

Pensamiento Espacial

Pensamiento Numérico

Pensamiento Aleatorio

Analizados los resultados de las pruebas diagnósticas grado por grado se pudieron detectar algunas fortalezas y dificultades así:

**GRADO PRIMERO**

De 55 estudiantes que presentaron la prueba en pensamiento numérico la pasaron 30 estudiantes equivalente al 54.5% y perdieron 25 estudiantes para un 45.5%.

En pensamiento espacial de 55 estudiantes pasaron la prueba 48 estudiantes equivalente al 87.2% y la perdieron 7 estudiantes para un porcentaje de 12.8%.

En pensamiento aleatorio de 55 evaluados, pasaron 30 estudiantes equivalente al 54.5% y perdieron 25 para un 45.5%.

En este grado se pudo establecer que la fortaleza predominante es en pensamiento espacial o geométrico y la mayor dificultad se presenta en pensamiento numérico y aleatorio, se sugiere que en este grado se fundamente con mayor énfasis la lectura y escritura de números hasta de tres cifras, haciendo aplicación en las operaciones suma y resta con respectivas relaciones y aplicaciones a las operaciones de suma y resta.

**GRADO SEGUNDO**

Estudiantes evaluados: 38 en los tres pensamientos con los siguientes resultados:

Pensamiento numérico: Aprueban 12 → 31.5%

 Pierden 26 → 68.5%

Pensamiento espacial: Aprueban 04 → 1.1%

 Pierden 34 → 89.9%

Pensamiento aleatorio: Aprueban 09 → 23.6%

 Pierden 29 → 76.4%

Pensamiento Espacial

Pensamiento Aleatorio

Pensamiento Numérico

En el grado segundo analizados los resultados de las pruebas diagnósticas grado se detectó más debilidades que fortalezas en los tres pensamientos, por lo tanto se recomienda implementar algunos juegos que despierten mayor motivación en el manejo e interpretación de series numéricas, relaciones y en general operaciones de suma, resta y multiplicación hasta por una cifra.

**GRADO TERCERO**

Estudiantes evaluados: 49 en los tres pensamientos con los siguientes resultados:

Pensamiento numérico: Aprueban 20 → 40.8%

 Pierden 29 → 59.2%

Pensamiento espacial: Aprueban 43 → 87%

 Pierden 06 → 13%

Pensamiento aleatorio: Aprueban 26 → 53.%

 Pierden 23 → 47%

**Pensamiento Espacial**

**Pensamiento Numérico**

Pensamiento Aleatorio

En referencia al grado tercero se observa un mejor desempeño especialmente en el pensamiento espacial donde de 49 estudiantes aprueban 43 equivalente al 88%, aunque se detectó una dificultad en el pensamiento numérico donde aprueban 20 estudiantes de los 49 evaluados.

Visto este panorama se sugiere implementar la comprensión numérica, con sus respectivas relaciones y operaciones de suma, resta, multiplicación y divisiones sencillas.

**GRADO CUARTO**

Estudiantes evaluados: 64 en los tres pensamientos con los siguientes resultados:

Pensamiento numérico: Aprueban 10 → 15.6%

 Pierden 54 → 84.4%

Pensamiento espacial: Aprueban 27 → 42.1%

 Pierden 37 → 57.9%

Pensamiento aleatorio: Aprueban 30 → 46.8%

 Pierden 34 → 53.2%

**Pensamiento Numérico**

**Pensamiento Espacial**

**Pensamiento Aleatorio**

En cuarto se presenta el mismo fenómeno del grado segundo donde en los tres pensamientos, prevalecen las debilidades notándose un pequeño equilibrio en los pensamientos espacial y aleatorio, se evidencia en este caso que de un total de 64 estudiantes solo aprueban 10 estudiantes lo cual equivale a un 15.6% en pensamiento numérico.

**GRADO QUINTO**

Estudiantes evaluados: 65 en los tres pensamientos con los siguientes resultados:

Pensamiento numérico: Aprueban 53 → 81.5%

 Pierden 12 → 18.5%

Pensamiento espacial: Aprueban 45 → 69.2%

 Pierden 20 → 30.8%

Pensamiento aleatorio: Aprueban 45 → 69.2%

 Pierden 20 → 30.8%

**Pensamiento Numérico**

**Pensamiento Aleatorio**

**Pensamiento Espacial**

En el grado quinto se observan grandes fortalezas en los tres pensamientos, predominando dicha fortaleza en el pensamiento numérico, donde de los 65 estudiantes evaluados 53 superan la pruébalo cual equivale al 81.5%.

En consecuencia quedaría como una sugerencia enfatizar en el manejo de los números fraccionarios con sus distintas representaciones y operaciones.