

PRESENTACIÓN PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS
INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA EL LIMONAR

POR: CARLOS ARROYAVE

HERIBERTO GOMEZ RESTREPO

INTRODUCCIÓN

Hacer accesible la ciencia y el conocimiento a todas las personas, sin distinguir por nivel social o región, parece ser hoy, la mejor estrategia para lograr verdaderos cambios de actitud social y cultural. Es en esta dirección hacia donde deben estar enfocados los esfuerzos de todos aquellos honestamente involucrados en lograr los cambios requeridos y soñados.

Este proyecto pretende servir como elemento de acercamiento a la ciencia y el conocimiento, a través de la búsqueda y el fomento de ambientes de continua creación y aprendizaje, en el cual se involucran todos los sentidos y el uso de la razón y la experiencia a través de la comunicación oral, visual y escrita; logrando así un espacio que permita crear una conciencia colectiva de apropiación y gusto por la ciencia y el conocimiento.

Nuestra intención sería posibilitar en el estudiante un aprendizaje con gusto de las Matemáticas, entendiendo estas como una herramienta de inmersión en el contexto social, mediante una buena orientación que permita una permanente interacción entre el maestro y sus alumnos y entre éstos y sus compañeros, de modo que todos sean capaces a través de la exploración, la abstracción, la clasificación, la medición y la estimación, de llegar a resultados que faciliten comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones, es decir, descubrir que las matemáticas sí están íntimamente relacionadas con su cotidianidad y con las situaciones que nos rodean.

En otras palabras desarrollar una propuesta de aprendizaje significativo de las Matemáticas desde el planteamiento y la solución de situaciones problema cercanas a los estudiantes y propiciando el uso del lenguaje matemático en ámbitos reales.

APORTES DEL ÁREA AL CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS MISIONALES

El área de matemáticas aporta a la misión y a la visión institucional con una incansable búsqueda de estudiantes con un alto desempeño académico e integral, favoreciendo el interés por el área, para que las matemáticas se conviertan en una herramienta necesaria para su quehacer cotidiano, que contribuyan a mejorar los niveles de convivencia ciudadana y a transformar su entorno, accediendo a estudios superiores, técnicos y/o tecnológicos.

El desarrollo de las competencias desde el pensamiento matemático no sólo es realizar operaciones básicas, procesos mentales de medición numérico, geométrico, aleatorio, variacional, algebraico, analítico, de observación, argumentación y proposición, es además generar en las personas cualidades humanas importantes para la convivencia ciudadana como la justicia, la participación, la solidaridad, el respeto, la tolerancia, la amistad y el amor, elementos fundamentales para formar estudiantes éticos y con valores sociales y morales.

El área de matemáticas, respondiendo a los principios misionales de la institución se ha propuesto algunos proyectos, desde la clase, con maestros comprometidos, y con un fin común: fortalecer el pensamiento lógico y matemático permitiendo formar un hombre organizado, responsable, crítico, analítico, justo, equitativo y tolerante, contribuyendo en la formación de estudiantes que favorezcan el desempeño académico y social de su comunidad, región y nación.

Es de esta manera como el ser social actúa como agente orientador de valores que son introyectados para fortalecer con ellos la conformación de un mundo más comprensible y entendido con más claridad desde las matemáticas.

EJES CURRICULARES

ORGANIZACIÓN DE LOS ESTÁNDARES EN MATEMÁTICAS

Los estándares que se describen consideran tres aspectos que deben estar presentes en la actividad matemática.

Planteamiento y resolución de problemas

Razonamiento matemático (formulación, argumentación, demostración)

Comunicación matemática. Consolidación de la manera de pensar (coherente, clara, precisa).

Los estándares están organizados en cinco tipos de pensamiento matemático:

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS: comprensión del número, su representación, las relaciones que existen entre ellos y las operaciones que se efectúan con ellos en cada uno de los sistemas numéricos,

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS: examen y análisis de las propiedades de los espacios en dos y tres dimensiones, y las formas y figuras que estos contienen. (Herramientas como las transformaciones, las traslaciones y simetrías, las relaciones de congruencia y semejanza entre formas y figuras, y las nociones de perímetro, área y volumen) aplicaciones en otras áreas de estudio.

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA: comprensión de las características mensurables de los objetos tangibles y de otros intangibles como el tiempo; de las unidades y patrones que permiten hacer las mediciones y de los instrumentos utilizados para hacerlas. Es importante incluir, en este punto, el cálculo aproximado o estimación para casos en los que no se dispone de los instrumentos necesarios para hacer una medición exacta. Margen de error. Relación de las matemáticas con otras ciencias.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS: situaciones susceptibles de análisis a través de recolección sistemática y organizada de datos. Ordenación y presentación de la información. Gráficos y su interpretación. Métodos estadísticos de análisis. Nociones de probabilidad. Relación de la aleatoriedad con el azar y noción del azar como opuesto a lo deducible, como patrón que explica los sucesos que no son predecibles o de los que no se conoce la causa. Ejemplos en situaciones reales y contextualizadas. Predicciones y conjeturas.

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS: procesos de cambio. Concepto de variable. El álgebra como sistema de representación y descripción de fenómenos de variación y cambio. Relaciones y funciones con sus correspondientes propiedades y representaciones gráficas. Modelos matemáticos.

PROPÓSITO GENERAL DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Generar en el estudiante un pensamiento lógico y matemático que le permita actuar adecuadamente ante diversas situaciones problema, mediante el uso de herramientas conceptuales, operativas y de aplicación que contribuyan a fortalecer su desempeño académico y social.

PROPÓSITOS GENERALES POR GRADOS

PROPÓSITO PREESCOLAR

Promover en el estudiante el desarrollo de pensamientos pre-matemáticos, mediante estrategias pedagógicas concretas y lúdicas para favorecer su interacción en el entorno y su desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO PRIMERO

Construir el conjunto de los números naturales, sus operaciones básicas (adición y sustracción), con números de hasta tres dígitos, estableciendo relaciones en lo métrico, variable, espacial, mediante la solución de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO SEGUNDO

Utilizar el conjunto de los números naturales, con números de hasta cuatro dígitos, sus operaciones básicas, estableciendo relaciones en lo métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la solución de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO TERCERO

Utilizar el conjunto de los números naturales, con números de hasta seis dígitos, sus operaciones básicas, estableciendo relaciones en lo métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la solución de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO CUARTO

Utilizar el conjunto de los números naturales, con números de hasta nueve dígitos, sus operaciones básicas, estableciendo relaciones en lo métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la solución de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO QUINTO

Construir el conjunto de los números fraccionarios, estableciendo relaciones en lo numérico, métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la solución de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO SEXTO

Construir el conjunto de los números enteros, estableciendo relaciones en lo numérico, métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la resolución y planteamiento de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO SÉPTIMO

Construir el conjunto de los números racionales, estableciendo relaciones en lo numérico, métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la resolución y planteamiento de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO OCTAVO

Construir el conjunto de los números reales, estableciendo relaciones en lo variable, métrico, espacial y de estructuras algebraicas, mediante la solución y planteamiento de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO NOVENO

Utilizar el conjunto de los números reales en la solución de situaciones problema que involucren los diferentes métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales, cuadráticas, polinómicas, realizando las distintas operaciones, estableciendo relaciones en lo numérico, métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la resolución y planteamiento de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO DÉCIMO

Construir el concepto de relación y función, sus transformaciones geométricas y métricas mediante situaciones problema que permitan su comprensión desde el cálculo numérico y algebraico, estableciendo relaciones en lo métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la resolución y planteamiento de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

PROPÓSITO GRADO UNDÉCIMO

Resolver situaciones problema tipo pruebas saber y tipo universidades públicas que se plantean desde la perspectiva de una teoría explicativa mediante diferentes modelos matemáticos, lógicos y estadísticos, contribuyendo a fortalecer su desempeño académico y social.

MISIÓN INSTITUCIONAL

La Institución Educativa Fe y Alegría El Limonar, de carácter municipal, promueve la educación popular integral para niños, niñas y jóvenes desde el nivel preescolar hasta la media académica, a través de estrategias pedagógicas que favorezcan el desempeño académico y social.

VISIÓN INSTITUCIONAL

En el 2015 la Institución Educativa Fe y Alegría El Limonar será reconocida en el Municipio de Medellín, por desarrollar una sólida formación académica y humana, bajo el lema: “Educación popular con el corazón abierto a la calidad”.

VALORES DE FE Y ALEGRÍA

Fe y Alegría como Movimiento Internacional promueve la defensa de la vida, el respeto a las diferencias, el reconocimiento del pluralismo cultural y la inviolabilidad de los derechos humanos. Nació como respuesta a la búsqueda de justicia social, especialmente para las personas mas marginadas. Fe y Alegría se compromete entonces con el proceso histórico de los sectores populares en la construcción de una sociedad más equitativa y fraterna

El Padre José María Vélaz, fundador del Movimiento, enunció algunos valores para llevar exitosamente su misión: audacia, eficacia, constancia, optimización de los recursos, poder de persuasión entre otros.

El logo institucional y su nombre simbolizan otros valores: el AMOR, presente en todas las acciones educativas, y representado en la Fe y la esperanza en las personas, que fortalece las relaciones interpersonales en las comunidades. Y la ALEGRÍA, de hacer parte de un sueño de transformación social.

Sin embargo el ideario de Fe y Alegría identifica tres valores fundamentales que asume y espera se encarnen en formas visibles y evidentes en todos los procesos de sus centros educativos: la justicia, la solidaridad y la participación.

JUSTICIA:

Fe y Alegría es un escenario concreto para trabajar por la justicia en el campo de la educación. Entiende que la justicia, en una democracia, involucra dos asuntos la justicia y la inclusión pensando en el bien común, es decir en una sociedad que garantice de manera sostenible los derechos humanos y ello sólo es posible mediante la justicia educativa, que asegura a todos el derecho fundamental de tener acceso a la educación.

SOLIDARIDAD:

La solidaridad no sólo representa la capacidad de hacer propio el dolor, el sufrimiento y las carencias de los empobrecidos y sumar las propias potencialidades y energías con las de ellos en la búsqueda de la solución a sus problemas, sino que incluye procesos de integración en red.

PARTICIPACIÓN:

Se fomenta un clima participativo en todas las personas y grupos que conforman los diferentes sectores y estamentos.

Es de vital importancia que los padres de familia participen en la formación de sus hijos como agentes formadores de su personalidad y desarrollo. Asimismo, otros estamentos de la comunidad local aportan a la construcción de las capacidades de los niños, niñas y jóvenes para prepararlos a su integración social.

NORMATIVIDAD ÁREA DE MATEMÁTICAS

El área de matemáticas en la Institución Fe y alegría El Limonar regula sus procesos pedagógicos sustentándose en las siguientes normas: La Constitución Política de Colombia artículos 67, 44 y 45 donde se establece la educación como derecho fundamental de todo ciudadanos colombiano. Ley 115 de 1994 Ley General de Educación, los objetivos generales y específicos de la educación básica los cuales buscan la profundización en el razonamiento lógico y analítico para la solución y los problemas científicos de la vida cotidiana; en el artículo 23 se establece la matemática como área obligatoria y fundamental en el sistema educativo colombiano.

El Decreto 1860 de 1994 en su artículo 54 normatiza los objetivos específicos de Primaria y Secundaria. En la Resolución 2343 de 1996 donde plantea los logros como referentes de lo que se debe aprender, luego fue derogada por la ley 715 de 2001 parcialmente. En 1998 se publica Los lineamientos curriculares, más tarde en mayo de 2002 se publicaron los estándares y en el año 2009 el decreto 1290 por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.

MODELO PEDAGÓGICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Nuestra tendencia, enfocada en el aprendizaje de las matemáticas, es un modelo de aprendizaje dirigido y apoyado en el juego. Es una tendencia, en donde el alumno construye su propio conocimiento. Está basado en las teorías de Piaget, Vygotski, con algunos aportes de otros autores tales como: Ausubel, Howard Gardner y Van Hiele, quienes atribuyen al aprendizaje significativo, inteligencias múltiples y al juego un papel fundamental en el proceso cognitivo. Se trata de un modelo sustentado en la capacidad creadora de los individuos, en el descubrimiento del conocimiento, en el juego como herramienta del aprendizaje.

Nuestro modelo pretende destacar una construcción intelectual autónoma de los alumnos, desarrollado por ellos mismos, desde sus propias inquietudes, sus propios vacíos, sus propios intereses de aprendizaje.

A continuación daremos una mirada a las diferentes corrientes pedagógicas con sus autores principales.

Corriente Constructivista

Esta corriente parte de la tesis de que el alumno puede construir su propio conocimiento, el alumno debe basarse en su propia actividad creadora, en sus descubrimientos personales, en sus motivaciones intrínsecas.

Refiriéndonos al marco escolar, en los últimos -años se ha observado que el modelo tradicional del "Profesor de Tablero", totalmente expositivo, capaz de disertaciones incluso muy brillantes, repletas de buenos ejemplos, en definitiva reducen su labor a la de transmitir información. Información que el alumno debe limitarse a aceptar pasivamente sin participación alguna en su proceso de aprendizaje.

Según-el constructivismo y estamos de acuerdo aprender es inventar, descubrir, crear. Entendemos que sólo hay aprendizaje realmente cuando el alumno llega a integrar en su estructura lógica y cognoscitiva los datos procedentes de la realidad exterior, en un proceso estrictamente personal, lleno de tanteos, de avances y retrocesos, que el profesor puede orientar eligiendo las situaciones didácticas más apropiadas. Estas situaciones didácticas pueden incluir el recurso a la información externa; pero estos recursos deben ser inducidos por el proceso de descubrimiento de los alumnos y sentidos como una necesidad por ellos más no una imposición.

"Sólo los conocimientos que son contruidos por los propios alumnos, son conocimientos realmente operativos y significativos, permanentes, generalizables a contextos diferentes de los de aprendizaje. Por el contrario, los conocimientos que, son simplemente transmitidos a los alumnos, pero que no son contruidos por ellos mismos no quedan integrados a sus estructuras lógicas y, en consecuencia sólo pueden ser aplicados a condiciones muy similares a las iniciales del aprendizaje".¹

Desde nuestro punto de vista la metodología tradicional, que es la que sigue siendo predominante en el campo de la enseñanza de las matemáticas, se basa en el profesor como eje central del proceso de enseñanza-aprendizaje y no se tiene en cuenta que es más significativo si es el alumno quien accede al conocimiento por sí mismo. Defenderemos un modelo que considera básico un aprendizaje espontáneo y la actividad creadora del conocimiento por parte del alumno.

MODELO DE ACCESO AL CONOCIMIENTO DE PIAGET

Piaget considera al conocimiento como un resultado de la acción sobre la realidad. Sin embargo, el conocimiento no es para él una mera copia de lo real, sino el resultado de una construcción lógica, que el individuo efectúa de modo propio.

Para el empirismo clásico, la realidad se impone sobre el sujeto, el cual se limita a asimilar los datos procedentes del exterior, percibidos a través de sus sentidos. Para Piaget, en cambio, no sólo el conocimiento, sino incluso la misma percepción son, en parte, un producto de la lógica del individuo, viniendo determinada la capacidad de percibir y conocer la realidad exterior por el desarrollo lógico del sujeto. Piaget define percepción como: "el conocimiento de objetos resultante del contacto directo con ellos".

Para Piaget hay dos tipos clásicos de conocimiento: el conocimiento de tipo físico y el conocimiento de tipo lógico-matemático, siendo este último el que más se acomodaría a nuestro modelo. En el esquema Piagetiano, el conocimiento físico es el conocimiento de las propiedades de los objetos, y resulta directamente de la acción sobre los mismos objetos. En cambio, el conocimiento lógico-matemático no surge ya de las acciones en si, sino de la reflexión sobre dichas acciones, de la libre coordinación, interiorizada, de tales acciones. Es el caso del conocimiento que hace el niño cuando descubre que el resultado de contar es independiente del orden que se atribuya al conjunto de objetos que se cuentan. En este tipo de conocimiento, la intervención del sujeto, coordinando libremente sus acciones sobre los objetos, confiere

a éstos caracteres que no poseían por sí mismos. Es decir, mientras el origen del conocimiento físico está fundamentalmente en los objetos, el del conocimiento lógico-matemático está en el sujeto, en la actividad lógica y creadora del conocimiento por parte del sujeto.

En síntesis podemos decir que la adquisición de conocimientos es para Piaget el resultado de la acción sobre la realidad exterior o, dicho en términos biológicos, de las interacciones con el medio ambiente, en un proceso de adaptación para él.

Pero el conocimiento no es para Piaget una mera copia de los datos procedentes de la realidad exterior, sino el resultado de un proceso de construcción lógica por parte del sujeto, un proceso de asimilación de esos datos, mediante su integración en la estructura intelectual del individuo, que es propia, diferente de la de otros, por cuanto representa el resultado de sus pasadas interacciones con el medio, apareciendo así la construcción de conocimientos como un proceso estrictamente personal.

Las consecuencias pedagógicas del modelo epistemológico de Piaget son claras. El conocimiento no resulta de una mera recepción pasiva de datos procedentes del exterior, sino que implica un complejo proceso "constructivo", en el cual el individuo pone en acción las estructuras lógicas y cognoscitivas que ha llegado a construir. El conocimiento no es directamente transmisible, sin más, desde el profesor al alumno, sino que es el fruto de un proceso de descubrimiento personal. No es la consecuencia de un acto instantáneo de comprensión, sino el fruto de un elaborado proceso de construcción intelectual.

Esta concepción Piagetiana del conocimiento ha tomado mucho auge en los últimos años ante el evidente fracaso de la enseñanza tradicional. Nosotros retomamos a Piaget en su metodología didáctica que ha sido llamado: "aprendizaje por descubrimiento". Este aprendizaje por descubrimiento basa el proceso de enseñanza en la experimentación por el alumno sobre los objetos de su entorno en el juego como papel fundamental en la adquisición de conocimiento y en el uso de materiales didácticos apropiados. Es una metodología que centra el proceso de enseñanza en la actividad creadora del alumno, en su labor investigadora propia, en sus propios descubrimientos, entendiendo que es el mismo alumno quien construye sus conocimientos.

Vygotski y la génesis social de la conciencia individual.

Vygotski adopta un punto de vista epistemológico no demasiado distante al de Piaget, pero señalando algunas diferencias fundamentales. Considera también el pensamiento como un reflejo activo de lo real, originado en una actividad de transformación de la realidad exterior, pero con una influencia tan acusada del pensamiento y la actividad del grupo humano, cultural, al que pertenece, que hay que hablar, de hecho, de una génesis social de la conciencia individual.

El lenguaje, y a través de él la cultura, tienen una influencia decisiva en el desarrollo individual. El desarrollo de las conductas superiores es una consecuencia de la relación con los demás. Las posibilidades de aprendizaje pueden ser elevadas como consecuencia de la relación social. Conviene diferenciar las posibilidades de aprendizaje que el individuo es capaz de ejercer por sí solo, de las que podría desarrollar en un marco social adecuado, lo que Vygotski llama el "desarrollo potencial".

En el proceso de aprendizaje, no se puede prescindir de un elemento como el lenguaje de carácter evidentemente social a través del cual el pensamiento individual se apropia de la cultura del grupo humano al que pertenece.

Tras la consideración del punto de vista de Vygotski, el problema del conocimiento no puede seguir siendo analizado en términos estrictamente individuales, como construcción puramente personal, sino que debe ser contemplado atendiendo a su génesis social, a la influencia sobre él de las relaciones sociales.

Estas relaciones se refieren sobre todo, en la teoría de Vygotski, a las relaciones con el mundo adulto, con la cultura adulta, capaz de proporcionar a los individuos los estímulos y las enseñanzas adecuadas para la maduración de su pensamiento.

Ahora bien, desde nuestro punto de vista, las relaciones sociales que condicionan el desenvolvimiento del pensamiento de los individuos no son sólo las relaciones con el medio adulto, sino que comprende también, las que ellos establecen entre sí. "la relación con el mundo adulto no la sostienen los individuos de forma estrictamente individual, sino a través de la que mantienen ellos mismos, a partir de sus esquemas de pensamiento comunes, sus propias pautas de comportamiento, llegando incluso a elaborar su propia cultura, a través de la que interpretan la cultura adulta"²

Vygotski considera que los significados de los elementos existentes en el mundo, son los que determinan la conducta de los seres humanos y no los objetos materiales, como se podría pensar.

Del contexto histórico-social en el que se desenvuelve el individuo, depende la determinación de la conducta del mismo. La atención, la percepción, las emociones, la memoria, el manejo del lenguaje, la solución de problemas y el pensamiento son representaciones que hacen parte de actividad mental, la cual varía de acuerdo al modo de producción y la estructura social en la que se desarrolla la persona.

En resumen la visión del aprendizaje, para Vigotsky, esta enfocada a considerar el desarrollo del pensamiento como un " reflejo activo de lo real, originado en una actividad de transformación de la realidad exterior," para lo cual es influyente el estado de desarrollo previo del alumno y el contexto social y cultural en el que se desenvuelve el individuo, así como también ha de influir en el proceso transformador del alumno la enseñanza de estrategias adecuadas que le faciliten la interpretación, la comprensión y solución a los problemas que se le presenten.

Aprendizaje significativo: el punto de vista de Ausubel.

La posición de David Ausubel respecto al aprendizaje es diferente a la de los métodos de aprendizaje por descubrimiento, en su modelo se destaca la diferenciación entre aprendizaje por recepción y aprendizaje repetitivo. "ningún interés teórico es mas esencial ni mas urgente, en el estado actual de nuestro conocimiento, que la necesidad de distinguir con toda claridad los principales tipos de aprendizaje"³.

Según Ausubel, es importante tener claro la diferencia existente entre el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por repetición, al igual que diferenciarlos del aprendizaje por descubrimiento, es decir, existe una diferencia notoria en cuanto al aprendizaje repetitivo y el aprendizaje significativo. El aprendizaje repetitivo, se presenta cuando la tarea de aprendizaje está basada o dirigida en puras asociaciones arbitrarias, el contenido de lo que va a aprender el alumno se presenta de forma ya terminada y el alumno por su parte no tiene nada por descubrir. En el aprendizaje por recepción, se le presenta al alumno el contenido a aprender como un producto ya elaborado, pero no necesariamente el aprendizaje

por recepción debe ser repetitivo, sino que puede ser significativo, en este caso el material potencialmente significativo a aprender se traslada al alumno de tal manera que el individuo lo pueda llevar a un proceso de internalización⁴.

En otras palabras, el aprendizaje por recepción es significativo según Ausubel, si la materia o contenido de aprendizaje puede relacionarse de manera sustancial, no arbitraria, con lo que el alumno ya sabe, para lo cual se espera que el contenido a aprender sea adecuado con la estructura cognoscitiva y lógica previa del alumno, así como también la predisposición hacia el aprendizaje por parte del alumno.

Por otra parte en el aprendizaje por descubrimiento el contenido principal de lo que se va a enseñar no se da, sino que debe ser descubierto por el alumno. Un aprendizaje por descubrimiento puede no ser significativo, sino es orientado con estrategias didácticas adecuadas y con la intervención directa, libre del alumno en las actividades realizadas.

Señala Ausubel que: "desde el punto de vista psicológico, el aprendizaje significativo por descubrimiento es, obviamente, más complejo que el significativo por recepción: involucra una etapa previa de resolución de problemas antes que el significado emerja y sea internalizado. Sin embargo, en términos generales, el aprendizaje por recepción, si bien es fundamentalmente más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento, surge, paradójicamente ya muy avanzado el desarrollo y, especialmente, en sus formas verbales puras más logradas implica un mayor nivel de madurez cognoscitiva"⁵.

Además para Ausubel "hay aprendizaje significativo si la tarea de aprendizaje puede relacionarse, de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra), con lo que el alumno ya sabe y si este adopta la actitud de aprendizaje correspondiente para hacerlo así"⁶.

Respecto a los tipos de aprendizaje significativo (el aprendizaje de representaciones, el de conceptos y el de proposiciones), cabe destacar el aprendizaje de conceptos por cuanto en nuestro caso esta más relacionado con el área de la matemática -pensamiento espacial-o El aprendizaje de conceptos es comprendido como el conocimiento de los "objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos comunes y se designan con algún símbolo o signo". Las características del concepto son adquiridas mediante la experiencia directa, a través de etapas sucesivas de generación de hipótesis, o mediante la comprobación y la generalización, De dicha manera el alumno llega al concepto

de cuadrado u otra figura geométrica, mediante la manipulación directa con el material didáctico ofrecido para los objetivos planteados.

Los niveles de Van Hiele.

El modelo de Van Hiele es la propuesta que parece describir con más exactitud la evolución en el pensamiento espacial y la geometría en general enriqueciéndola cada vez más, y logrando mayor aceptación a nivel internacional.

Van Hiele propone cinco niveles de desarrollo del pensamiento que muestran un modo de estructurar el aprendizaje de la geometría. Estos niveles son: 7

El nivel 1. Es el nivel de la visualización o llamado también de familiarización. Las figuras se distinguen por sus formas individuales, como un todo, sin detectar relaciones entre tales formas o entre sus partes. Por ejemplo, un niño de seis años puede reproducir un cuadrado, un rombo, un rectángulo y un paralelogramo materializados con gomas elásticas en un geoplano; puede recordar de memoria sus nombres, pero no es capaz de ver que el cuadrado es un tipo especial de rombo o que el rombo es un paralelogramo particular. Para éste niño se trata de formas distintas y aisladas.

El nivel 2. Es un nivel de análisis de conocimiento de las componentes de las figuras, de sus propiedades básicas. Comienza aquí a desarrollarse que las figuras constan de partes. Estas propiedades van siendo comprendidas a través de observaciones efectuadas durante trabajos prácticos como mediciones, dibujo, construcción de modelos, etc. Se reconoce la igualdad de pares de lados opuestos del paralelogramo general, pero el niño es todavía incapaz de ver el rectángulo como un paralelogramo particular. En éste nivel los objetos sobre los cuales los estudiantes razonan son las clases de figuras, piensan en términos de conjuntos de propiedades que asocian con esas figuras.

El nivel 3. Llamado de ordenamiento o de clasificación. Las relaciones y definiciones empiezan a quedar clarificadas, pero sólo con ayuda y guía. El cuadrado se ve ya como caso particular del rectángulo, el cual es caso particular del paralelogramo. Comienzan a establecerse las conexiones lógicas a través de la experimentación práctica y de razonamiento.

El nivel 4. Se ocupa del desarrollo del razonamiento deductivo; en él se entiende el sentido de los axiomas, las definiciones, los teoremas, pero aun no se hacen razonamientos abstractos, ni se entiende suficientemente el significado del rigor de las demostraciones.

El nivel 5. Es el del rigor, es cuando el razonamiento se hace rigurosamente deductivo. Los estudiantes razonan formalmente sobre sistemas matemáticos, pueden estudiar geometría sus modelos de referencia y razonar formalmente manipulando enunciados geométricos tales como axiomas, definiciones y teoremas.

Las investigaciones de Van Hiele muestran que el paso de un nivel a otro no es automático es independiente de la edad. Muchos adultos se encuentran en un Nivel. 1 porque no han tenido oportunidad de enfrentarse con experiencias que les ayuden a pasar al nivel 2.

Sin embargo, algunos estudios han mostrado que la población estudiantil media no alcanza los dos últimos niveles, especialmente el del rigor, pues exige un nivel de cualificación matemática elevada, y que no hay mucha diferencia entre estos dos niveles.

Pensamiento espacial.

Las primeras interacciones del niño con su entorno, previas al desarrollo del lenguaje, se basan casi totalmente en experiencias espaciales, muy en particular a través de los sentidos de la vista y el tacto. Más tarde se desarrolla el lenguaje y adquiere significado en el entorno en que se desenvuelve el individuo. Los autores que sustentan nuestro método y algunos otros consideran que la manipulación de objetos o material didáctico (y a través de este - material didáctico- lograr un aprendizaje significativo o aprendizaje por descubrimiento) constituyen la base del conocimiento humano en general y en especial de las matemáticas.

Howard Gardner, en su teoría de las múltiples inteligencias considera como una de éstas la espacial y plantea que el pensamiento espacial es esencial para el pensamiento científico, ya que es usado para representar y manipular información en el aprendizaje y en la resolución de problemas. El manejo de información espacial para resolver problemas de ubicación, orientación y distribución del espacio es peculiar a esas personas que tienen desarrollada su inteligencia espacial. Se estima que la mayoría de las profesiones científicas y técnicas, tales como el dibujo técnico, la

arquitectura, las ingenierías la aviación y muchas disciplinas científicas como química física, matemáticas, requieren personas que tengan un alto desarrollo de inteligencia espacial.

En los sistemas geométricos se hace énfasis en el desarrollo del pensamiento espacial, el cual es considerado como el conjunto de los procesos cognitivo mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones, y sus diversas traducciones a representaciones materiales.

El pensamiento espacial se construye a través de la exploración activa y modelación del espacio tanto para la situación de los objetos en reposo como para en movimiento. Esta construcción se entiende como un proceso cognitivo de interacciones, que avanza desde un espacio intuitivo o sensorio-motor (que se relaciona con la capacidad práctica de actuar en el espacio, manipulando objetos, localizando situaciones en el entorno y efectuando desplazamientos, medidas, cálculos espaciales, etc.) , a un espacio conceptual o abstracto relacionado con la capacidad de representar internamente el espacio, reflexionando y razonando sobre propiedades geométricas abstractas, tomando sistemas de referencia y prediciendo los resultados de manipulaciones mentales de cualificación matemática elevada.

Metodología

La estrategia metodológica para el colegio fe y alegría el limonar en el área de matemáticas como propuesta pretende una construcción autónoma de los conceptos y conocimientos básicos entre alumnos y profesores, se privilegia la pregunta (las situaciones problema) como eje fundamental del aprendizaje lógico y matemático, teniendo en cuenta los estándares, lineamientos curriculares y las competencias sugeridas o planteadas por el Ministerio de Educación Nacional.

Para cumplir estos objetivos utilizamos el modelo pedagógico del área de matemáticas planteado anteriormente; teniendo en cuenta las características y evolución del pensamiento del estudiante en las diferentes etapas de su desarrollo, apoyados en diferentes posturas de algunos autores como: Piaget, Vygotski, Ausubel, Howard Gardner y Van Hiele quienes atribuyen al aprendizaje significativo, inteligencias múltiples y al juego un papel fundamental en el proceso

cognitivo. Se trata de un modelo sustentado en la capacidad creadora de los individuos, en el descubrimiento del conocimiento, en el juego como herramienta del aprendizaje.

Nuestro modelo pretende destacar una construcción intelectual autónoma de los alumnos, desarrollado por ellos mismos, desde sus propias inquietudes, sus propios vacíos, sus propios intereses de aprendizaje.

El docente del área de matemáticas debe tener en cuenta las siguientes propuestas:

1. Integrar los contenidos por sistemas de pensamiento; llevando un orden sistemático sin olvidar una intencionalidad (pensamiento métrico, pensamiento numérico, pensamiento geométrico, pensamiento aleatorio y variacional). Desarrollo de unidades didácticas.
2. El planteamiento de situaciones problemas como base primordial en la construcción del conocimiento.
3. Profundizar los contenidos básicos en cada uno de los grados con la finalidad de que el alumno se apropie de estos conceptos y logre un aprendizaje significativo garantizando la secuencialidad.
4. Que el estudiante forme parte del proceso de construcción del conocimiento.
5. Que se formen equipos de trabajo, para brindar ayuda a los alumnos con mayores debilidades.
6. Que se planteen situaciones problémicas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos en su contexto.
7. Generar un espíritu crítico y reflexivo en los estudiantes por medio de lecturas científicas, problemas de razonamiento lógico entre otros.
8. Que se organicen talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, pruebas ICFES, acordadas por el docente del área

9. Incluir en el área de matemáticas dentro de las unidades temáticas por año la elaboración de un proyecto macro en ESTADISTICA con las siguientes temáticas: variables, muestra, recolección de muestras, tablas de frecuencia, medidas de tendencia central, gráficas y resultados obtenidos.
10. Que se incluyan modelos de problemas obligatorios para acceder a estudios superiores en instituciones públicas (esquemas de problemas); dentro de las unidades temáticas primordiales en los diferentes años.
11. Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación).
12. Nos apoyaremos en el modelo del área, se integrará a la clase material concreto para una mejor comprensión y accesibilidad al conocimiento matemático; se debe propender por la flexibilidad para no seguir una secuencia temática rígida, si no que sea acorde al avance e intereses de los estudiantes.
13. Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.
14. Se establecen unas actividades de trabajo generales a tener en cuenta: elaboración de mallas, redes conceptuales, definición de logros por período, concertación de unidades temáticas para cada grado, fortalecimiento de algunos contenidos en grados siguientes cuando se requiera, elaboración de pruebas semestrales.
15. La clase magistral, hace parte del quehacer cotidiano del docente del área.

Se proponen las siguientes estrategias didácticas, intentando guardar correspondencia con el enfoque metodológico propuesto:

1. La institucionalización de un espacio pedagógico para los docentes del área los días “Miércoles” de cada semana para la retroalimentación pedagógica y capacitación en didáctica.
2. La participación en seminarios o cursos que se ofrecen en el área a los docentes en diferentes instituciones universitarias de la ciudad.

3. La realización de diagnósticos a través de aplicación de pruebas por grados para determinar el nivel de desempeño de los estudiantes según competencias del área.
4. La observación directa a través de recorridos pedagógicos por diferentes espacios del contexto escolar (jefe de área o docente encargado).
5. La manipulación y exploración de material didáctico concreto.
6. La visita al aula taller de matemáticas en la Universidad Nacional.
7. La realización de jornadas y carruseles matemáticos donde se fomente el trabajo en equipo con los docentes del área; contribuyendo a crear ambientes diferentes y una perspectiva de la matemática desde lo lúdico y lo recreativo.
8. La utilización de las Tics como herramienta de aprendizaje.
9. La realización de talleres pedagógicos de refuerzo y de profundización de manera permanente.
10. La adecuación y el mantenimiento de espacios pedagógicos fijos como carteleras escolares para estimular el interés por los temas matemáticos.
11. Elaboración de talleres (con un objetivo claro, preguntas orientadoras, explicaciones, fortaleciendo el trabajo en equipo), que faciliten el trabajo en el aula.
12. Guías didácticas como estrategia metodológica para la clase.
13. Trabajo en equipo, socialización del mismo, fundamentación y adquisición de contenidos con apropiación o aplicación de conceptos.

RECURSOS

Para el trabajo en las clases en los diferentes grados se utiliza con frecuencia material didáctico concreto, debido a que facilita la manipulación directa y la generación de preguntas al respecto. Entre ellos encontramos:

MATERIALES IMPRESOS:

Textos de consulta escolar, Fotocopias de talleres de crucinúmeros, sopas de letras, ejercicios de aplicación conceptual. Su función es complementar o aplicar los conceptos trabajados durante la clase. Son también en algunas ocasiones base para la evaluación de procesos.

MATERIALES DIDÁCTICOS

Bloques lógicos, el ábaco, cuerpos geométricos, juegos de mesa, regletas, tangram, torta fraccionaria, loterías, geoplano, entre otros. Su función es inducir la construcción de algunos conceptos trabajados en los diferentes pensamientos

REGISTROS SONOROS, EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES

Algunas veces se utilizan casetes, videos, CD-ROM, V.H.S., D.V.D., VIDEO BEAN, grabadora, T.V., computador, entre otros. Su función es inducir o complementar información sobre conceptos matemáticos trabajados.

PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS

En la institución se cuenta con salas de informática dotadas de Servicio de Internet a través del cual los estudiantes pueden visitar diferentes páginas web que contiene programas del área.

Todos los anteriores recursos están a disposición de los estudiantes en las sedes y se realizan intercambios según las necesidades.

OTROS RECURSOS

Teniendo claridad en la propuesta didáctica que se trabaja dentro del área los recursos son un elemento fundamental dentro del proceso para llegar al cumplimiento de los propósitos.

Los recursos con los cuales se trabaja el área de matemáticas son entre otros: materiales impresos, registros fotográficos e imágenes, equipos y material audiovisual, material didáctico que puede surgir de elaboraciones y construcciones propias de los estudiantes.

Los recursos a emplear en la administración de proceso educativo en lo que respecta a la atención directa con los estudiantes para la eficaz realización de las actividades pedagógicas programadas concernientes al área de matemáticas serán los siguientes: Biblioteca, Textos guías, Cuaderno (para los estudiantes, en donde consignaran los trabajado en clase) lápiz, lapicero, Hojas de block, marcador y cartulina.

BIBLIOGRAFÍA

1 y 2. MARTINEZ, Ángela; RIVAYA, Juan. Una metodología Activa y Lúdica de enseñanza de la Geometría Elemental. Ed. Síntesis. Primera Edición.

1998. p. 28, 29.

3. BROINES, Guillermo. Preparación y evaluación de proyectos educativos 1.

Convenio Andrés Bello. Tercera Edición, 2000. p: 20, 59, 60, 61.

4. Se entiende por internalización como la capacidad del niño de realizar mentalmente lo que antes hacía mecánicamente. En: BROINES, Guillermo. Preparación y evaluación de proyectos educativos 1. Convenio Andrés Bello. Tercera Edición, 2000. p: 20

5 y 6. BROINES, Guillermo. Preparación y evaluación de proyectos educativos 1.

Convenio Andrés Bello. Tercera Edición, 2000. p: 60, 61.

7. DICKSON, linda. El aprendizaje de las Matemáticas. Labor, S.A. Primera edición. 1991, p. 28-29.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, Lineamientos curriculares: matemáticas. Ministerio de Educación Nacional, 1998. P.56-57.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE MEDELLÍN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA EL LIMONAR

ESTÁNDARES Y TAXONOMÍA DE BLOOM

COMPONENTE: TÉCNICO CIENTÍFICO

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: 1

DOCENTE: ADRIANA MARÍA PALACIO MEDINA

SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ESTÁNDARES

ENUNCIADO	1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMERICOS	2.PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	3. PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA	4. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Reconozco	Significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que,	nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. traslaciones y giros	en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones		Regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). Equivalencias entre expresiones numéricas y

	ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Relaciones entre los números enteros: (ser mayor que, ser menor que, ser igual a	sobre una figura. simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).	aditivas y multiplicativas.		describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.
Describo	situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Situaciones que requieren el uso de medidas relativas.	cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños	procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). Describo cualitativamente

	Situaciones de medición utilizando fracciones comunes.				situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.
comparo	situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones Objetos de acuerdo a su tamaño				
cuantifico	situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones				
Uso	representaciones principalmente concretas y				

	pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal Diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas				
--	---	--	--	--	--

	en situaciones aditivas y multiplicativas.				
Resuelvo	problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Problemas en situaciones de variación proporcional			preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	
Formulo	problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. problemas en situaciones de variación proporcional			preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	

Identifico	Si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables. Regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). Los números enteros del 1 al 10,	las figuras geométricas,		regularidades y tendencias en un conjunto de datos.	
Diferencio		atributos y propiedades de			

		objetos tridimensionales			
Dibujo		cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños Las figuras geométricas básicas			
Represento		el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.		datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras	
Aplico		traslaciones y giros sobre una figura.			
Valoro		simetrías en			

		distintos aspectos del arte y el diseño			
Realizo		construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.		
Desarrollo		habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio			
Comparo		objetos respecto a atributos			

		medibles.			
Ordeno		objetos respecto a atributos medibles			
Analizo			sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.		
Explico			sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.	desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	
Clasifico				datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.	
Organizo				datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas	
Interpreto				cualitativamente	

				datos referidos a situaciones del entorno escolar	
Predigo				si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).	Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.	Participo activamente de las clases y actividades planeadas.
Reconozco propiedades de los números (ser par, ser, impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.	Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.	Respeto las ideas y opiniones de los compañeros
Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Cuido de los materiales utilizados en el proceso de aprendizaje.
Reconozco traslaciones y giros sobre una figura.	Aplico traslaciones y giros sobre una figura.	Acepto las normas planteadas para el buen desarrollo de las actividades.

Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	Comparto con mis compañeros ideas y conocimientos para una mejor interpretación de los temas.
Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).	Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional	Asumo con responsabilidad las tareas y deberes asignados.
Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	Colaboro con la organización del aula, después del trabajo realizado.
Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas	Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños	Uso correctamente los materiales asignados para el trabajo.
Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).	Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.	Rechazo comentarios malintencionados que afecten el buen desarrollo del trabajo.
Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Creo un ambiente favorable que permita una mejor participación en las actividades.
Describo y comparo situaciones con	cuantifico situaciones con números, en	Me integro con facilidad a los grupos

números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	diferentes contextos y con diversas representaciones.	de trabajo.
Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.	Comparo situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Tiendo a dinamizar el trabajo en grupo.
Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.	Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales	Admiro y valoro tanto los trabajos propios como los ajenos.
Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	Disfruto de las actividades propuestas en clase.
Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.	Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.	Participo en la realización de talleres con responsabilidad y compromiso.
Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.	Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	
Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes	Comparo y ordeno objetos respecto a	

instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).	atributos medibles	
Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.	Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.	
Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.	Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas	
Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.		
Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.		
Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.		

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE MEDELLÍN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA EL LIMONAR

PLAN DE ESTUDIOS

COMPONENTE: TÉCNICO CIENTÍFICO

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: 1

DOCENTE: ADRIANA MARÍA PALACIO MEDINA

PLAN DE ESTUDIO

CICLO	Ciclo 1 (Grados Transición a Tercero)			
Meta por ciclo	Al finalizar el ciclo 1 los estudiantes de transición a tercero estarán en capacidad de solucionar situaciones problema del contexto, utilizando operaciones básicas como suma, resta, multiplicación y división.			
Objetivo específico por grado	GRADO TRANSICIÓN: Promover en el estudiante el desarrollo de pensamientos pre-matemáticos, mediante estrategias pedagógicas concretas y lúdicas para favorecer su interacción en el entorno y su desempeño académico y social.	GRADO PRIMERO: Construir el conjunto de los números naturales, sus operaciones básicas (adición y sustracción), con números de hasta tres dígitos, estableciendo relaciones en lo métrico, variable, espacial, mediante la solución de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.	GRADO SEGUNDO: Utilizar el conjunto de los números naturales, con números de hasta cuatro dígitos, sus operaciones básicas, estableciendo relaciones en lo métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la solución de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.	GRADO TERCERO: Utilizar el conjunto de los números naturales, con números de hasta seis dígitos, sus operaciones básicas, estableciendo relaciones en lo métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la solución de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.

COMPETENCIAS DEL COMPONENTE						
Trabajo en equipo:	Planteamiento y solución de problemas:	Desarrollo del pensamiento lógico matemático:	Investigación:	Manejo de herramientas tecnológicas:	Manejo de la información:	Apropiación de la tecnología:
Capacidad para trabajar en conjunto y de manera ordenada para la construcción de aprendizajes significativos	Habilidad para hallar y proponer soluciones a situaciones que se presentan en la cotidianidad y problematizan o ponen en juego los conocimientos	Capacidad para abordar situaciones problema, según la lógica y la el pensamiento racional.	Búsqueda sistemática de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico	Capacidad para adaptar instrumentos tecnológicos en el proceso formativo	Capacidad para gestionar, interpretar y comunicar información de manera clara y concisa	Habilidad para incorporar herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje
NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA						
Nivel 1 Conocimiento						
Reconoce la importancia del	Enuncia los diferentes	Reconoce los elementos	Identifica problemáticas	Determina la importancia del	Distingue datos e información	Conoce herramientas

trabajo en equipo para poder conseguir los objetivos propuestos de manera asertiva.	métodos para el planteamiento y la solución de problemas de forma adecuada.	básicos, que intervienen en cualquier proceso lógico, trabajando en equipo de manera asertiva.	que puedan ser objeto de estudio a través de la realización de talleres de manera asertiva.	uso de las TIC'en el desarrollo del conocimiento matemático en forma adecuada.	relevante, en una situación dada de forma eficaz.	tecnológicas que faciliten la solución de problemas matemáticos de manera asertiva.
---	---	--	---	--	---	---

Nivel 2 Comprensión

Comprende junto con su equipo de trabajo los temas tratados en clase, mediante el desarrollo de talleres en forma adecuada.	Distingue los diferentes métodos para el planteamiento y solución de problemas asertivamente.	Discute las formas de abordar procesos de pensamiento lógico de manera positiva.	Describe situaciones u objetos de estudio, para facilitar la comprensión de estos en forma eficaz.	Distingue algunas herramientas tecnológicas y su aplicación en el área de manera adecuada.	Expresa algunos conceptos matemáticos para fundamentar su aplicación en el aula de clase.	Comprende variables, datos e información utilizando herramientas informáticas adecuadamente.
---	---	--	--	--	---	--

Nivel 3 Análisis

Analiza las tareas que desarrollaran los integrantes del equipo de manera clara.	Examina diferentes métodos para el planteamiento y solución de problemas correctamente.	Reflexiona sobre la manera de organizar el pensamiento lógico matemático de manera clara.	Detalla situaciones que permitan el análisis del objeto de estudio de forma correcta.	Investiga sobre el uso de las tecnologías en el desarrollo de modelos matemáticos adecuadamente .	Determina datos e información obtenida de algún fenómeno analizado eficazmente.	Desglosa situaciones problema, haciendo uso de las tecnologías de la información en forma responsable.
Nivel 4 Síntesis						
Expone los trabajos de investigación y consulta, desarrollados en clase de manera responsable.	Selecciona las mejores alternativas encontradas en el tratamiento de alguna situación problema en forma responsable.	Formula hipótesis y conjeturas que surjan en la aplicación del pensamiento lógico en alguna situación específica de manera asertiva.	Esquematiza resultados de los procesos investigativos de manera asertiva.	Sintetiza la pertinencia de las herramientas tecnológicas en la solución de problemas matemáticos en forma correcta.	Genera conclusiones sobre información obtenida mediante el trabajo en equipo de manera responsable.	Genera propuestas en pro del uso de las herramientas tecnológicas en el aula de forma asertiva.

Nivel 5 Aplicación

Diseña planes para desarrollar en equipos de trabajo en forma correcta.	Practica los diferentes métodos para el planteamiento y solución de problemas de manera clara.	Construye modelos y mapas mentales para el desarrollo del pensamiento lógico en forma clara.	Estructura procesos investigativos, según los objetivos propuestos de manera responsable.	Resuelve problemas matemáticos haciendo uso de las TIC' adecuadamente .	Tabula datos e información de algunos fenómenos analizados de manera correcta.	Maneja diferentes aplicaciones que permiten ordenar, graficar y modelar procesos matemáticos adecuadamente .
---	--	--	---	---	--	--

Nivel 6 Transformación y mejoramiento

Evalúa los resultados del trabajo y el desempeño de los integrantes del equipo de manera objetiva.	Valora las diferentes alternativas en la solución de situaciones problema de manera responsable.	Sustenta y valora los resultados obtenidos a través de la aplicación de un proceso de análisis de pensamiento de manera clara.	Revisa diferentes fuentes de información en la búsqueda de conceptos y soluciones a problemas cotidianos de forma analítica.	Ajusta los Contenidos temáticos en procesadores de texto, hojas de cálculo y demás herramientas informáticas de manera adecuada.	Verifica la validez y la pertinencia de la información obtenida de algún caso de estudio de manera clara.	Valora el uso de las TIC's en el desarrollo de las matemáticas de manera responsable.
--	--	--	--	--	---	---

ESTÁNDARES POR GRADOS	GRADO TRANSICIÓN	GRADO PRIMERO	GRADO SEGUNDO	GRADO TERCERO
	Agrupo Objetos de acuerdo con diferentes atributos tales como: el color, la forma, el uso. Señalo Entre dos grupos o colección de objetos semejantes el que contiene más elementos, el que contiene menos elementos. Comparo objetos según diferentes criterios Describo caminos y trayectorias. Identifico Los números	Utilizo cardinales y ordinales para contar objetos y ordenar secuencias. Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración	Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación) sobre los números. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones	Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes

	enteros del 1 al 10, las figuras geométricas y los colores primarios y secundarios.	decimal. Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma y resta) sobre los números.	entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, etc.) en diferentes contextos.	contextos. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
	Dibujo Las figuras geométricas básicas.	Identifico las situaciones problema de la cotidianidad.	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
	Establezco Dimensiones y relaciones espaciales.	Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.	Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques, etc.).	Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.
	Realizo Construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas.	Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes
	Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.		Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.	

	Escribo Los números enteros del 1 al 10.	sistemas de referencia.	Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.	sistemas de referencia.
	Relaciono número y cantidad en conjuntos de objetos con elementos entre uno y diez a través del conteo.	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).	Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).
	Ubico en el tiempo eventos mediante frases como: antes de, después de, ayer, hoy, hace mucho.	Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.
	Identifico y trazo diferentes clases de líneas.	Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.	Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.
	Realizo laberintos y		Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y
			Interpreto cualitativamente datos referidos a	

	seguimientos de trazo. Armo rompecabezas de 2 a 6 piezas.		situaciones del entorno escolar. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	de las ciencias. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas. Clasifico y organizo 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. Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la
--	---	--	---	---

				de otro. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.
ESTANDARES POR PERIODO				
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
GRADO TRANSICIÓN	Agrupo Objetos de acuerdo con diferentes atributos tales como: el color, la forma, el uso. Señalo Entre dos grupos o colección de objetos semejantes el que	Describo caminos y trayectorias. Identifico Los números enteros del 1 al 10, las figuras geométricas y los colores primarios y	Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas. Escribo Los números	Escribo Los números enteros del 1 al 10. Relaciono número y cantidad en conjuntos de objetos con elementos entre uno y

	contiene más elementos, el que contiene menos elementos. Comparo objetos según diferentes criterios.	secundarios. Dibujo Las figuras geométricas básicas. Establezco Dimensiones y relaciones espaciales. Realizo Construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas. Armo rompecabezas de 2 a 6 piezas.	enteros del 1 al 10. Ubico en el tiempo eventos mediante frases como: antes de, después de, ayer, hoy, hace mucho. Identifico y trazo diferentes clases de líneas.	diez a través del conteo. Identifico y trazo diferentes clases de líneas. Realizo laberintos y seguimientos de trazo.
GRADO PRIMERO	Utilizo cardinales y ordinales para contar objetos y ordenar secuencias.	Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.	Identifico las situaciones problema de la cotidianidad. Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los

	Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, etc.) en diferentes contextos. Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma y resta) sobre los números.	perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	eventos, su duración. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.
GRADO SEGUNDO	Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques, etc.).	Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos	Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. Explico desde mi experiencia la posibilidad o

	Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación) sobre los números. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, etc.) en diferentes contextos.	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.	o figuras geométricas bidimensionales. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.
GRADO TERCERO	Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números.	Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y	Clasifico y organizo 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. Explico desde mi experiencia la posibilidad o

	Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	de las ciencias. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.	imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.
CONTENIDOS				
GRADO TRANSICIÓN	CONTENIDOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
PERIODO 1		Comprensión de los	Aplicación de estrategias	Participa

	RELACIONES ESPACIALES	niveles de expresión corporal (alto, medio, bajo), teniendo en cuenta el cuerpo y el de los demás. Diferenciación de los conceptos de ubicación y orientación espacial.	que mejoren el esquema corporal (lateralidad y direccionalidad) Maneja prácticas grupales e individuales de ubicación y orientación espacial	espontáneamente en las actividades que mejoren el esquema corporal. Disfruta responsablemente de ejercicios y dinámicas que se relacionan con la ubicación y orientación espacial. Manifiesta agrado por las actividades realizadas.
	FIGURAS Y SOLIDOS GEOMÉTRICO	Identificación de la figuras y sólidos geométricos aplicando criterios específicos (color, grosor, tamaño, peso)	Aplicación de criterios específicos para comprender figuras y los sólidos geométricos.	Muestra responsabilidad en el trabajo con figuras y sólidos geométricos. Participa en clase de una manera respetuosa y ordenada.
PERIODO 2	CARACTERÍSTICAS DE LOS OBJETOS	Identificación de las características de los	Comparación entre conjuntos.	Muestra interés por aprender conceptos

		objetos.		nuevos.
	CONJUNTOS	Relación de conceptos claros a cerca de colecciones para el trabajo de pertenencia, subconjuntos, exclusión e inclusión. Diferenciación de conjuntos con su cardinal, utilizando ayudas didácticas para su representación conteo y comparación.	Efectúa colecciones de objetos, figuras y animales de manera clara. Modelado de los números para enunciar los conjuntos	Crea individualmente y en equipo distintas colecciones de objetos, asignando el cardinal específico. Muestra responsabilidad en el trabajo de conjunto.
PERIODO 3	CUANTIFICADORES Y PRINCIPIOS DE CONTEO	Identificación de los principales cuantificadores al comparar dos colecciones, utilizando láminas, bloques y material concreto. Identificación de secuencias numéricas, en el orden convencional del	Maneja los cuantificadores en distintas colecciones Crea secuencias numéricas hasta el 10, contando correctamente y expresando el cardinal.	Muestra interés en el trabajo de los cuantificadores. Acepta las indicaciones dadas para las actividades de la clase.

		0 al 10, haciendo corresponder uno a uno, asignando el cardinal respectivo.		
	MEDICIÓN	Demostración de las diferentes maneras de medición de objetos, personas, entorno y otros espacios, compartiendo colectivamente sus experiencias.	Maneja distintos instrumentos de medición, teniendo en cuenta aula, entorno y otros espacios.	Disfruta responsablemente de las distintas prácticas de medición. Participa en el proyecto de aula.
PERIODO 4	RELACIONES DE ORDEN	Reconocimiento de las relaciones de orden, comparando números, conjuntos y deduciendo los criterios: más que, menos que, antes de, después de entre otros.	Maneja correctamente las distintas relaciones de orden en conjuntos y números.	Muestra interés en el desarrollo de actividades en las relaciones de orden. Participa activamente en las actividades grupales.
	SITUACIONES ADITIVAS Y CALCULO	Solución de situaciones aditivas a partir de experiencias cotidianas en la escala del 0 al 10.	Representación gráfica y numérica de las situaciones aditivas.	Participa activamente en la solución de problemas aditivos.
GRADO	CONTENIDOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES

PRIMERO				
PERIODO 1	CONJUNTOS	Comprensión de las distintas clases de conjuntos, cuantificadores y relaciones.	Manipulación, caracterización, descripción, clasificación, comparación definición y ordenación de elementos para determinar y representar conjuntos.	Desarrolla interés al determinar, comparar y representar conjuntos. Participa en clase de una manera respetuosa y ordenada.
	RELACIONES ESPACIALES	Diferenciación de las relaciones espaciales topológicas y las del entorno.	Manejo de la diferencia entre las posiciones del espacio físico.	Disfruta con los ejercicios de lateralidad y direccionalidad.
PERIODO 2	NUMERACION ESCALA DEL 0 AL 10	Identificación de los principales cuantificadores al comparar dos colecciones, teniendo en cuenta la adición y situaciones aditivas en la escala del 0 al 10.	Manejo de cuantificadores, relaciones de orden y conteo de números de 0 al 10, aplicando esto en la solución de problemas aditivos.	Participa activamente en la comparación de cantidades, al igual que en la solución de problemas aditivos. Muestra interés por aprender conceptos nuevos.
	GEOMETRIA	Identificación de las líneas abiertas y cerrada, algunos sólidos geométricos y figuras	Representación de diferentes líneas, algunos sólidos geométricos y	Muestra interés en la representación de líneas, sólidos y figuras

		planas.	figuras planas.	planas. Acepta las indicaciones dadas para las actividades de la clase.
PERIODO 3	NUMERACION ESCALA DEL 0 AL 99	Construcción de las relaciones de orden, el concepto de adición y sustracción a partir de los conjuntos y en la escala de los números del 0 al 99, formulando y solucionando problemas	Diferenciación de las relaciones de orden, los números en el círculo del 0 al 99 , formulando y solucionando problemas de adición y sustracción	Disfruta el trabajo con los números, realizando adiciones, sustracciones y dando solución a sencillos problemas. Acepta las indicaciones dadas para las actividades de la clase.
	MEDICION	Identificación de algunas medidas de longitud y de tiempo, teniendo en cuenta la estimación.	Representación de algunas medidas, horas exactas y medias en el reloj, ubicando además en el calendario fechas específicas.	Muestra interés en la representación de medidas, y en el manejo del reloj y el calendario asertivamente. Participa activamente en las actividades grupales.
PERIODO 4	NUMERACION	Identificación de las relaciones de orden, el	Diferenciación de las relaciones de orden, los	Participa activamente en la escritura y lectura

	ESCALA DEL 100 AL 1000	concepto de adición y sustracción a partir de los conjuntos y en la escala de los números del 100 al 1000, formulando y solucionando problemas.	números en el círculo del 100 al 1000 , formulando y solucionando problemas aditivos	de números en el círculo del 100 al 1000, dando aplicabilidad a la solución de problemas de suma y resta. Manifiesta agrado por las actividades realizadas.
	REPRESENTACION DE DATOS	Identificación de gráficas, diagramas de barras, solucionando pictogramas y organizando datos.	Recolección de datos y representación en diagramas de barras, al igual que solución adecuada de pictogramas.	Disfruta representando diagramas de barras como también solucionando pictogramas. Trabaja con alegría y entusiasmo.
GRADO SEGUNDO	CONTENIDOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
PERIODO 1	CONJUNTOS	Determinación de conjuntos teniendo en cuenta sus elementos y las relaciones	Clasificación, manipulación, caracterización, descripción, comparación definición y ordenamiento de elementos para determinar, representar	Muestra interés al determinar, comparar y representar conjuntos. Manifiesta sus inquietudes en forma respetuosa.

PERIODO 2			conjuntos y subconjuntos.	
	NUMERACION ESCALA HASTA EL 999	Identificación de las relaciones de orden , el concepto de adición y sustracción a partir de los conjuntos y en la escala de los números hasta el 999 formulando y solucionando problemas	Diferenciación de relaciones de orden, escritura y lectura de números hasta el 999, operaciones con estos y solución a problemas de adición.	Participa activamente en la escritura y lectura de números hasta el 999, dando aplicabilidad en la solución de problemas de suma.
	NUMERACION ESCALA HASTA EL 10.000	Identificación de los números, teniendo en cuenta las unidades de mil, aplicando la descomposición, las diferentes relaciones de orden y dando solución a situaciones aditivas.	Construcción y descomposición de cantidades, diferenciación de relaciones de orden, cuantificadores, ecuaciones, escritura y lectura de números hasta el 10.000, operaciones con estos y solución a problemas de adición y sustracción.	Muestra disponibilidad para poner en práctica los diferentes conceptos aprendidos con los números. Cuida los materiales didácticos que se utilizan para la clase.
	GEOMETRIA	Descripción de las rectas paralelas, perpendiculares, las figuras geométricas regulares, mostrando sus	Representación de rectas paralelas y perpendiculares, ángulos, figuras geométricas regulares, perímetro.	Muestra interés en el trabajo con líneas paralelas y perpendiculares, identificando además

		ángulos y algunas simetrías.		ángulos, perímetros y figuras regulares. Participa activamente en las actividades grupales.
PERIODO 3	LA MULTIPLICACIÓN	Identificación del proceso de la multiplicación, representándola gráfica y numéricamente	Representación de la multiplicación como el resultado de una suma abreviada, ubicación de sus términos.	Participa en el proceso de la multiplicación como el resultado de una suma abreviada y le da aplicabilidad. Trabaja con alegría y entusiasmo.
	MEDICIÓN	Comparación de algunas medidas de longitud y de tiempo, teniendo en cuenta la estimación.	Manejo del metro como la unidad fundamental, reconocimiento de sus partes, teniendo en cuenta unidades de tiempo.	Disfruta el trabajo empleando el metro y otras unidades de tiempo. Participa en clase de una manera respetuosa y ordenada.
PERIODO 4	INICIACIÓN A LA DIVISIÓN	Comprensión del concepto de la división como una manera de repartir cantidades	Expresión de la división como la repartición de cantidades, ubicación de sus términos y uso de	Participa activamente en el aprendizaje del proceso para resolver operaciones de división

		exactas e inexactas, descubriendo el algoritmo.	algoritmos de una sola cifra.	y multiplicación. Manifiesta agrado por las actividades realizadas.
	REPRESENTACIÓN DE DATOS	Análisis de gráficas, diagramas de barras, solucionando pictogramas y organizando datos.	Recolección de datos y representación en diagramas de barras, solución adecuada de pictogramas.	Disfruta representando diagramas de barras como también en la solución de pictogramas. Muestra interés por aprender conceptos nuevos.
GRADO TERCERO	CONTENIDOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
PERIODO 1	CONJUNTOS	Representación de conjuntos teniendo en cuenta sus elementos y las relaciones (subconjunto, inclusión y exclusión, unión e intersección).	Clasificación, manipulación, comparación, de elementos para determinar, representar conjuntos y subconjuntos teniendo en cuenta la unión e intersección entre ellos.	Muestra interés al determinar, comparar, representar conjuntos y operaciones entre ellos. Cuida los materiales didácticos que se utilizan para la clase.
	SISTEMA DE	Identificación de los	Descomposición de	Interioriza la

PERIODO 2	NUMERACIÓN	números mayores de 100000, teniendo en cuenta el valor posicional, aplicando algunas propiedades de la adición y dando solución a situaciones de adición y sustracción.	cantidades, diferenciación del valor posicional, escritura y lectura de estos hasta el 100.000, operaciones con ellos y solución a problemas de adición y sustracción.	descomposición y el valor posicional de los números, operaciones entre ellos y la solución de problemas. Manifiesta sus inquietudes en forma respetuosa.
	LA MULTIPLICACIÓN	Identificación del proceso de la multiplicación por dos y tres cifras, sus propiedades, dando solución a problemas.	Manejo de los múltiplos de un número dado y solución a multiplicaciones abreviadas. Solución de multiplicaciones por una, dos y tres cifras, ubicación de sus términos y solución a problemas planteados.	Participa en el manejo de múltiplos y en el proceso de la multiplicación y su aplicabilidad. Trabaja con alegría y entusiasmo.
	GEOMETRIA	Descripción de las rectas paralelas, perpendiculares, los polígonos, cuadriláteros, analizando sus ángulos y vértices.	Representación de rectas paralelas y perpendiculares, algunos polígonos, ángulos, círculos y circunferencias.	Muestra interés en el trabajo con líneas paralelas y perpendiculares, identificando además clases de polígonos y sus ángulos.

				Participa activamente en las actividades grupales.
PERIODO 3	LA DIVISIÓN	Comprensión del concepto de la división exacta e inexacta, los divisores de un número y algunos criterios de la divisibilidad.	Reconocimiento de números primos, compuestos, divisores y criterios de divisibilidad. Aplicación de la división por una y dos cifras en diferentes contextos.	Crea y resuelve divisiones por una y dos cifras, aplicando los diferentes criterios de divisibilidad aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase.
	MEDICIÓN	Comparación de medidas de longitud, tiempo, volumen y capacidad, teniendo en cuenta la estimación, el área y perímetro de algunas figuras.	Reconocimiento de las principales medidas de longitud, volumen, capacidad y de tiempo, manejo del área y el perímetro de las algunas figuras.	Comparte su conocimiento frente a las diferentes clases de medidas estudiadas. Participa en clase de una manera respetuosa y ordenada.
PERIODO 4	NUMEROS FRACCIONARIOS	Identificación del concepto de fracción, teniendo en cuenta su representación, equivalencia y aplicando la adición y sustracción de fracciones	Diferenciación del concepto de fracción, comparación, y aplicación de la adición y sustracción de fracciones homogéneas.	Inventa ejercicios de fracciones equivalentes como también de adición y sustracción de fracciones homogéneas.

		homogéneas.		Manifiesta agrado por las actividades realizadas.
	REPRESENTACION DE DATOS	Análisis de gráficas, diagramas de barras, solucionando pictogramas y organizando datos y promedios.	Recolección de datos, representación en diagramas y gráficas con sus respectivos promedios.	Disfruta representando datos en tablas y gráficas con sus promedios. Muestra interés por aprender conceptos nuevos.
INDICADORES DESEMPEÑO				
GRADO TRANSICIÓN	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
INDICADORES GENERALES	Comprende los niveles de expresión corporal aplicado estrategias que mejoren el esquema corporal participando espontáneamente de las actividades realizadas en	- Identifica y compara las características de los objetos mostrando interés por aprender conceptos nuevos. - Relaciona y efectúa colecciones de objetos, figuras y animales creadas	Identifica y maneja cuantificadores al comparar dos colecciones, utilizando láminas, bloques y material concreto, mostrando interés en el trabajo planteado.	Reconoce y maneja las relaciones de orden, comparando números, conjuntos y deduciendo los criterios: más que, menos que, antes de,

	clase. - Diferencia los conceptos de ubicación y orientación espacial, manejando prácticas grupales e individuales disfrutando responsablement e de los ejercicios y actividades sugeridas. - Identifica figuras y sólidos geométricos aplicando criterios específicos como color, grosor, tamaño y peso participando en clase de una manera respetuosa.	individualmente y en equipo, mostrando responsabilidad en el trabajo asignado. Diferencia, modela y grafica los números del cero al cinco (0-5) asociándolos con su respectiva cantidad mostrando responsabilidad en la actividad sugerida.	- Identifica y crea secuencias numéricas, en el orden convencional del 0 al 10, asignando el cardinal respectivo y aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. - Demuestra, maneja y disfruta la medición de objetos del aula y su entorno, con instrumentos convencionales y no convencionales.	después de, etc, participando activamente en las actividades grupales. - Soluciona, representa y participa en problemas aditivos a partir de experiencias de la cotidianidad. - Demuestra, maneja y disfruta de las diferentes maneras de medir objetos, personas y espacios, compartiendo colectivamente sus experiencias.
--	--	--	--	---

PERIODO 1	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	- Comprende excepcionalmente los niveles de expresión corporal aplicado estrategias que mejoren el esquema corporal participando espontáneamente de las actividades realizadas en clase. - Diferencia excepcionalmente los conceptos de ubicación y orientación espacial, manejando prácticas grupales e individuales disfrutando	- Comprende ampliamente los niveles de expresión corporal aplicado estrategias que mejoren el esquema corporal participando espontáneamente de las actividades realizadas en clase. - Diferencia ampliamente los conceptos de ubicación y orientación espacial, manejando prácticas grupales e individuales disfrutando responsablemente de los ejercicios y actividades	- Comprende mínimamente los niveles de expresión corporal aplicado estrategias que mejoren el esquema corporal participando espontáneamente de las actividades realizadas en clase. - Diferencia mínimamente los conceptos de ubicación y orientación espacial, manejando prácticas grupales e individuales disfrutando	- Se le dificulta comprender los niveles de expresión corporal aplicado estrategias que mejoren el esquema corporal participando espontáneamente de las actividades realizadas en clase. - Se le dificulta diferenciar los conceptos de ubicación y orientación espacial, manejando prácticas

	responsablemente e de los ejercicios y actividades sugeridas. Identifica figuras y sólidos geométricos excepcionalmente , aplicando criterios específicos como color, grosor, tamaño y peso participando en clase de una manera respetuosa.	sugeridas. Identifica ampliamente figuras y sólidos geométricos aplicando criterios específicos como color, grosor, tamaño y peso participando en clase de una manera respetuosa.	responsablemente de los ejercicios y actividades sugeridas. Identifica figuras y sólidos geométricos mínimamente, aplicando criterios específicos como color, grosor, tamaño y peso participando en clase de una manera respetuosa.	grupales e individuales disfrutando responsablemente de los ejercicios y actividades sugeridas. Se le dificulta identificar figuras y sólidos geométricos aplicando criterios específicos como color, grosor, tamaño y peso participando en clase de una manera respetuosa.
PERIODO 2	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO

	• Identifica y compara excepcionalmente las características de los objetos mostrando interés por aprender conceptos nuevos. • Relaciona y efectúa excepcionalmente colecciones de objetos, figuras y animales creadas individualmente y en equipo, mostrando responsabilidad en el trabajo asignado. • Diferencia, modela y grafica excepcionalmente los números del cero al cinco (0-5)	• Identifica y compara ampliamente las características de los objetos mostrando interés por aprender conceptos nuevos. • Relaciona y efectúa ampliamente colecciones de objetos, figuras y animales creadas individualmente y en equipo, mostrando responsabilidad en el trabajo asignado. • Diferencia, modela y grafica ampliamente los números del cero al cinco (0-5) asociándolos con su respectiva cantidad, mostrando responsabilidad en la actividad sugerida.	• Identifica y compara mínimamente las características de los objetos mostrando interés por aprender conceptos nuevos. • Relaciona y efectúa a mínimamente colecciones de objetos, figuras y animales creadas individualmente y en equipo, mostrando responsabilidad en el trabajo asignado. • Diferencia, modela y grafica mínimamente los números del cero al cinco (0-5) asociándolos con	• Se le dificulta identificar y comparar las características de los objetos mostrando interés por aprender conceptos nuevos. • Se le dificulta relacionar y efectuar colecciones de objetos, figuras y animales creadas individualmente y en equipo, mostrando responsabilidad en el trabajo asignado. • Se le dificulta diferenciar, modelar y graficar los
--	--	--	--	--

	asociándolos con su respectiva cantidad, mostrando responsabilidad en la actividad sugerida.		su respectiva cantidad, mostrando responsabilidad en la actividad sugerida.	números del cero al cinco (0-5) asociándolos con su respectiva cantidad mostrando responsabilidad en la actividad sugerida.
PERIODO 3	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	- Identifica y maneja excepcionalmente cuantificadores al comparar dos colecciones, utilizando láminas, bloques y material concreto, mostrando interés en el trabajo planteado. - Identifica y crea excepcionalmente	- Identifica y maneja ampliamente cuantificadores al comparar dos colecciones, utilizando láminas, bloques y material concreto, mostrando interés en el trabajo planteado. - Identifica y crea ampliamente secuencias numéricas, en el orden convencional	- Identifica y maneja mínimamente cuantificadores al comparar dos colecciones, utilizando láminas, bloques y material concreto, mostrando interés en el trabajo planteado. - Identifica y crea mínimamente secuencias numéricas, en el	- Se le dificulta identificar y manejar cuantificadores al comparar dos colecciones, utilizando láminas, bloques y material concreto, mostrando interés en el trabajo planteado. - Se le dificulta

	secuencias numéricas, en el orden convencional del 0 al 10, asignando el cardinal respectivo y aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Demuestra, maneja y disfruta excepcionalmente la medición de objetos del aula y su entorno, con instrumentos convencionales y no convencionales.	del 0 al 10, asignando el cardinal respectivo y aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Demuestra, maneja y disfruta ampliamente la medición de objetos del aula y su entorno, con instrumentos convencionales y no convencionales.	orden convencional del 0 al 10, asignando el cardinal respectivo y aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Demuestra, maneja y disfruta mínimamente la medición de objetos del aula y su entorno, con instrumentos convencionales y no convencionales.	Identificar y crear secuencias numéricas, en el orden convencional del 0 al 10, asignando el cardinal respectivo y aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Se le dificulta demostrar, manejar y disfrutar la medición de objetos del aula y su entorno, con instrumentos convencionales y no convencionales.
--	---	---	--	--

PERIODO 4	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	- Reconoce y maneja excepcionalmente las relaciones de orden, comparando números, conjuntos y deduciendo los criterios: más que, menos que, antes de, después de, etc, participando activamente en las actividades grupales. - Soluciona, representa y participa excepcionalmente en problemas aditivos a partir de experiencias de la cotidianidad.	- Reconoce y maneja ampliamente las relaciones de orden, comparando números, conjuntos y deduciendo los criterios: más que, menos que, antes de, después de, etc, participando activamente en las actividades grupales. - Soluciona, representa y participa ampliamente en problemas aditivos a partir de experiencias de la cotidianidad. - Demuestra, maneja y disfruta ampliamente las diferentes maneras de medir objetos, personas y espacios,	- Reconoce y maneja mínimamente las relaciones de orden, comparando números, conjuntos y deduciendo los criterios: más que, menos que, antes de, después de, etc, participando activamente en las actividades grupales. - Soluciona, representa y participa mínimamente en problemas aditivos a partir de experiencias de la cotidianidad.	- Se dificulta reconocer y manejar las relaciones de orden, comparando números, conjuntos y deduciendo los criterios: más que, menos que, antes de, después de, etc, participando activamente en las actividades grupales. - Se dificulta solucionar, representar y participar en problemas aditivos a partir de experiencias de la

	Demuestra, maneja y disfruta excepcionalmente las diferentes maneras de medir objetos, personas y espacios, compartiendo colectivamente sus experiencias.	compartiendo colectivamente sus experiencias.	Demuestra, maneja y disfruta mínimamente las diferentes maneras de medir objetos, personas y espacios, compartiendo colectivamente sus experiencias.	cotidianidad. Se dificulta demostrar, manejar y disfrutar las diferentes maneras de medir objetos, personas y espacios, compartiendo colectivamente sus experiencias.
GRADO PRIMERO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
INDICADORES GENERALES	Comprende, clasifica y representa conjuntos participando en clase de una manera respetuosa y ordenada.	Identifica y maneja los principales cuantificadores, teniendo en cuenta situaciones aditivas en la escala del 0 al 10, participando activamente en el desarrollo de la	Construye y diferencia las relaciones de orden y el concepto de adición y sustracción en la escala de los números del 0 al 99 aceptando las	Identifica, diferencia y participa activamente en la escritura y lectura de números en el círculo del 100 al 1000, dando aplicabilidad a la

	• Demuestra, aplica y participa con interés en la realización de las operaciones básicas entre conjuntos, teniendo en cuenta el concepto de número. • Diferencia, maneja y disfruta los ejercicios de lateralidad y direccionalidad, para afianzar las relaciones espaciales.	clase. • Identifica y representa las líneas abiertas y cerradas mostrando interés en la realización de los ejercicios. • Identifica y representa algunos sólidos geométricos y figuras planas aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase.	indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Formula y soluciona situaciones problemas de adición y sustracción mostrando interés en cada una de las actividades planteadas. • Identifica y representa algunas medidas de longitud y de tiempo, teniendo en cuenta la estimación, participando activamente en las actividades	solución de problemas de suma y resta. • Identifica gráficas, recolecta datos, representa diagramas de barra y soluciona adecuadamente pictogramas trabajando con alegría y entusiasmo.
--	--	--	---	--

			grupales.	
PERIODO 1	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	- Comprende, clasifica y representa excepcionalmente conjuntos participando en clase de una manera respetuosa y ordenada. - Demuestra, aplica y participa excepcionalmente en la realización de las operaciones básicas entre conjuntos, teniendo en cuenta el concepto de	- Comprende, clasifica y representa ampliamente conjuntos participando en clase de una manera respetuosa y ordenada. - Demuestra, aplica y participa ampliamente en la realización de las operaciones básicas entre conjuntos, teniendo en cuenta el concepto de número. - Diferencia, maneja y disfruta ampliamente de los ejercicios de	- Comprende, clasifica y representa mínimamente conjuntos participando en clase de una manera respetuosa y ordenada. - Demuestra, aplica y participa mínimamente en la realización de las operaciones básicas entre conjuntos, teniendo en cuenta el concepto de número.	- Se le dificulta comprender, clasificar y representar conjuntos participando en clase de una manera respetuosa y ordenada. - Se le dificulta demostrar, aplicar y participar con interés en la realización de las operaciones básicas entre conjuntos, teniendo en cuenta el

	número. Diferencia, maneja y disfruta excepcionalmente de los ejercicios de lateralidad y direccionalidad, para afianzar las relaciones espaciales.	lateralidad y direccionalidad, para afianzar las relaciones espaciales.	Diferencia, maneja y disfruta mínimamente de los ejercicios de lateralidad y direccionalidad, para afianzar las relaciones espaciales.	concepto de número. Se le dificulta diferenciar, manejar y disfrutar los ejercicios de lateralidad y direccionalidad, para afianzar las relaciones espaciales.
PERIODO 2	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	Identifica y maneja excepcionalmente los principales cuantificadores, teniendo en cuenta	Identifica y maneja ampliamente los principales cuantificadores, teniendo en cuenta situaciones aditivas en la escala del 0 al	Identifica y maneja mínimamente los principales cuantificadores, teniendo en cuenta situaciones aditivas en la	Se le dificulta identificar y manejar los principales cuantificadores, teniendo en cuenta

	situaciones aditivas en la escala del 0 al 10, participando activamente en el desarrollo de la clase. • Identifica y representa excepcionalmente las líneas abiertas y cerradas mostrando interés en la realización de los ejercicios. • Identifica y representa excepcionalmente algunos sólidos geométricos y figuras planas aceptando las indicaciones	10, participando activamente en el desarrollo de la clase. • Identifica y representa ampliamente las líneas abiertas y cerradas mostrando interés en la realización de los ejercicios. • Identifica y representa ampliamente algunos sólidos geométricos y figuras planas aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase.	escala del 0 al 10, participando activamente en el desarrollo de la clase. • Identifica y representa mínimamente las líneas abiertas y cerradas mostrando interés en la realización de los ejercicios. • Identifica y representa mínimamente algunos sólidos geométricos y figuras planas aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la	situaciones aditivas en la escala del 0 al 10, participando activamente en el desarrollo de la clase. • Se le dificulta identificar y representar las líneas abiertas y cerradas mostrando interés en la realización de los ejercicios. • Se le dificulta identificar y representar algunos sólidos geométricos y figuras planas aceptando las
--	---	--	---	--

	dadas para las actividades de la clase.		clase.	indicaciones dadas para las actividades de la clase.
PERIODO 3	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	• Construye y diferencia excepcionalmente las relaciones de orden y el concepto de adición y sustracción en la escala de los números del 0 al 99 aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Formula y soluciona excepcionalmente situaciones problemas de	• Construye y diferencia ampliamente las relaciones de orden y el concepto de adición y sustracción en la escala de los números del 0 al 99 aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Formula y soluciona ampliamente situaciones problemas de adición y sustracción mostrando interés en cada una de las actividades	• Construye y diferencia mínimamente las relaciones de orden y el concepto de adición y sustracción en la escala de los números del 0 al 99 aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Formula y soluciona mínimamente situaciones problemas de	• Se le dificulta construir y diferenciar las relaciones de orden y el concepto de adición y sustracción en la escala de los números del 0 al 99 aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Se le dificulta formular y solucionar situaciones problemas de

	adición y sustracción mostrando interés en cada una de las actividades planteadas. Identifica y representa excepcionalmente algunas medidas de longitud y de tiempo, teniendo en cuenta la estimación, participando activamente en las actividades grupales.	planteadas. Identifica y representa ampliamente algunas medidas de longitud y de tiempo, teniendo en cuenta la estimación, participando activamente en las actividades grupales.	adición y sustracción mostrando interés en cada una de las actividades planteadas. Identifica y representa mínimamente algunas medidas de longitud y de tiempo, teniendo en cuenta la estimación, participando activamente en las actividades grupales.	adición y sustracción mostrando interés en cada una de las actividades planteadas. Se le dificulta identificar y representar algunas medidas de longitud y de tiempo, teniendo en cuenta la estimación, participando activamente en las actividades grupales.
--	---	---	--	--

PERIODO 4	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	- Identifica, diferencia y participa excepcionalmente en la escritura y lectura de números en el círculo del 100 al 1000, dando aplicabilidad a la solución de problemas de suma y resta. - Identifica gráficas, recolecta datos, representa diagramas de barra y soluciona excepcionalmente pictogramas trabajando con alegría y entusiasmo.	- Identifica, diferencia y participa ampliamente en la escritura y lectura de números en el círculo del 100 al 1000, dando aplicabilidad a la solución de problemas de suma y resta. - Identifica gráficas, recolecta datos, representa diagramas de barra y soluciona ampliamente pictogramas trabajando con alegría y entusiasmo.	- Identifica, diferencia y participa mínimamente en la escritura y lectura de números en el círculo del 100 al 1000, dando aplicabilidad a la solución de problemas de suma y resta. - Identifica gráficas, recolecta datos, representa diagramas de barra y soluciona mínimamente pictogramas trabajando con alegría y entusiasmo.	- Se le dificulta identificar, diferenciar y participar activamente en la escritura y lectura de números en el círculo del 100 al 1000, dando aplicabilidad a la solución de problemas de suma y resta. - Se le dificulta identificar gráficas, recolectar datos, representar diagramas de barra y solucionar adecuadamente pictogramas trabajando con

				alegría y entusiasmo.
GRADO SEGUNDO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
INDICADORES GENERALES	- Define y clasifica conjuntos y subconjuntos teniendo en cuenta sus elementos y sus relaciones, mostrando interés en el desarrollo de las actividades programadas. - Identifica, diferencia y participa en la escritura y lectura de números hasta el 999, estableciendo relaciones de	- Identifica, construye y descompone números hasta el 10.000, aplicando la descomposición, las diferentes relaciones de orden y dando solución a situaciones aditivas mostrando buena disponibilidad. - Describe y representa rectas paralelas y perpendiculares, ángulos, figuras geométricas regulares y perímetro,	- Identifica, representa y participa en el proceso de la multiplicación, como el resultado de una suma abreviada, ubicando en esta sus términos. - Compara y maneja algunas medidas de longitud y tiempo, participando en clase de una manera respetuosa y ordenada.	- Comprende, expresa y participa en el proceso de la división, como la repartición de cantidades, ubicando sus términos y haciendo uso de algoritmos de una sola cifra. - Analiza, recolecta y disfruta la representación de datos, en diagramas de barras, al igual

	orden, y dando solución a problemas de adición y sustracción.	participando activamente en las actividades grupales establecidas.		que resuelve adecuadamente pictogramas
PERIODO 1	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	- Define y clasifica excepcionalmente conjuntos y subconjuntos teniendo en cuenta sus elementos y sus relaciones, mostrando interés en el desarrollo de las actividades programadas. - Identifica, diferencia y participa excepcionalmente en la escritura y lectura de	- Define y clasifica ampliamente conjuntos y subconjuntos teniendo en cuenta sus elementos y sus relaciones, mostrando interés en el desarrollo de las actividades programadas. - Identifica, diferencia y participa ampliamente en la escritura y lectura de números hasta el 999, estableciendo	- Define y clasifica mínimamente conjuntos y subconjuntos teniendo en cuenta sus elementos y sus relaciones, mostrando interés en el desarrollo de las actividades programadas. - Identifica, diferencia y participa mínimamente en la escritura y lectura de números hasta el	- Se le dificulta definir y clasificar conjuntos y subconjuntos teniendo en cuenta sus elementos y sus relaciones, mostrando interés en el desarrollo de las actividades programadas. - Se le dificulta identificar, diferenciar y participar en la

	números hasta el 999, estableciendo relaciones de orden, y dando solución a problemas de adición y sustracción.	relaciones de orden, y dando solución a problemas de adición y sustracción.	999, estableciendo relaciones de orden, y dando solución a problemas de adición y sustracción.	escritura y lectura de números hasta el 999, estableciendo relaciones de orden, y dando solución a problemas de adición y sustracción.
PERIODO 2	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	Identifica, construye y descompone excepcionalmente números hasta el 10.000, aplicando la descomposición, las diferentes relaciones de orden y dando solución a situaciones aditivas	- Identifica, construye y descompone ampliamente números hasta el 10.000, aplicando la descomposición, las diferentes relaciones de orden y dando solución a situaciones aditivas mostrando buena disponibilidad. - Describe y	Identifica, construye y descompone mínimamente números hasta el 10.000, aplicando la descomposición, las diferentes relaciones de orden y dando solución a situaciones aditivas mostrando buena	Se le dificulta identificar, construir y descomponer números hasta el 10.000, aplicando la descomposición, las diferentes relaciones de orden y dando solución a situaciones aditivas

	mostrando buena disponibilidad. Describe y representa excepcionalmente rectas paralelas y perpendiculares, ángulos, figuras geométricas regulares y perímetro, participando activamente en las actividades grupales establecidas.	representa ampliamente rectas paralelas y perpendiculares, ángulos, figuras geométricas regulares y perímetro, participando activamente en las actividades grupales establecidas.	disponibilidad. Describe y representa mínimamente rectas paralelas y perpendiculares, ángulos, figuras geométricas regulares y perímetro, participando activamente en las actividades grupales establecidas.	mostrando buena disponibilidad. Se le dificulta describir y representar rectas paralelas y perpendiculares, ángulos, figuras geométricas regulares y perímetro, participando activamente en las actividades grupales establecidas.
PERIODO 3	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	Identifica, representa y participa excepcionalmente en el proceso de la multiplicación, como el resultado	Identifica, representa y participa ampliamente en el proceso de la multiplicación, como el resultado de una suma abreviada,	Identifica, representa y participa mínimamente en el proceso de la multiplicación, como el resultado	Se le dificulta identificar, representar y participar en el proceso de la multiplicación, como el

	de una suma abreviada, ubicando en esta sus términos. • Compara y maneja excepcionalmente algunas medidas de longitud y tiempo, participando en clase de una manera respetuosa y ordenada.	ubicando en esta sus términos. • Compara y maneja ampliamente algunas medidas de longitud y tiempo, participando en clase de una manera respetuosa y ordenada.	de una suma abreviada, ubicando en esta sus términos. • Compara y maneja mínimamente algunas medidas de longitud y tiempo, participando en clase de una manera respetuosa y ordenada.	resultado de una suma abreviada, ubicando en esta sus términos. • Se le dificulta comparar y manejar algunas medidas de longitud y tiempo, participando en clase de una manera respetuosa y ordenada.
PERIODO 4	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	• Comprende, expresa y participa excepcionalmente en el proceso de la división, como la repartición de cantidades, ubicando sus	• Comprende, expresa y participa ampliamente en el proceso de la división, como la repartición de cantidades, ubicando sus términos y haciendo uso de	• Comprende, expresa y participa mínimamente en el proceso de la división, como la repartición de cantidades, ubicando sus términos y	• Se le dificulta comprender, expresar y participar en el proceso de la división, como la repartición de cantidades, ubicando sus

	términos y haciendo uso de algoritmos de una sola cifra. Analiza, recolecta y disfruta excepcionalmente la representación de datos, en diagramas de barras, al igual que resuelve adecuadamente pictogramas.	algoritmos de una sola cifra. Analiza, recolecta y disfruta ampliamente la representación de datos, en diagramas de barras, al igual que resuelve adecuadamente pictogramas.	haciendo uso de algoritmos de una sola cifra. Analiza, recolecta y disfruta mínimamente la representación de datos, en diagramas de barras, al igual que resuelve adecuadamente pictogramas.	términos y haciendo uso de algoritmos de una sola cifra. Se le dificulta analizar, recolectar y disfrutar la representación de datos, en diagramas de barras, al igual que resuelve adecuadamente pictogramas.
GRADO TERCERO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
INDICADORES GENERALES	Representa y clasifica conjuntos, sus elementos y las relaciones (subconjunto, inclusión y exclusión, unión e	Identifica y maneja el proceso de la multiplicación por dos y tres cifras, conociendo sus propiedades y dando solución a situaciones	Comprende y reconoce el concepto de la división exacta e inexacta, los divisores de un número y algunos criterios de la	Identifica y diferencia el concepto de fracción, teniendo en cuenta su representación, equivalencia y

	intersección), cuidando los materiales didácticos que se utilizan para la clase. • Identifica, descompone e interioriza el valor posicional de los números en el círculo hasta el 100.000, operando con ellos y dando solución a problemas de adición y sustracción, manifestando sus inquietudes en forma respetuosa.	problemas de la cotidianidad trabajando con alegría y entusiasmo. • Describe y representa rectas paralelas, perpendiculares, polígonos, ángulos, círculos y circunferencias, mostrando interés y participando activamente en las actividades grupales.	divisibilidad, aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Compara y reconoce medidas de longitud, tiempo, volumen y capacidad, teniendo en cuenta la estimación, el área y perímetro de algunas figuras, participando en clase de una manera respetuosa y ordenada.	aplicando la adición y sustracción de fracciones homogéneas, manifestando agrado por las actividades realizadas. • Analiza gráficas, recolecta datos, representa diagramas y da solución a pictogramas organizando datos y promedios, mostrando interés por aprender conceptos nuevos.
--	---	---	--	---

PERIODO 1	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	- Representa y clasifica excepcionalmente conjuntos, sus elementos y las relaciones (subconjunto, inclusión y exclusión, unión e intersección), cuidando los materiales didácticos que se utilizan para la clase. - Identifica, descompone e interioriza excepcionalmente el valor posicional de los números en el círculo hasta el 100.000, operando con ellos y dando	- Representa y clasifica ampliamente conjuntos, sus elementos y las relaciones (subconjunto, inclusión y exclusión, unión e intersección), cuidando los materiales didácticos que se utilizan para la clase. - Identifica, descompone e interioriza ampliamente el valor posicional de los números en el círculo hasta el 100.000, operando con ellos y dando solución a problemas de adición y sustracción, manifestando sus inquietudes en forma	- Representa y clasifica mínimamente conjuntos, sus elementos y las relaciones (subconjunto, inclusión y exclusión, unión e intersección), cuidando los materiales didácticos que se utilizan para la clase. - Identifica, descompone e interioriza mínimamente el valor posicional de los números en el círculo hasta el 100.000, operando con ellos y dando solución a	- Se le dificulta representar y clasificar conjuntos, sus elementos y las relaciones (subconjunto, inclusión y exclusión, unión e intersección), cuidando los materiales didácticos que se utilizan para la clase. - Se le dificulta identificar, descomponer e interiorizar el valor posicional de los números en el círculo hasta el 100.000, operando con ellos y dando

	solución a problemas de adición y sustracción, manifestando sus inquietudes en forma respetuosa.	respetuosa.	problemas de adición y sustracción, manifestando sus inquietudes en forma respetuosa.	solución a problemas de adición y sustracción, manifestando sus inquietudes en forma respetuosa.
PERIODO 2	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	Identifica y maneja excepcionalmente el proceso de la multiplicación por dos y tres cifras, conociendo sus propiedades y dando solución a situaciones problemas de la cotidianidad trabajando con alegría y entusiasmo.	- Identifica y maneja ampliamente el proceso de la multiplicación por dos y tres cifras, conociendo sus propiedades y dando solución a situaciones problemas de la cotidianidad trabajando con alegría y entusiasmo. - Describe y	Identifica y maneja mínimamente el proceso de la multiplicación por dos y tres cifras, conociendo sus propiedades y dando solución a situaciones problemas de la cotidianidad trabajando con alegría y entusiasmo.	Se le dificulta identificar y manejar el proceso de la multiplicación por dos y tres cifras, conociendo sus propiedades y dando solución a situaciones problemas de la cotidianidad trabajando con alegría y entusiasmo.

	Describe y representa excepcionalmente rectas paralelas, perpendiculares, polígonos, ángulos, círculos y circunferencias, mostrando interés y participando activamente en las actividades grupales.	representa ampliamente rectas paralelas, perpendiculares, polígonos, ángulos, círculos y circunferencias, mostrando interés y participando activamente en las actividades grupales.	Describe y representa mínimamente rectas paralelas, perpendiculares, polígonos, ángulos, círculos y circunferencias, mostrando interés y participando activamente en las actividades grupales.	Se le dificulta describir y representar rectas paralelas, perpendiculares, polígonos, ángulos, círculos y circunferencias, mostrando interés y participando activamente en las actividades grupales.
PERIODO 3	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	Comprende y reconoce excepcionalmente el concepto de la división exacta e inexacta, los divisores de un	Comprende y reconoce ampliamente el concepto de la división exacta e inexacta, los divisores de un	Comprende y reconoce mínimamente el concepto de la división exacta e inexacta, los divisores de un	Se le dificulta comprender y reconocer el concepto de la división exacta e inexacta, los divisores de un

	número y algunos criterios de la divisibilidad, aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Compara y reconoce excepcionalmente medidas de longitud, tiempo, volumen y capacidad, teniendo en cuenta la estimación, el área y perímetro de algunas figuras, participando en clase de una manera respetuosa y ordenada	número y algunos criterios de la divisibilidad, aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Compara y reconoce ampliamente medidas de longitud, tiempo, volumen y capacidad, teniendo en cuenta la estimación, el área y perímetro de algunas figuras, participando en clase de una manera respetuosa y ordenada	número y algunos criterios de la divisibilidad, aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Compara y reconoce mínimamente medidas de longitud, tiempo, volumen y capacidad, teniendo en cuenta la estimación, el área y perímetro de algunas figuras, participando en clase de una manera respetuosa y ordenada	número y algunos criterios de la divisibilidad, aceptando las indicaciones dadas para las actividades de la clase. • Se le dificulta compara y reconocer medidas de longitud, tiempo, volumen y capacidad, teniendo en cuenta la estimación, el área y perímetro de algunas figuras, participando en clase de una manera respetuosa y ordenada
--	---	--	--	---

PERIODO 4	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	- Identifica y diferencia excepcionalmente el concepto de fracción, teniendo en cuenta su representación, equivalencia y aplicando la adición y sustracción de fracciones homogéneas, manifestando agrado por las actividades realizadas. - Analiza gráficas, recolecta datos, representa diagramas y da solución a pictogramas excepcionalmente organizando	- Identifica y diferencia ampliamente el concepto de fracción, teniendo en cuenta su representación, equivalencia y aplicando la adición y sustracción de fracciones homogéneas, manifestando agrado por las actividades realizadas. - Analiza gráficas, recolecta datos, representa diagramas y da solución a pictogramas ampliamente organizando datos y promedios, mostrando interés por aprender	- Identifica y diferencia mínimamente el concepto de fracción, teniendo en cuenta su representación, equivalencia y aplicando la adición y sustracción de fracciones homogéneas, manifestando agrado por las actividades realizadas. - Analiza gráficas, recolecta datos, representa diagramas y da solución a pictogramas mínimamente	- Se le dificulta identificar y diferenciar el concepto de fracción, teniendo en cuenta su representación, equivalencia y aplicando la adición y sustracción de fracciones homogéneas, manifestando agrado por las actividades realizadas. - Se le dificulta analizar gráficas, recolectar datos, representar diagramas y dar solución a pictogramas

	datos y promedios, mostrando interés por aprender conceptos nuevos.	conceptos nuevos.	organizando datos y promedios, mostrando interés por aprender conceptos nuevos.	organizando datos y promedios, mostrando interés por aprender conceptos nuevos.
--	---	-------------------	---	---

METODOLOGÍA

METODOLOGÍA INSTITUCIONAL

El docente debe hacer un proceso de **Inducción previa** al iniciar conceptos nuevos, que serán asimilados por el estudiante, y este a su vez realiza una **previa lectura** sobre el tema a tratar. También se le motiva para estudiar y comprender el tema, preparándolo para la clase siguiente. El docente aclara las dudas que ellos traigan a la clase. En la metodología general de la institución se tendrán en cuenta en todas las áreas, a demás de las propuestas antes citadas, las siguientes estrategias metodológicas: planteamiento y solución de situaciones problema, aprendizaje colaborativo (trabajo en equipo), trabajo individual, consulta, investigación, evaluación, auto evaluación y coevaluación, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, razonamiento lógico, desempeño del lenguaje en forma oral, escrito y corporal, aplicación de la técnica de la pregunta, exposiciones del docente y del estudiante

METODOLOGIA DEL ÁREA

La estrategia metodológica para el área de matemáticas pretende una construcción autónoma de los conceptos y conocimientos básicos entre alumnos y profesores, se privilegia la pregunta (las situaciones problema) como eje fundamental del aprendizaje

lógico-matemático, teniendo en cuenta los estándares, lineamientos curriculares y las competencias sugeridas o planteadas por el Ministerio de Educación Nacional.

Para cumplir estos objetivos utilizamos el modelo pedagógico del área de matemáticas; teniendo en cuenta las características y evolución del pensamiento del estudiante en las diferentes etapas de su desarrollo, apoyados en diferentes posturas de algunos autores quienes atribuyen al aprendizaje significativo, inteligencias múltiples y al juego un papel fundamental en el proceso cognitivo. Se trata de un modelo sustentado en la capacidad creadora de los individuos, en el descubrimiento del conocimiento, en el juego como herramienta del aprendizaje.

Nuestro modelo pretende destacar una construcción intelectual autónoma de los alumnos, desarrollado por ellos mismos, desde sus propias inquietudes, sus propios vacíos, sus propios intereses de aprendizaje.

El docente del área de matemáticas debe tener en cuenta las siguientes propuestas:

- Integrar los contenidos por sistemas de pensamiento; llevando un orden sistemático sin olvidar una intencionalidad (pensamiento lógico, pensamiento numérico, pensamiento geométrico y variacional). Desarrollo de unidades didácticas.
- El planteamiento de situaciones problemas como base primordial en la construcción del conocimiento.
- Profundizar los contenidos básicos en cada uno de los grados con la finalidad de que el alumno se apropie de estos conceptos y logre un aprendizaje significativo garantizando la secuencialidad.
- Que el estudiante forme parte del proceso de construcción del conocimiento.
- Que se formen equipos de trabajo, para brindar ayuda a los alumnos con mayores debilidades.
- Que se planteen situaciones problémicas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos con su contexto.
- Generar un espíritu crítico y reflexivo en los estudiantes por medio de lecturas científicas, problemas de razonamiento

lógico entre otros.

- Que se organicen talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, pruebas ICFES, acordadas por el docente del área
- Incluir en el área de matemáticas dentro de las unidades temáticas por año la elaboración de un proyecto macro en ESTADISTICA con las siguientes temáticas: variables, muestra, recolección de muestras, tablas de frecuencia, medidas de tendencia central, gráficas y resultados obtenidos.
- Que se incluyan modelos de problemas obligatorios para acceder a estudios superiores en instituciones públicas (esquemas de problemas); dentro de las unidades temáticas primordiales en los diferentes años.
- Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación).
- Nos apoyaremos en el modelo del área, se integrará a la clase material concreto para una mejor comprensión y accesibilidad al conocimiento matemático; se debe propender por la flexibilidad para no seguir una secuencia temática rígida, si no que sea acorde al avance e intereses de los estudiantes.
- Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.
- Se establecen unas actividades de trabajo generales a tener en cuenta: elaboración de mallas, definición de logros por período, concertación de unidades temáticas para cada grado, fortalecimiento de algunos contenidos en grados siguientes cuando se requiera, elaboración de pruebas semestrales.
- La clase magistral, hace parte del quehacer cotidiano del docente del área.

ACTIVIDADES

Actividades de exploración: El docente presenta el núcleo temático, objetivos, logros, estrategias y competencias. Luego rastrea los conocimientos previos de los estudiantes a través de preguntas o situaciones.

Actividades de profundización: El docente contrasta las ideas previas con los conocimientos de las ciencias, las artes o la tecnología. Se seleccionan los equipos de trabajo y se formulan problemas utilizando el pensamiento científico para resolverlo. Luego se socializan, ajustan y revisan la producción del conocimiento de los estudiantes.

Actividades de culminación o evaluación: Se plantean actividades para evaluar los niveles de adquisición, uso, justificación y control de las competencias del área.

Para el desarrollo de las diferentes competencias en el área, es necesario realizar una serie de actividades pedagógicas que faciliten el desarrollo de aprendizajes significativos, estas actividades varían según el grado escolar y el nivel de competencias que hayan alcanzado los estudiantes.

Actividades diagnosticas: En esta etapa se realizaran actividades para determinar los niveles de competencias desarrollados por los estudiantes, a partir de:

- Diálogos dirigidos.
- Conversatorios.
- Juegos didácticos y matemáticos.
- Taller diagnostico a nivel individual y/o grupal.
- Pruebas diagnósticas orales y/o escritas.

Actividades de desarrollo: En esta etapa se realizaran actividades que permitan la aprensión de nuevos conocimiento y el desarrollo de competencias:

- Explicaciones magistrales por parte del docente.
- Ejercicios demostrativos.
- Talleres de aplicación.
- Aplicación de técnicas grupales para la socialización y retroalimentación de trabajos o actividades realizada fuera o dentro de clase (Conversatorio, mesa redonda, y otras).
- Exposiciones por parte de los estudiantes sobre algún tema tratado en clase o consultado.
- Construcciones matemáticas y geométricas
- Consultas.
- Recolección de datos por medio de trabajos de campo.
- Análisis e interpretación de gráficas y datos estadísticos presentados en medios de comunicación.
- Trabajo entre pares.
- Lecturas.
- Desarrollo de pasatiempos matemáticos.

Actividades de evaluación:

- Pruebas escritas.

- Talleres de afianzamiento.
- Solución de cuestionarios.
- Pruebas orales.
- Sustentaciones.
- Exposiciones.
- Salida al tablero.
- Revisión del cuaderno de notas.

RECURSOS

Para el trabajo en las clases en los diferentes grados se utiliza con frecuencia material didáctico concreto, debido a que facilita la manipulación directa y la generación de preguntas al respecto. Entre ellos encontramos:

MATERIALES IMPRESOS:

Textos de consulta escolar, Fotocopias de talleres de crucinúmeros, sopas de letras, ejercicios de aplicación conceptual. Su función es complementar o aplicar los conceptos trabajados durante la clase. Son también en algunas ocasiones base para la evaluación de procesos.

MATERIALES DIDÁCTICOS

Bloques lógicos, el ábaco, cuerpos geométricos, juegos de mesa, regletas, tangram, torta fraccionaria, loterías, geoplano, entre otros. Su función es inducir la construcción de algunos conceptos trabajados en los diferentes pensamientos

REGISTROS SONOROS, EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES

Algunas veces se utilizan casetes, videos, CD-ROM, V.H.S., D.V.D., grabadora, T.V., computador, entre otros. Su función es inducir o complementar información sobre conceptos matemáticos trabajados.

PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS

En la institución se cuenta con salas de informática dotadas de Servicio de Internet a través del cual los estudiantes pueden visitar diferentes páginas web que contiene programas del área.

Todos los anteriores recursos están a disposición de los estudiantes en las sedes y se realizan intercambios según las necesidades.

OTROS RECURSOS

Teniendo claridad en la propuesta didáctica que se trabaja dentro del área los recursos son un elemento fundamental dentro del proceso para llegar al cumplimiento de los propósitos.

Los recursos con los cuales se trabaja el área de matemáticas son entre otros: materiales impresos, registros fotográficos e imágenes, equipos y material audiovisual, material didáctico que puede surgir de elaboraciones y construcciones propias de los

estudiantes.

Los recursos a emplear en la administración de proceso educativo en lo que respecta a la atención directa con los estudiantes para la eficaz realización de las actividades pedagógicas programadas concernientes al área de matemáticas serán los siguientes: Biblioteca, Textos guías, Cuaderno (para los estudiantes, en donde consignaran los trabajado en clase) lápiz, lapicero, Hojas de block, marcador y cartulina.

EVALUACIÓN

La evaluación está enmarcada en las disposiciones generales del decreto 1290 y el sistema institucional de evaluación escolar de la Institución Educativa Fe y Alegría El Limonar, será continua, integral, cualitativa y centrada en la persona.

La continuidad de la evaluación permitirá mostrar que la conceptualización, argumentación, comprensión e interpretación, análisis, proposiciones y síntesis, les darán a los estudiantes herramientas para solucionar problemas y desarrollar competencias básicas, elaborar proyectos de investigación según el grado de complejidad y emitir juicios.

Todo esto se alcanzará a través de:

- Evaluaciones que se programen en las sesiones de clase
- Actividades de clase
- Solución de situaciones problema Tipo Saber.

Al evaluar los procesos se buscará constatar la apropiación del conocimiento, la práctica de valores, interés por la consulta que llevan a la investigación, desarrollo de una actitud crítica y del desarrollo del pensamiento lógico matemático, con habilidad para establecer comparaciones a partir de los conocimientos adquiridos, en síntesis determinar la obtención de logros expresado en

todo lo anterior.

Las herramientas a utilizar serán:

- El planteamiento situaciones problémicas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos con su contexto.
- La organización de talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, acordadas por el docente del área
- Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación).
- Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
▪ Asistencia a periódica a clase ▪ Apuntes de clase (cuaderno)	▪ Verificación de asistencia. ▪ Revisión de cuadernos y apuntes de clase.	▪ Llamada a lista. ▪ Organización de equipos de trabajo para solución de talleres.	En los 4 periodos con una Intensidad de 5 horas semanales.

▪ Consulta ▪ Trabajo en grupo ▪ Exposiciones ▪ Talleres pedagógicos ▪ Pruebas del saber e ICFES ▪ Clase magistral ▪ Conocimientos previos de los estudiantes ▪ Salidas de observación ▪ Exploración de materiales ▪ Observación directa de los trabajos a realizar ▪ Socializaciones ▪ Explicaciones	▪ Revisión de tareas y actividades de aplicación. ▪ Sustentación escrita u oral de la tarea (consulta). ▪ Trabajo en equipos y actividades colaborativas. ▪ Exposición oral. ▪ Talleres individuales. ▪ Talleres grupales. ▪ Prueba diagnóstica. ▪ Pruebas bimestrales. ▪ Explicaciones individuales. ▪ Producción textual o	▪ Revisión periódica del cuaderno y las notas de clase, valoración de tareas y otras asignaciones. ▪ Verificación de tareas asignadas de manera individual. ▪ Eexplicaciones a nivel grupal para que los alumnos comprendan cual es el trabajo a realizar, aporten sus conocimientos, se aclaren dudas, se hagan críticas constructivas y se motiven para realizar el trabajo con agrado. ▪ Individual empleando diferentes fuentes de	
---	---	---	--

generales y personalizadas ▪ Asesorías constante durante la clase ▪ Confrontación ▪ Manejo de tics ▪ Actividades de relajación y concentración ▪ Fortalecimiento la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial	gráficas. ▪ Participación. ▪ Escucha, respeto, tolerancia y cooperación. ▪ Tipos de pruebas (apropiación y solución): escogencia múltiple, completación, apareamientos, (Conocimiento, comprensión, análisis y resolución de problemas) responsabilidad y compromiso. ▪ Evaluación: con ítems, pregunta respuesta, selección múltiple, escogencia única, salidas al tablero. ▪ Participación.	consulta: personas, textos y/o páginas web. ▪ Realización de fichas. ▪ Sustentaciones en grupo e individuales. ▪ Diligenciamiento de auto – hetero y coevaluación. ▪ Preparación y presentación de temáticas dadas, de forma individual y/o grupal. ▪ Seguimiento de instrucciones en la realización de actividades específicas. ▪ Definición de roles al interior del equipo de trabajo. ▪ Solución de pruebas	
---	--	--	--

	Preparación y sustentación (argumentación y proposición) de trabajos. ▪ Acertijos	en material impreso, manuscrito, a manera de afianzamiento y/o mejoramiento, al igual que, evaluativo. ▪ Presentación de pruebas escritas y orales, de forma individual con y sin ayudas. ▪ Elaboración de productos durante todo el período académico. ▪ Visitas al “Aula de Medellín Digital” con fines de afianzamiento. ▪ Realización individual de trabajos sencillos. ▪ El estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático,	
--	--	--	--

		una adivinanza.	
--	--	-----------------	--

PLANES DE APOYO	
GRADO TRANSICIÓN	
PLAN DE APOYO PARA NIVELACIÓN	▪ Secuencias con objetos familiares. ▪ Aparear, discriminar, asociar. ▪ Comparar cantidades y establecer un orden de mayor a menor y viceversa. ▪ Contar los objetos, comparar las cantidades, ordenarlos. ▪ Clasificación de animales, plantas, bloques, instrumentos, herramientas y utensilios obedeciendo a criterios tangibles y no tangibles ya sean establecidos previamente o en forma espontanea. ▪ Secuencias con objetos familiares. ▪ Aparear, discriminar, asociar. ▪ Comparar cantidades y establecer un orden de mayor a menor y viceversa. ▪ Formación de grupos, clases y categorías con dichos elementos. ▪ Realizar ejercicios de adición y sustracción con cantidades no visibles.

	Fechas: ▪ Fechas programadas por la coordinación para nivelaciones.
PLAN DE APOYO PARA RECUPERACIÓN	▪ Identificar en láminas y objetos la ubicación y las dimensiones en comparación con otros. ▪ Juegos de conteos, formación de grupos, comparación y orden con diferentes materiales y con el cuerpo. ▪ Relacionar cantidades con el número en forma oral y gráfica. ▪ Dibujar el número de objetos indicado. ▪ Seleccionar dentro de un grupo de objetos la cantidad que se indica en el número. ▪ Ordena conjuntos y números en forma ascendente. ▪ Forma cantidades utilizando la composición y la descomposición. ▪ Relacionar el día y la noche con las actividades que se realizan. Aprovechar imágenes y cuentos. Fechas: ▪ Todos los viernes de cada periodo.

PLAN DE APOYO PARA PROFUNDIZACIÓN	▪ Ordenar secuencias temporales, espaciales y numéricas. Utilizando el cardinal para nombrar la ubicación de cada elemento de la colección. Hacer uso de imágenes, fichas y la reconstrucción de sucesos y procesos. ▪ Hacer sumas reuniendo cantidades, ajustar un número de objetos a la cantidad solicitada. ▪ Utilizar los bloques lógicos para resolver problemas con uso del esquema aditivo y su inverso. ▪ Planteamiento y resolución de problemas cotidianos en los que se utilice el esquema aditivo. ▪ Hacer la simbolización de la operación primero con los conjuntos y luego con los números. Fechas: ▪ Semana 4 y 9 de cada periodo académico.

GRADO PRIMERO

PLAN DE APOYO PARA NIVELACIÓN

- Ubicación de los números en el ábaco.
- Cuenta y completa.
- Plantear ejercicios de adición que se presenten en la cotidianidad: casa – escuela.
- Proponer cálculos mentales durante la clase de tal manera que el niño (a) agilice la solución de los ejercicios.
- Pedir a los niños que marquen sobre la recta situaciones dadas.
- Con material concreto (fichas o tarjetas) hacer que el niño cambie el orden de los sumandos.
- Completar con dibujos.
- Restar y completar
- Formar y completar diferentes grupos con decenas.
- Desarrollo de fichas con el análisis de los datos presentados
- Encuentro de cifras perdidas
- Formar números con dos dígitos y escribir su nombre
- Resolver cruci- números con sumas y restas

	▪ Resolver problemas con sumas y restas ▪ Completar series ▪ Compara números de 3 cifras. ▪ Medir objetos de mayor, menor o igual longitud. ▪ Conocer la regla y la forma correcta de medir un centímetro. Fechas: ▪ Fechas programadas por la coordinación para nivelaciones.
PLAN DE APOYO PARA RECUPERACIÓN	▪ Escribir el número: siguiente anterior, en medio. ▪ Hacer la recta numérica y observarla con los niños (as) hacerles ver la relación que hay entre cada sumando y los movimientos sobre la recta. ▪ Comparación de números. ▪ Tachar y completar cada sustracción. ▪ Resolver problemas de resta. ▪ Trabajar con ábaco unidades, decenas, suma y resta.

	▪ Completar series. ▪ Resolver crucinúmeros con sumas y letras. ▪ Escribe el número siguiente, anterior y en medio, de números dados. ▪ Lectura y escritura de números hasta 999. ▪ Realizar prácticas de medición con elementos concretos: cuarta (lías, fósforo, cepillo, tiza), pasos (del árbol a la casa, del salón a la portería, de una portería a otra, etc). ▪ Elaboración de un reloj. Fechas: ▪ Semana 4 y 9 de cada periodo académico.
PLAN DE APOYO PARA PROFUNDIZACIÓN	▪ Hacer conjuntos con material concreto y plantear ejercicios de adición. ▪ Observar datos de una tabla. ▪ Solucionar problemas, buscando datos en un dibujo. ▪ Dibujar una situación para cada resta. ▪ Descomposición de decenas

	▪ Ubicación de cantidades en las casillas según su valor posicional ▪ Elaboración de lotería de sumas y restas ▪ Elaboración de pequeñas encuestas. ▪ Medir en centímetros exactos objetos. ▪ Representar horas exactas en un reloj. Fechas: ▪ Semana 4 y 9 de cada periodo académico.
GRADO SEGUNDO	
PLAN DE APOYO PARA NIVELACIÓN	▪ Resolución de operaciones de acuerdo a patrones dados. ▪ Elaboración de crucigramas y sopas de letras con los números. ▪ Realiza apareamientos según instrucciones. ▪ Resuelve problemas en los que interviene el concepto de número natural. ▪ Resolver situaciones problema que contengan las operaciones básicas de suma, resta y multiplicación.

	▪ Ordena números en diferentes secuencias. Fechas: ▪ Fechas programadas por la coordinación para nivelaciones.
PLAN DE APOYO PARA RECUPERACIÓN	▪ Desarrollo de fichas con el análisis de los datos presentados ▪ Representaciones gráficas de ábacos. ▪ Coloca los signos mayor que, menor que e igual a de acuerdo a la cantidad. ▪ Formación de números partiendo de un referente. ▪ Descomposición de dos o más números. ▪ Completar series utilizando figuras geométricas. ▪ Encierra en círculos los números pares. ▪ Coloreado de talleres. ▪ Realiza apareamientos según instrucciones. ▪ Resuelve problemas en los que interviene el concepto de número natural.

	Fechas: Semana 4 y 9 de cada periodo académico.
PLAN DE APOYO PARA PROFUNDIZACIÓN	- Explorar y aplicar el conocimiento numérico en su trabajo cotidiano. - Elabora situaciones problema donde emplee números más complejos. - Reconocimiento de figuras geométricas en otros contextos. - Se estimula para que desarrolle habilidades en el reconocimiento de. - Planteamiento y solución de problemas utilizando las cuatro operaciones básicas. - Análisis avanzado de datos. Fechas: - Semana 4 y 9 de cada periodo académico.
GRADO TERCERO	
PLAN DE APOYO PARA NIVELACIÓN	- Construcción de figuras geométricas con material de desecho. - Encierra en círculos los números pares en el círculo del millón. - Planteamiento y resolución de talleres.

	▪ Realiza apareamientos según instrucciones. ▪ Elaborar series en el círculo del millón. ▪ Números anteriores y posteriores de acuerdo a la serie. ▪ Descomposición numérica. ▪ Elaboración de crucigramas y sopas de letras con los números. ▪ Resolución de operaciones de acuerdo a patrones dados. ▪ Fechas: ▪ Fechas programadas por la coordinación para nivelaciones.
PLAN DE APOYO PARA RECUPERACIÓN	▪ Ubicación de los números en las casillas. ▪ Representación y descomposición de números en el círculo del ▪ Millón. ▪ Planteamiento y resolución de problemas utilizando las operaciones básicas. ▪ Descomposición numérica en millares, miles centenas y decenas. ▪ Planteamiento y resolución de problemas utilizando tablas de datos. ▪ Elaboración de fichas matemáticas utilizando la tabulación de datos.

	▪ Construcción del dominó, loterías, y demás juegos afines. ▪ Representaciones gráficas de los números. ▪ Planteamiento y solución de problemas utilizando las cuatro operaciones básicas. ▪ Representación gráfica y simbólica de la fracción. Fechas: ▪ Semana 4 y 9 de cada periodo académico.
PLAN DE APOYO PARA PROFUNDIZACIÓN	▪ Explorar y aplicar el conocimiento numérico en su trabajo cotidiano. ▪ Elabora situaciones problema donde emplee números más complejos. ▪ Resolución de situaciones problema que contengan fracciones. ▪ Ordena números fracciones de menor a mayor y viceversa. ▪ Reconocimiento de figuras geométricas en otros contextos. ▪ Se estimula para que desarrolle habilidades en el reconocimiento de elementos nuevos. Fechas: ▪ Semana 4 y 9 de cada periodo académico.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE MEDELLÍN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA EL LIMONAR

ESTÁNDARES Y TAXONOMÍA DE BLOOM

COMPONENTE: TÉCNICO CIENTÍFICO

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: 2

DOCENTE: MARÍA CECILIA BUSTAMANTE

SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ESTÁNDARES

ENUNCIADO	1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	3. PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	4. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
INTERPRETO	las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.			información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	Variaciones representadas en gráficos.
IDENTIFICO	medidas relativas en distintos contextos. la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no	en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.			

	matemáticos. en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.	relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.			
USO	medidas relativas en distintos contextos. diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.			la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	
UTILIZO	la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.	ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen		

			de algunos cuerpos sólidos.		
JUSTIFICO	el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. .	el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos		
RESUELVO	problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación. problemas en situaciones de			problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	

	proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.				
FORMULO	problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación. problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.			problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	
MODELO	situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.				
COMPARO		objetos tridimensionales de acuerdo con componentes		diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.	

		(caras, lados) y propiedades. figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.			
CLASIFICO		objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.			
REPRESENTO		utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.		datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Patrones numéricos con tablas y reglas verbales.

CONSTRUYO		figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.			
DESCOMPONGO		figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.			
CONJETURO		los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.		a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	
VERIFICO		los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.			
DIFERENCIO			en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir		

			(longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).		
ORDENO			en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).		

SELECCIONO			unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.		
RECONOZCO			el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.		
DESCRIBO			Relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.	la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.	Variaciones representadas en gráficos.
ARGUMENTO			Relaciones entre el perímetro y el área de figuras		

			diferentes, cuando se fija una de estas medidas.		
PONGO			a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.		
PREDIGO					patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.
RELACIONO					Patrones numéricos con tablas y reglas verbales.
ANALIZO					relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales
EXPLICO					relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta

					regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales
CONSTRUYO					igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA EL LIMONAR

PLAN DE ESTUDIOS

COMPONENTE: TÉCNICO CIENTÍFICO

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: 2

DOCENTE: MARÍA CECILIA BUSTAMANTE

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.	Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Demuestro creatividad en la resolución de situaciones matemáticas
Identifico medidas relativas en distintos contextos.	Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.	
Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.	Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	Cuido de los materiales utilizados en el proceso de aprendizaje.
Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.	Acepto las normas planteadas para el buen desarrollo de las actividades.
Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.	Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.	Comparto con mis compañeros ideas y conocimientos para una mejor interpretación de los temas.
Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.	Asumo con responsabilidad las tareas y deberes asignados.

Comparo objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	Colaboro con la organización del aula, después del trabajo realizado.
Identifico ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.	Uso correctamente los materiales asignados para el trabajo.
Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.	Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.	Rechazo comentarios malintencionados que afecten el buen desarrollo del trabajo.
Diferencio en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).	Uso medidas relativas en distintos contextos.	Creo un ambiente favorable que permita una mejor participación en las actividades.
Justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.	Clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	Me integro con facilidad a los grupos de trabajo.
Justifico relaciones de dependencia	Represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y	Tiendo a dinamizar el trabajo en

del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.	esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	grupo.
Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.	Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	Admiro y valoro tanto los trabajos propios como los ajenos.
Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.	ordeno en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).	Disfruto de las actividades propuestas en clase.
Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.	Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.	Participo en la realización de talleres con responsabilidad y compromiso.
Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Utilizo el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.	
Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.	Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.	

Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	
Conjeturo predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	
Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.	Uso la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	
Interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	
Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.	Represento patrones numéricos con tablas y reglas verbales.	

PLAN DE ESTUDIO

CICLO	Ciclo 2 (Grados Cuarto y Quinto)					
Meta por ciclo	Al finalizar el ciclo 2 los estudiantes de cuarto a quinto aplicarán las cuatro operaciones con números naturales y fraccionarios, representados en diferentes formas, en la formulación y resolución de problemas espaciales, numéricos y métricos, para favorecer el uso de competencias en la transformación del entorno social, económico, tecnológico y cultural.					
Objetivo específico por grado	GRADO CUARTO:Fortalecer el pensamiento lógico-matemático en el conjunto de los números naturales, con números de hasta nueve cifras, sus operaciones básicas, la construcción y medición de figuras geométricas para ejercitarse en la solución de situaciones problema vividas en su entorno.			GRADO QUINTO: Construir el conjunto de los números fraccionarios, con sus operaciones, sus representaciones, mediante la solución de diversas situaciones problema que le permitan desenvolverse en su entorno.		

Capacidad para trabajar en conjunto y de manera ordenada para la construcción de aprendizajes significativos	Habilidad para hallar y proponer soluciones a situaciones que se presentan en la cotidianidad y problematizan o ponen en juego los conocimientos	Capacidad para abordar situaciones problema, según la lógica y la el pensamiento racional.	búsqueda sistemática de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico	Capacidad para adaptar instrumentos tecnológicos en el proceso formativo	Capacidad para gestionar, interpretar y comunicar información de manera clara y concisa.	Habilidad para incorporar herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje.
Reconoce la importancia del trabajo en equipo para poder conseguir los objetivos propuestos de manera asertiva.	Enuncia los diferentes métodos para el planteamiento y la solución de problemas de forma adecuada.	Reconoce los elementos básicos, que intervienen en cualquier proceso lógico, trabajando en equipo de manera asertiva.	Identifica problemáticas que puedan ser objeto de estudio a través de la realización de talleres de manera asertiva.	Determina la importancia del uso de las TIC'en el desarrollo del conocimiento matemático en forma adecuada.	Distingue datos e información relevante, en una situación dada de forma eficaz.	Conoce herramientas tecnológicas que faciliten la solución de problemas matemáticos de manera asertiva.

Expone los trabajos de investigación y consulta, desarrollados en clase de manera responsable.	Selecciona las mejores alternativas encontradas en el tratamiento de alguna situación problema en forma responsable.	Formula hipótesis y conjeturas que surjan en la aplicación del pensamiento lógico en alguna situación específica de manera asertiva.	Esquematiza resultados de los procesos investigativos de manera asertiva.	Sintetiza la pertinencia de las herramientas tecnológicas en la solución de problemas matemáticos en forma correcta.	Genera conclusiones sobre información obtenida mediante el trabajo en equipo de manera responsable.	Genera propuestas en pro del uso de las herramientas tecnológicas en el aula de forma asertiva.
Nivel 5 Aplicación						
Diseña planes para desarrollar en equipos de trabajo en forma correcta.	Practica los diferentes métodos para el planteamiento y solución de problemas de manera clara.	Construye modelos y mapas mentales para el desarrollo del pensamiento lógico en forma clara.	Estructura procesos investigativos, según los objetivos propuestos de manera responsable.	Resuelve problemas matemáticos haciendo uso de las TIC' adecuadamente.	Tabula datos e información de algunos fenómenos analizados de manera correcta.	Maneja diferentes aplicaciones que permiten ordenar, graficar y modelar procesos matemáticos adecuadamente.

Evalúa los resultados del trabajo y el desempeño de los integrantes del equipo de manera objetiva.	Valora las diferentes alternativas en la solución de situaciones problema de manera responsable.	Sustenta y valora los resultados obtenidos a través de la aplicación de un proceso de análisis de pensamiento de manera clara.	Revisa diferentes fuentes de información en la búsqueda de conceptos y soluciones a problemas cotidianos de forma analítica.	Ajusta los Contenidos temáticos en procesadores de texto, hojas de cálculo y demás herramientas informáticas de manera adecuada.	Verifica la validez y la pertinencia de la información obtenida de algún caso de estudio de manera clara.	Valora el uso de las TIC's en el desarrollo de las matemáticas de manera responsable.
ESTÁNDARES POR GRADOS	GRADO CUARTO			GRADO QUINTO		
	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones. Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. Justifico el valor de posición en el sistema de			Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.		

	numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación. Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales. Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.	Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos. Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa. Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales. Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. Conjeturo y verifico los resultados de aplicar
--	--	---

	Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones. Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para. Medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas. Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.	transformación las figuras en el plano para construir diseños. Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura. Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos. Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y
--	--	--

	Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos. Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos. Predigo patrones de variación en una secuencia	sólidos. Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas. Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican. Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos
--	--	---

	numérica, geométricas gráfica. Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos. Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes. Demuestro creatividad en la resolución de situaciones matemáticas. Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	datos. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
--	--	--

	Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.			
ESTANDARES POR PERIODO				
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
GRADO CUARTO	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.	Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.	Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.	Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
	Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.	Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.	Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.
	Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.	Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Demuestro creatividad en la resolución de situaciones
		Comparo y clasifico	Describo la manera como parecen distribuirse los	

	Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.	distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.	matemáticas.
	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.	Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.	Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.
	Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para.	Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.	Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.
		Medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.	Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométricas gráfica.	
			Construyo igualdades y desigualdades numéricas	

			como representación de relaciones entre distintos datos.	
	Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.	Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
	Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.	Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.	Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.
	Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.	Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.	Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.	Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos
	Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e	Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformación las figuras en el plano para construir	Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las	

	inversa. Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	diseños. Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.	dimensiones de figuras y sólidos. Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.	sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
CONTENIDOS				
GRADO CUARTO	CONTENIDOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES

	VALOR POSICIONAL DE NÚMEROS NATURALES MAYORES DE 6 CIFRAS	Identificación y lectura de Números naturales mayores de 6 cifras Descomposición de números naturales mayores de 6 cifras. Comprensión de regularidades y propiedades de los números naturales (pares, impares).	Diferenciación de números naturales mayores de 6 cifras en el entorno. Representación de números naturales a partir del sistema de numeración decimal.	Integra conocimientos matemáticos a la resolución de problemas.
	OPERACIONES BÁSICAS CON NÚMEROS NATURALES.	Realización de las operaciones entre números naturales (suma, resta, multiplicación). Comprensión de multiplicaciones con números naturales.	Aplicación del algoritmo de la suma, resta y multiplicación en la solución de situaciones cotidianas. Planteamiento y resolución de problemas, proponiendo diferentes alternativas. Identificación de múltiplos comunes de varios números.	Se interesa por encontrar relaciones entre números naturales a partir de diferentes cálculos y experimentos.

	SÓLIDOS GEOMÉTRICOS	Observación de sólidos geométricos. Identificación de características generales en sólidos geométricos Clasificación de sólidos geométricos.	Diseño y manipulación de sólidos geométricos Observación de características de sólidos geométricos. Diferenciación de características en sólidos geométricos según su clasificación. Comparación y clasificación de figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.	Participa activamente en la construcción de sólidos geométricos.
	ALGORITMO DE LA DIVISIÓN Y SITUACIONES PROBLEMAS	Resolución de divisiones por una (1) y dos (2) cifras. Interpretación de problemas que involucran las cuatro operaciones básicas. Identificación de múltiplos y divisores de un número natural.	Modelación de situaciones problemas haciendo uso del algoritmo de la división. Formulación de situaciones problema que involucran las cuatro operaciones. Experimentación de propiedades matemáticas que involucran múltiplos y divisores.	Se interesa por aprender el algoritmo de la división y utilizarlo en la resolución de problemas. Descubre con interés estrategias matemáticas para comprender propiedades de los números naturales. Comparte su

				conocimiento para enriquecer su saber.
	PICTOGRAMAS Y TABLAS DE FRECUENCIA	Representación, interpretación y deducción de datos en gráficas. Clasificación de datos estadísticos.	Recolección y organización de datos. Interpretación de datos en gráficas.	Interioriza conceptos y conocimientos que aprende y construye dentro del aula.
	FRACCIONES	Reconocimiento de fracciones en diversas situaciones. Clasificación de fracciones mayores que la unidad, menores que la unidad e iguales a la unidad- Comprensión de fracciones equivalentes. Diferenciación de la amplificación y simplificación de fracciones. Comparación de fracciones, operaciones	Representación gráfica de diferentes fracciones Construcción de fracciones equivalentes utilizando material concreto. Utilización de fracciones mayores que la unidad, menores que la unidad e iguales que la unidad para dar solución a situaciones lógicas Utilización de la amplificación y simplificación para resolver operaciones básicas entre fracciones.	Se interesa por reconocer fracciones en contextos matemáticos y no matemáticos. Participa de actividades que le permiten manipular material concreto y construir conceptos.

		básicas entre fracciones.		
	Unidades de medida	Reconocimiento del metro, múltiplos y submúltiplos a partir de mediciones concretas. Reconocimiento del Área y el perímetro en situaciones de nuestro entorno.	Utilización de unidades de longitud para resolver situaciones de medida. Comparación de tablas y graficas utilizando unidades de medida.	Disfruta de actividades en grupo que le permiten realizar mediciones.
	Números decimales propiedades, relaciones y operaciones.	Identificación del número decimal en situaciones del contexto.	Resoluciones y formulaciones de problemas con decimales. Explicaciones de operaciones entre decimales.	Muestra interés por aprender conceptos nuevos. Manifiesta agrado por las actividades realizadas.

	CONTENIDOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
	RELACIONES Y OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES	Ubicación y comparación de diferentes números naturales en el cuadro de valor posicional. Interpretación de problemas que involucran las cuatro operaciones básicas. Comprensión de los múltiplos y divisores de un número.	Planteamiento y formulación de problemas utilizando el lenguaje, la notación y símbolos matemáticos para presentar, modelar y analizar la situación. Utilización de criterio de divisibilidad para descomponer números en factores primos.	Interioriza conceptos que le sirven para dar solución a situaciones problemas cotidianos.
	SERIES Y SECUENCIAS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS Y FIGURAS PLANA	Interpretación de series numéricas y geométricas. Clasificación de cuerpos geométricos (redondos y poliédricos), según sus características Clasificación de ángulos	Observación de series numéricas y geométricas para encontrar patrones. Construcción de sólidos geométricos. Representación de ángulos según la medida.	Participa activamente de la construcción de sólidos geométricos. Se integra con facilidad al trabajo en equipo.

		según su medida	Diferenciación de figuras planas según características.	
	FRACCIONES Y OPERACIONES	Comparación de fracciones según características. Comprensión de fracciones equivalentes. Diferenciación entre la simplificación y la amplificación de una fracción. Resolución de operaciones básicas con fracciones.	Aplicación de operaciones con fracciones para dar solución a problemas. Diferenciación de características generales de las fracciones. Representación de fracciones equivalentes.	Se dispone para estar atento a las explicaciones del maestro.
	POTENCIAS Y RAÍCES	Relación entre la potenciación y la radicación como operaciones inversas.	Realización de ejercicios de potencias, raíces y logaritmos.	Practica por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula.
	PATRONES DE CAMBIO	Análisis de patrones de cambio en datos representados en tablas.	Diferenciación patrones de cambio a partir de información presentada en tablas.	Se responsabiliza de su trabajo.

	TRIÁNGULOS Y CUADRILÁTEROS	Clasificación de figuras planas (triángulos y cuadriláteros).	Diferenciación de las características principales de las figuras planas.	Participa activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.
	NÚMEROS DECIMALES	Relación entre fracciones y decimales Ubicación y lectura de decimales a partir de su valor posicional Orden de números decimales. Resolución de operaciones básicas con números decimales.	Diferenciación de decimales entre conjuntos. Manejo de operaciones con decimales para solucionar problemas.	Comparte ideas que apoyan la construcción de su conocimiento.
	ECUACIONES	Reconocimiento de ecuaciones sencillas.	Expresión de ecuaciones como igualdades o desigualdades.	Practica por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula.
	REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS	Interpretación de datos estadísticos.	Recolección de datos estadísticos. Formulación de encuestas que permiten representar datos en tablas y gráficos.	Participa activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.
	SITUACIONES DIRECTAMENTE	Análisis de situaciones directa e inversamente	Diseño de situaciones directa e inversamente	Se integra con facilidad

	PROPORCIONALES E INVERSAMENTE PROPORCIONALES.	proporcionales	proporcionales.	al trabajo en equipo.
	MEDICIÓN DE MASA Y VOLUMEN	Reconocimiento de unidades de medida para la masa y el volumen	Utilización de múltiplos y submúltiplos de metro cúbico para medir el volumen Utilización de unidades pertinentes para medir la masa.	Interioriza conceptos que le sirven para dar solución a situaciones problemas cotidianos.
	SIMETRÍAS Y TRASLACIONES	Explicación de relaciones entre simetrías y traslaciones de figuras.	Diseño de figuras simétricas a partir de figuras dadas.	Participa activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.
INDICADORES DESEMPEÑO				
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Identifica y diferencia números naturales mayores de 6 cifras en el entorno,	Observa y diseña sólidos geométricos, participando activamente en la construcción de los	Representa e interpreta datos estadísticas en una tabla, interiorizando conceptos y	Reconoce y utiliza unidades de longitud para resolver situaciones de medida,

	integrando conocimientos matemáticos a la resolución de problemas. Realiza y aplica el algoritmo de la suma, resta y multiplicación en la solución de situaciones cotidianas, interesándose por encontrar relaciones entre números naturales a partir de diferentes cálculos y experimentos.	mismos. Soluciona y formula situaciones problema utilizando divisiones por una (1) y dos (2) cifras, compartiendo su conocimiento para enriquecer su saber.	conocimientos que aprende y construye dentro del aula. Reconoce, representa y clasifica fracciones, participando de actividades que le permiten manipular material concreto y construir conceptos.	disfrutando de actividades realizadas en grupo. Identifica, soluciona y formula problemas con decimales mostrando interés por aprender conceptos nuevos.
	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	Identifica y diferencia excepcionalmente números naturales mayores de 6 cifras en el	Identifica y diferencia ampliamente números naturales mayores de 6 cifras en el entorno, integrando	Identifica y diferencia mínimamente números naturales mayores de 6 cifras en el	Se le dificulta identificar y diferenciar números naturales mayores de 6

	entorno, integrando conocimientos matemáticos a la resolución de problemas. Realiza y aplica excepcionalmente el algoritmo de la suma, resta y multiplicación en la solución de situaciones cotidianas, interesándose por encontrar relaciones entre números naturales a partir de diferentes cálculos y experimentos.	conocimientos matemáticos a la resolución de problemas. Realiza y aplica ampliamente el algoritmo de la suma, resta y multiplicación en la solución de situaciones cotidianas, interesándose por encontrar relaciones entre números naturales a partir de diferentes cálculos y experimentos.	entorno, integrando conocimientos matemáticos a la resolución de problemas. Realiza y aplica mínimamente el algoritmo de la suma, resta y multiplicación en la solución de situaciones cotidianas, interesándose por encontrar relaciones entre números naturales a partir de diferentes cálculos y experimentos.	cifras en el entorno, integrando conocimientos matemáticos a la resolución de problemas. Se le dificulta realizar y aplicar el algoritmo de la suma, resta y multiplicación en la solución de situaciones cotidianas, interesándose por encontrar relaciones entre números naturales a partir de diferentes cálculos y experimentos.
	Observa y diseña excepcionalmente sólidos	Observa y diseña ampliamente sólidos geométricos,	Observa y diseña mínimamente sólidos	Se le dificulta observar y diseñar sólidos

	geométricos, participando activamente en la construcción de los mismos. • Soluciona y formula excepcionalmente situaciones problema utilizando divisiones por una (1) y dos (2) cifras, compartiendo su conocimiento para enriquecer su saber.	participando activamente en la construcción de los mismos. • Soluciona y formula ampliamente situaciones problema utilizando divisiones por una (1) y dos (2) cifras, compartiendo su conocimiento para enriquecer su saber.	geométricos, participando activamente en la construcción de los mismos. • Soluciona y formula mínimamente situaciones problema utilizando divisiones por una (1) y dos (2) cifras, compartiendo su conocimiento para enriquecer su saber.	geométricos, participando activamente en la construcción de los mismos. • Se le dificulta solucionar y formular situaciones problema utilizando divisiones por una (1) y dos (2) cifras, compartiendo su conocimiento para enriquecer su saber.
PERIODO 3	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	• Representa e interpreta excepcionalmente datos estadísticas en una tabla, interiorizando conceptos y conocimientos	• Representa e interpreta ampliamente datos estadísticas en una tabla, interiorizando conceptos y conocimientos que aprende y construye	• Representa e interpreta mínimamente datos estadísticas en una tabla, interiorizando conceptos y conocimientos que	• Se le dificulta representar e interpretar datos estadísticas en una tabla, interiorizando conceptos y conocimientos

	que aprende y construye dentro del aula. Reconoce, representa y clasifica excepcionalmente fracciones, participando de actividades que le permiten manipular material concreto y construir conceptos.	dentro del aula. Reconoce, representa y clasifica ampliamente fracciones, participando de actividades que le permiten manipular material concreto y construir conceptos.	aprende y construye dentro del aula. Reconoce, representa y clasifica mínimamente fracciones, participando de actividades que le permiten manipular material concreto y construir conceptos.	que aprende y construye dentro del aula. Se le dificulta reconocer, representar y clasificar fracciones, participando de actividades que le permiten manipular material concreto y construir conceptos.
	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	Reconoce y utiliza excepcionalmente unidades de longitud para resolver situaciones de medida, disfrutando de actividades realizadas en	- Reconoce y utiliza ampliamente unidades de longitud para resolver situaciones de medida, disfrutando de actividades realizadas en grupo. - Identifica, soluciona y formula ampliamente	Reconoce y utiliza mínimamente unidades de longitud para resolver situaciones de medida, disfrutando de actividades realizadas en	Se le dificulta reconocer y utilizar unidades de longitud para resolver situaciones de medida, disfrutando de actividades realizadas en

	grupo. Identifica, soluciona y formula excepcionalmente problemas con decimales mostrando interés por aprender conceptos nuevos.	problemas con decimales mostrando interés por aprender conceptos nuevos.	grupo. Identifica, soluciona y mínimamente formula problemas con decimales mostrando interés por aprender conceptos nuevos.	grupo. Se le dificulta identificar, solucionar y formular problemas con decimales mostrando interés por aprender conceptos nuevos.
GRADO QUINTO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	- Ubica, plantea y formula problemas que involucren las cuatro operaciones básicas, interiorizando con agrado cada uno de los conceptos. - Interpreta y observa series numéricas y geométricas para	- Relaciona y realiza ejercicios de potencias, raíces y logaritmos, practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula. - Analiza y diferencia patrones de cambio a partir de información presentada en tablas, responsabilizándose	- Ubica, lee y maneja decimales a partir de su valor posicional, compartiendo ideas que apoyan la construcción de su conocimiento. - Reconoce y expresa ecuaciones sencillas, practicando por iniciativa propia las	- Analiza y diseña situaciones directa e inversamente proporcionales integrándose con facilidad al trabajo en equipo. - Reconoce y utiliza múltiplos y submúltiplos del metro cúbico para medir el volumen,

	encontrar patrones integrándose con facilidad al trabajo en equipo. • Compara y aplica operaciones con fracciones para dar solución a problemas, mostrando disposición y atención en las explicaciones del maestro.	de su trabajo. • Clasifica y diferencia las características principales de las figuras planas, participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.	temáticas trabajadas en el aula. • Interpreta y recolecta datos estadísticos de una encuesta representándolos en tablas y gráficos, participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos	interiorizando conceptos que le sirven para dar solución a situaciones problemas cotidianos. • Explica y diseña figuras simétricas a partir de figuras dadas participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.
	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	• Ubica, plantea y formula excepcionalmente problemas que involucren las cuatro operaciones básicas,	• Ubica, plantea y formula ampliamente problemas que involucren las cuatro operaciones básicas, interiorizando con agrado cada uno de los conceptos.	• Ubica, plantea y formula mínimamente problemas que involucren las cuatro operaciones básicas, interiorizando con	• Se le dificulta ubicar, plantear y formular problemas que involucren las cuatro operaciones básicas,

	interiorizando con agrado cada uno de los conceptos. • Interpreta y observa excepcionalmente series numéricas y geométricas para encontrar patrones integrándose con facilidad al trabajo en equipo. • Compara y aplica excepcionalmente operaciones con fracciones para dar solución a problemas, mostrando disposición y atención en las explicaciones.	• Interpreta y observa ampliamente series numéricas y geométricas para encontrar patrones integrándose con facilidad al trabajo en equipo. • Compara y aplica ampliamente operaciones con fracciones para dar solución a problemas, mostrando disposición y atención en las explicaciones.	agrade cada uno de los conceptos. • Interpreta y observa mínimamente series numéricas y geométricas para encontrar patrones integrándose con facilidad al trabajo en equipo. • Compara y aplica mínimamente operaciones con fracciones para dar solución a problemas, mostrando disposición y atención en las explicaciones	interiorizando con agrado cada uno de los conceptos. • Se le dificulta interpretar y observar series numéricas y geométricas para encontrar patrones integrándose con facilidad al trabajo en equipo. • Se le dificulta comparar y aplicar operaciones con fracciones para dar solución a problemas, mostrando disposición y atención en las explicaciones
	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO

	• Relaciona y realiza excepcionalmente ejercicios de potencias, raíces y logaritmos, practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula. • Analiza y diferencia excepcionalmente patrones de cambio a partir de información presentada en tablas, responsabilizándose de su trabajo. • Clasifica y diferencia excepcionalmente las características principales de las figuras planas, participando activamente con	• Relaciona y realiza ampliamente ejercicios de potencias, raíces y logaritmos, practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula. • Analiza y diferencia ampliamente patrones de cambio a partir de información presentada en tablas, responsabilizándose de su trabajo. • Clasifica y diferencia ampliamente las características principales de las figuras planas, participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.	• Relaciona y realiza mínimamente ejercicios de potencias, raíces y logaritmos, practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula. • Analiza y diferencia patrones de cambio a partir de información presentada en tablas, responsabilizándose de su trabajo. • Clasifica y diferencia mínimamente las características principales de las figuras planas, participando activamente con aportes que ayudan a construir	• Se le dificulta relacionar y realizar ejercicios de potencias, raíces y logaritmos, practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula. • Se le dificulta analizar y diferenciar patrones de cambio a partir de información presentada en tablas, responsabilizándose de su trabajo. • Se le dificulta clasificar y diferenciar las características principales de las figuras planas, participando
--	---	--	---	--

	aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.		conceptos matemáticos.	activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.
	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	• Ubica, lee y maneja excepcionalmente decimales a partir de su valor posicional, compartiendo ideas que apoyan la construcción de su conocimiento. • Reconoce y expresa excepcionalmente ecuaciones sencillas, practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula.	• Ubica, lee y maneja ampliamente decimales a partir de su valor posicional, compartiendo ideas que apoyan la construcción de su conocimiento. • Reconoce y expresa ampliamente ecuaciones sencillas, practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula. • Interpreta y recolecta ampliamente datos estadísticos de una encuesta representándolos en	• Ubica, lee y maneja mínimamente decimales a partir de su valor posicional, compartiendo ideas que apoyan la construcción de su conocimiento. • Reconoce y expresa mínimamente ecuaciones sencillas, practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula. • Interpreta y	• Se le dificulta ubicar, leer y manejar decimales a partir de su valor posicional, compartiendo ideas que apoyan la construcción de su conocimiento. • Se le dificulta reconocer y expresar ecuaciones sencillas, practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el

	Interpreta y recolecta excepcionalmente datos estadísticos de una encuesta representándolos en tablas y gráficos, participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos	tablas y gráficos, participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos	recolecta mínimamente datos estadísticos de una encuesta representándolos en tablas y gráficos, participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos	aula. Se le dificulta interpretar y recolectar datos estadísticos de una encuesta representándolos en tablas y gráficos, participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos
	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
	- Analiza y diseña excepcionalmente situaciones directa e inversamente proporcionales integrándose con facilidad al trabajo en equipo. - Reconoce y utiliza	- Analiza y diseña ampliamente situaciones directa e inversamente proporcionales integrándose con facilidad al trabajo en equipo. - Reconoce y utiliza ampliamente	- Analiza y diseña mínimamente situaciones directa e inversamente proporcionales integrándose con facilidad al trabajo en equipo. - Reconoce y utiliza mínimamente	- Se le dificulta analizar y diseñar situaciones directa e inversamente proporcionales integrándose con facilidad al trabajo en equipo. - Se le dificulta

	excepcionalmente múltiplos y submúltiplos del metro cúbico para medir el volumen, interiorizando conceptos que le sirven para dar solución a situaciones problemas cotidianos. • Explica y diseña excepcionalmente figuras simétricas a partir de figuras dadas participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.	múltiplos y submúltiplos del metro cúbico para medir el volumen, interiorizando conceptos que le sirven para dar solución a situaciones problemas cotidianos. • Explica y diseña ampliamente figuras simétricas a partir de figuras dadas participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.	múltiplos y submúltiplos del metro cúbico para medir el volumen, interiorizando conceptos que le sirven para dar solución a situaciones problemas cotidianos. • Explica y diseña mínimamente figuras simétricas a partir de figuras dadas participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.	reconocer y utilizar múltiplos y submúltiplos del metro cúbico para medir el volumen, interiorizando conceptos que le sirven para dar solución a situaciones problemas cotidianos. • Se le dificulta explicar y diseñar figuras simétricas a partir de figuras dadas participando activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.

METODOLOGÍA

METODOLOGÍA INSTITUCIONAL

El docente debe hacer un proceso de Inducción previa al iniciar conceptos nuevos, que serán asimilados por el estudiante, y este a su vez realiza una previa lectura sobre el tema a tratar. También se le motiva para estudiar y comprender el tema, preparándolo para la clase siguiente. El docente aclara las dudas que ellos traigan a la clase. En la metodología general de la institución se tendrán en cuenta en todas las áreas, además de las propuestas antes citadas, las siguientes estrategias metodológicas: planteamiento y solución de situaciones problema, aprendizaje colaborativo (trabajo en equipo), trabajo individual, consulta, investigación, evaluación, auto evaluación y coevaluación, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, razonamiento lógico, desempeño del lenguaje en forma oral, escrito y corporal, aplicación de la técnica de la pregunta, exposiciones del docente y del estudiante

METODOLOGIA DEL ÁREA

La estrategia metodológica para el colegio Fe y Alegría El limonar en el área de matemáticas como propuesta pretende una construcción autónoma de los conceptos y conocimientos básicos entre alumnos y profesores, se privilegia la pregunta (las situaciones problema) como eje fundamental del aprendizaje lógico-matemático, teniendo en cuenta los estándares, lineamientos curriculares y las competencias sugeridas o planteadas por el Ministerio de Educación Nacional.

Para cumplir estos objetivos utilizamos el modelo pedagógico del área de matemáticas; teniendo en cuenta las características y evolución del pensamiento del estudiante en las diferentes etapas de su desarrollo, apoyados en diferentes posturas de algunos autores quienes atribuyen al aprendizaje significativo, inteligencias múltiples y al juego un papel fundamental en el proceso cognitivo. Se trata de un modelo sustentado en la capacidad creadora de los individuos, en el descubrimiento del conocimiento, en el juego como herramienta del aprendizaje.

Nuestro modelo pretende destacar una construcción intelectual autónoma de los alumnos, desarrollado por ellos mismos, desde sus propias inquietudes, sus propios vacíos, sus propios intereses de aprendizaje.

El docente del área de matemáticas debe tener en cuenta las siguientes propuestas:

- Integrar los contenidos por sistemas de pensamiento; llevando un orden sistemático sin olvidar una intencionalidad (pensamiento lógico, pensamiento numérico, pensamiento geométrico y variacional). Desarrollo de unidades didácticas.
- El planteamiento de situaciones problemas como base primordial en la construcción del conocimiento.
- Profundizar los contenidos básicos en cada uno de los grados con la finalidad de que el alumno se apropie de estos conceptos y logre un aprendizaje significativo garantizando la secuencialidad.
- Que el estudiante forme parte del proceso de construcción del conocimiento.
- Que se formen equipos de trabajo, para brindar ayuda a los alumnos con mayores debilidades.
- Que se planteen situaciones problémicas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos con su contexto.
- Generar un espíritu crítico y reflexivo en los estudiantes por medio de lecturas científicas, problemas de razonamiento lógico entre otros.
- Que se organicen talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, pruebas ICFES, acordadas por el docente del área
- Incluir en el área de matemáticas dentro de las unidades temáticas por año la elaboración de un proyecto macro en ESTADISTICA con las siguientes temáticas: variables, muestra, recolección de muestras, tablas de frecuencia, medidas de tendencia central, gráficas y resultados obtenidos.
- Que se incluyan modelos de problemas obligatorios para acceder a estudios superiores en instituciones públicas (esquemas de problemas); dentro de las unidades temáticas primordiales en los diferentes años.
- Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación).
- Nos apoyaremos en el modelo del área, se integrará a la clase material concreto para una mejor comprensión y accesibilidad al conocimiento matemático; se debe propender por la flexibilidad para no seguir una secuencia temática

rígida, si no que sea acorde al avance e intereses de los estudiantes.

- Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.
- Se establecen unas actividades de trabajo generales a tener en cuenta: elaboración de mallas, definición de logros por período, concertación de unidades temáticas para cada grado, fortalecimiento de algunos contenidos en grados siguientes cuando se requiera, elaboración de pruebas semestrales.
- La clase magistral, hace parte del quehacer cotidiano del docente del área.

ACTIVIDADES

Actividades de exploración: El docente presenta el núcleo temático, objetivos, logros, estrategias y competencias. Luego rastrea los conocimientos previos de los estudiantes a través de preguntas o situaciones.

Actividades de profundización: El docente contrasta las ideas previas con los conocimientos de las ciencias, las artes o la tecnología. Se seleccionan los equipos de trabajo y se formulan problemas utilizando el pensamiento científico para resolverlo. Luego se socializan, ajustan y revisan la producción del conocimiento de los estudiantes.

Actividades de culminación o evaluación: Se plantean actividades para evaluar los niveles de adquisición, uso, justificación y control de las competencias del área.

Para el desarrollo de las diferentes competencias en el área, es necesario realizar una serie de actividades pedagógicas que faciliten el desarrollo de aprendizajes significativos, estas actividades varían según el grado escolar y el nivel de competencias que hayan alcanzado los estudiantes.

Actividades diagnosticas: En esta etapa se realizaran actividades para determinar los niveles de competencias desarrollados por los estudiantes, a partir de:

- **Diálogos dirigidos.**
- **Conversatorios.**
- **Juegos didácticos y matemáticos.**
- **Taller diagnóstico a nivel individual y/o grupal.**
- **Pruebas diagnósticas orales y/o escritas.**

Actividades de desarrollo: En esta etapa se realizarán actividades que permitan la apropiación de nuevo conocimiento y el desarrollo de competencias:

- **Explicaciones magistrales por parte del docente.**
- **Ejercicios demostrativos.**
- **Talleres de aplicación.**
- **Aplicación de técnicas grupales para la socialización y retroalimentación de trabajos o actividades realizadas fuera o dentro de clase (Conversatorio, mesa redonda, y otras).**
- **Exposiciones por parte de los estudiantes sobre algún tema tratado en clase o consultado.**
- **Construcciones matemáticas y geométricas**
- **Consultas.**
- **Recolección de datos por medio de trabajos de campo.**
- **Análisis e interpretación de gráficas y datos estadísticos presentados en medios de comunicación.**
- **Trabajo entre pares.**

- **Lecturas.**
- **Desarrollo de pasatiempos matemáticos.**

Actividades de evaluación:

- **Pruebas escritas.**
- **Talleres de afianzamiento.**
- **Solución de cuestionarios.**
- **Pruebas orales.**
- **Sustentaciones.**
- **Exposiciones.**
- **Salida al tablero.**
- **Revisión del cuaderno de notas.**

RECURSOS

Para el trabajo en las clases en los diferentes grados se utiliza con frecuencia material didáctico concreto, debido a que facilita la

manipulación directa y la generación de preguntas al respecto. Entre ellos encontramos:

MATERIALES IMPRESOS:

Textos de consulta escolar, Fotocopias de talleres de crucinúmeros, sopas de letras, ejercicios de aplicación conceptual. Su función es complementar o aplicar los conceptos trabajados durante la clase. Son también en algunas ocasiones base para la evaluación de procesos.

MATERIALES DIDÁCTICOS

Bloques lógicos, el ábaco, cuerpos geométricos, juegos de mesa, regletas, tangram, torta fraccionaria, loterías, geoplano, entre otros. Su función es inducir la construcción de algunos conceptos trabajados en los diferentes pensamientos

REGISTROS SONOROS, EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES

Algunas veces se utilizan casetes, videos, CD-ROM, V.H.S., D.V.D., grabadora, T.V., computador, entre otros. Su función es inducir o complementar información sobre conceptos matemáticos trabajados.

PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS

En la institución se cuenta con salas de informática dotadas de Servicio de Internet a través del cual los estudiantes pueden visitar diferentes páginas web que contiene programas del área.

Todos los anteriores recursos están a disposición de los estudiantes en las sedes y se realizan intercambios según las necesidades.

OTROS RECURSOS

Teniendo claridad en la propuesta didáctica que se trabaja dentro del área los recursos son un elemento fundamental dentro del proceso para llegar al cumplimiento de los propósitos.

Los recursos con los cuales se trabaja el área de matemáticas son entre otros: materiales impresos, registros fotográficos e imágenes, equipos y material audiovisual, material didáctico que puede surgir de elaboraciones y construcciones propias de los

estudiantes.

Los recursos a emplear en la administración de proceso educativo en lo que respecta a la atención directa con los estudiantes para la eficaz realización de las actividades pedagógicas programadas concernientes al área de matemáticas serán los siguientes: Biblioteca, Textos guías, Cuaderno (para los estudiantes, en donde consignaran los trabajado en clase) lápiz, lapicero, Hojas de block, marcador y cartulina.

EVALUACIÓN

La evaluación está enmarcada en las disposiciones generales del decreto 1290 y el sistema institucional de evaluación escolar de la Institución Educativa Fe y Alegría El Limonar, será continua, integral, cualitativa y centrada en la persona.

La continuidad de la evaluación permitirá mostrar que la conceptualización, argumentación, comprensión e interpretación, análisis, proposiciones y síntesis, les darán a los estudiantes herramientas para solucionar problemas y desarrollar competencias básicas, elaborar proyectos de investigación según el grado de complejidad y emitir juicios.

Todo esto se alcanzará a través de:

- Evaluaciones que se programen en las sesiones de clase
- Actividades de clase
- Solución de situaciones problema Tipo Saber.

Al evaluar los procesos se buscará constatar la apropiación del conocimiento, la práctica de valores, interés por la consulta que llevan a la investigación, desarrollo de una actitud crítica y del desarrollo del pensamiento lógico matemático, con habilidad para establecer comparaciones a partir de los conocimientos adquiridos, en síntesis determinar la obtención de logros expresado en todo lo anterior.

Las herramientas a utilizar serán:

- El planteamiento situaciones problémicas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos con su contexto.
- La organización de talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, acordadas por el docente del área
- Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación).
- Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
▪ Asistencia a periódica	▪ Verificación de	▪ Llamada a lista.	Periódica, de acuerdo a la

a clase	asistencia.		planeación del docente.
▪ Apuntes de clase (cuaderno) ▪ Consulta ▪ Técnicas de trabajo en grupo ▪ Exposiciones ▪ Talleres pedagógicos ▪ Pruebas del saber ▪ Clase magistral ▪ Conocimientos previos de los estudiantes ▪ Salidas de observación ▪ Exploración de materiales ▪ Observación directa de	▪ Revisión de cuadernos y apuntes de clase. ▪ Revisión de tareas y actividades de aplicación. ▪ Sustentación escrita u oral de la tarea (consulta). ▪ Trabajo en equipos y actividades colaborativas. ▪ Exposición oral. ▪ Talleres individuales. ▪ Talleres grupales. ▪ Prueba diagnóstica.	▪ Organización de equipos de trabajo para solución de talleres. ▪ Revisión periódica del cuaderno y las notas de clase, valoración de tareas y otras asignaciones. ▪ Verificación de tareas asignadas de manera individual. ▪ Explicaciones a nivel grupal para que los alumnos comprendan cual es el trabajo a realizar, aporten sus conocimientos, se aclaren dudas, se hagan críticas constructivas y se motiven para realizar el	

los trabajos a realizar ▪ Socializaciones ▪ Explicaciones generales y personalizadas ▪ Asesorías constante durante la clase ▪ Confrontación ▪ Manejo de tics ▪ Actividades de relajación y concentración ▪ Fortalecimiento de la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial	▪ Pruebas bimestrales. ▪ Explicaciones individuales. ▪ Producción textual o graficas. ▪ Participación. ▪ Escucha, respeto, tolerancia y cooperación. ▪ Tipos de pruebas (apropiación y solución): escogencia múltiple, completación, apareamientos, (Conocimiento, comprensión, análisis y resolución de problemas) responsabilidad y compromiso. ▪ Evaluación: con ítems, pregunta respuesta, selección múltiple, escogencia única,	trabajo con agrado. ▪ Individual empleando diferentes fuentes de consulta: personas, textos y/o páginas web. ▪ Realización de fichas. ▪ Sustentaciones en grupo e individuales. ▪ Diligenciamiento de auto – hetero y coevaluación. ▪ Preparación y presentación de temáticas dadas, de forma individual y/o grupal. ▪ Seguimiento de instrucciones en la realización de actividades específicas. ▪ Definición de roles al interior del equipo de trabajo.	
---	--	--	--

	salidas al tablero. ▪ Participación. Preparación y sustentación (argumentación y proposición) de trabajos. ▪ Acertijos	▪ Solución de pruebas en material impreso, manuscrito, a manera de afianzamiento y/o mejoramiento, al igual que, evaluativo. ▪ Presentación de pruebas escritas y orales, de forma individual con y sin ayudas. ▪ Elaboración de productos durante todo el período académico. ▪ Visitas al “Aula de Medellín Digital” con fines de afianzamiento. ▪ Realización individual de trabajos sencillos. ▪ El estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza.	
--	--	--	--

PLANES DE APOYO	
GRADO CUARTO	
PLAN DE APOYO PARA NIVELACIÓN	▪ Realizar ejercicios con las cuatro operaciones básicas de forma intensiva. ▪ Realizar talleres sobre problemas con operaciones para observar el nivel académico. ▪ Revisar en forma permanente el material de clase, que siempre se encuentre actualizado. ▪ Realizar en tiempo extra las actividades planteadas en clase sobre figuras geométricas. ▪ Encontrar en estimaciones y cálculos aproximados en situaciones cotidianas que lo requieran. ▪ Utilizar de manera correcta las operaciones con las diferentes medidas. ▪ Reconocer fracciones equivalentes en un texto dado. ▪ Expresar fracciones de igual denominador en unas de diferente denominador. ▪ Ordenar varias operaciones fraccionarias, atendiendo a los efectos que producen al aplicarlos a una magnitud. ▪ Diagnosticar los saberes previos de los estudiantes sobre tabla de datos y representaciones graficas. ▪ Desarrollar taller asignado sobre graficas de barras analizando la información de estas mediante preguntas dadas.

	▪ Explorar las regularidades del lenguaje usual, distinguir las frases que son proposiciones y realizar transformaciones de las mismas. Fechas: ▪ Fechas programadas por la coordinación para nivelaciones.
PLAN DE APOYO PARA RECUPERACIÓN	▪ Preparar una exposición para sus compañeros de las diferentes operaciones (suma, resta, multiplicación, división) para solución de problemas. ▪ Desarrollar un taller presentado, sobre la temática vista durante el periodo y sustentación del mismo. ▪ Realizar un cartel con los términos de las diferentes operaciones y algunos signos importantes. ▪ Elaborar líneas y ángulos con materiales de desecho según indicaciones dadas ▪ Encontrar en una figura dada atributos mediables. ▪ Hallar la frecuencia de cada uno de los datos, tabular y graficar las frecuencias obtenidas. ▪ Identificar la moda en un sistema de datos entregado. ▪ Identificar dependiendo de las siguientes tres fracciones si son equivalentes o no. ▪ Resolver y formular problemas que requieran adición y sustracción de números

	decimales. ▪ Formular un problema cuya solución requiera de adición y sustracción de números decimales. ▪ Identificar m.c.m y m.c.d. de varios números. Fechas: ▪ Semana 4 y 9 de cada periodo académico.
PLAN DE APOYO PARA PROFUNDIZACIÓN	▪ Explicar ante tus compañeros y con una cartelera, como surge el concepto de fracción, con ejemplos prácticos. ▪ Diseñar un taller con situaciones donde se utilice la suma, resta, multiplicación y división de fraccionarios. ▪ Presentar el portafolio con todos los talleres realizados durante el periodo, corregidos. ▪ Desarrollar taller asignado sobre graficas de barras analizando la información de estas mediante preguntas dadas. ▪ Poner a prueba las habilidades mentales de acuerdo a medidas dadas. ▪ Resolver problemas interesantes con medidas dadas.

- Jugar con pequeñas y grandes cantidades en las diferentes medidas.
- Proponer y resolver retos con las diferentes medidas
- Asignar actividades extra clase sobre los temas visto en el día.
- Corregir las tareas asignadas mediante salidas al tablero en forma individual.
- Analizar problemas matemáticos en forma grupal.
- Realizar en equipo las figuras geométricas vistas en clase según patrones dados.
- Exposiciones de temas consultados.
- Trabajo entre pares, trabajo colaborativo.
- Presentación de síntesis de los conceptos trabajados en el período, apoyados con ejemplos.
- Consultas en páginas de internet.

Fechas:

- Semana 4 y 9 de cada periodo académico.

GRADO QUINTO

PLAN DE APOYO PARA NIVELACIÓN

- Realizar ejercicios con las cuatro operaciones básicas de forma intensiva.
- Realizar talleres sobre problemas con operaciones para observar el nivel académico.
- Revisar en forma permanente el material de clase, que siempre se encuentre actualizado.
- Realizar en tiempo extra las actividades planteadas en clase sobre figuras geométricas
- Diagnosticar los saberes previos de los estudiantes sobre tabla de datos y representaciones graficas.
- Desarrollar taller asignado sobre gráficas de barras analizando la información de éstas mediante preguntas dadas.
- Resolver un crucinúmeros encontrando los divisores múltiplos de los números dados.
- Reconocer fracciones equivalentes en un texto dado.
- Identificar dependiendo de las siguientes tres fracciones, si son equivalentes o no.
- Expresar las fracciones dadas, en fracciones de igual denominador.
- Realizar una sopa de letras con algunos nombres de figuras bidimensionales y tridimensionales.
- Formular un problema cuya solución requiera de adición y sustracción de números

	decimales. ▪ Realizar los ejercicios de multiplicación y división con números decimales, asignados. ▪ Resolver el taller dado sobre razón, proporción, porcentaje, regla de tres, en forma individual. ▪ Realizar los ejercicios de razón, proporción y porcentajes, asignados. Fechas: ▪ Fechas programadas por la coordinación para nivelaciones.
PLAN DE APOYO PARA RECUPERACIÓN	▪ Preparar una exposición para sus compañeros de las diferentes operaciones (suma, resta, multiplicación, división) para solución de problemas. ▪ Desarrollar un taller presentado, sobre la temática vista durante el periodo y sustentarlo. ▪ Realizar un cartel con los términos de las diferentes operaciones y algunos signos importantes. ▪ Elaborar ángulos triángulos y cuadriláteros con materiales de desecho, según indicaciones dadas.

- **Desarrollar taller asignado sobre graficas de barras analizando la información de estas mediante preguntas dadas.**
- **Encontrar pares ordenados en un plano cartesiano mediante una información dada.**
- **Diseñar juegos matemáticos (domino) con características y relaciones de los números según indicaciones dadas.**
- **Explicar ante tus compañeros y con una cartelera, como surge el concepto de fracción, con ejemplos prácticos.**
- **Diseñar un taller con situaciones donde se utilice la suma, resta, multiplicación y división de fraccionarios.**
- **Presentar el portafolio con todos los talleres realizados durante el periodo, corregidos.**
- **Realizar 4 figuras bidimensionales y 4 tridimensionales, hallar el perímetro y el área de cada una de ellas.**
- **Realizar una composición artística basada en figuras bidimensionales y tridimensionales, donde se vean sus diferencias.**
- **Realizar un taller de ejercicios sobre el orden entre los números decimales y sus aplicaciones.**
- **Formular un problema cuya solución requiera de adición y sustracción de números decimales.**

Fechas:

	▪ Semana 4 y 9 de cada periodo académico.
PLAN DE APOYO PARA PROFUNDIZACIÓN	Hacer repartos y utilizar datos. Escuchar una noticia de actualidad y con sus datos, construir una grafica. Distribuir información en mesas de trabajo para representarlas en diversas técnicas y formas haciendo análisis de las mismas. Asignar una actividad diaria sobre teoría de los números. Resolver problemas que necesiten de --operaciones y propiedades de la teoría de los números. Elaborar una historieta en donde utilices los conceptos de la teoría de los números, vistos en la unidad. Aplicar diferentes operaciones fraccionarias y ordenarlas en forma ascendente o descendente, de acuerdo con los efectos que producen sobre una magnitud. Presentar el portafolio con todos los talleres realizados durante el periodo, corregidos. Realizar taller sobre las diferentes temáticas de fraccionarios, por equipos de trabajo. Inventar un crucigrama basado en tus conocimientos sobre números decimales. Determinar la equivalencia de las fracciones dadas y su número decimal. Formular y resolver problemas matemáticos, con operaciones combinadas de números decimales. Consultas en páginas de internet.

	Elaboración de material didáctico Fechas: Semana 4 y 9 de cada periodo académico.
--	---

ACA TERMINE

F2
ESTANDARES Y TAXONOMIA
Fecha: 2014

COMPONENTE TÉCNICO CIENTÍFICO

DOCENTES PARTICIPANTES

NOMBRE	INSTITUCION EDUCATIVA	AREA	CORREO
CARLOS ARROYAVE	FE Y ALEGRIA EL LIMONAR	MATEMATICAS	arroyaveconsultores@gmail.com
HERIBERTO GOMEZ RESTREPO	FE Y ALEGRIA EL LIMONAR	MATEMATICAS	heri314gomez314@hotmail.com

F2
ESTANDARES Y TAXONOMIA

ENUNCIADO	CONTENIDO	CONTENIDO	CONTENIDO	CONTENIDO	CONTENIDO
VERBOS	1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	2.PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	3. PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	4. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
RESUELVO Y FORMULO	Problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas. Problemas	Problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.	Problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). Problemas	Problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.	

	utilizando propiedad básica de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.	Problemas usando modelos geométricos.	que requieren técnicas de estimación		
--	--	---------------------------------------	--------------------------------------	--	--

UTILIZO	Números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.		Técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.		Métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
JUSTIFICO	La extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de				

	numeración decimal. Procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. El uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. La pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas				
--	---	--	--	--	--

		obtenidas. La elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.				
RECONOZCO Y GENERALIZO		Propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.				

ESTABLEZCO	Conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores				
RECONOZCO	Argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.			La relación entre un conjunto de datos y su representación.	El conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).
REPRESENTO		Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.			
IDENTIFICO Y DESCRIBO		Figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos			

		tridimensionales.			
CLASIFICO		Polígonos en relación con sus propiedades.			
IDENTIFICO		Características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.	Relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.		Las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan
CALCULO			Áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.		
COMPARO INTERPRETO	E			Datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas,	

				entrevistas).	
INTERPRETO, PRODUZCO Y COMPARO				Representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)	
USO				Medidas de tendencia central(media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjuntode datos. Modelos (diagramas de árbol,por ejemplo) para discutir y predecir la posibilidad de ocurrencia de un	

				evento.	
CONJETURO				Acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	
PREDIGO Y JUSTIFICO				Razonamientos y conclusiones usando información estadística.	
DESCRIBO Y REPRESENTO					Situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).

ANALIZO					Las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.
----------------	--	--	--	--	---

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
RECONOZCO Significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros)	USO Representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal	MUESTRO Una actitud positiva frente a las actividades realizadas en clase y en demás espacios pedagógicos Responsabilidad en el cumplimiento de mis deberes escolares.
RECONOZCO Propiedades de los números (ser par, ser, impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes	USO Representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.	COMPARTO Una actitud positiva frente a las actividades realizadas en clase y en demás espacios pedagógicos

contextos		Responsabilidad en el cumplimiento de mis deberes escolares
JUSTIFICO La elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas	CONJETURO Acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	RESPETO Las ideas de mis compañeras y adultos de la Institución Educativa.
REPRESENTO Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas..	UTILIZO Métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones	APRECIO La importancia del trabajo colectivo, como espacio fundamental de socialización y aprendizaje
CLASIFICO Polígonos en relación con sus propiedades	CALCULO Áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos..	PARTICIPO De la toma de decisiones sobre aspectos referentes a las clases y al entorno escolar.
DESCRIBO Situaciones de medición utilizando fracciones comunes.	RESUELVO Y FORMULO Problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.	VALORO Las ideas de mis pares y de adultos
IDENTIFICO Regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques lógicos)	RESUELVO Y FORMULO Problemas usando modelos geométricos .	COLABORO Con mi comportamiento al buen desarrollo de las clases
IDENTIFICO Y DESCRIBO Figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.	REPRESENTO Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	PARTICIPO Activamente de las actividades pedagógicas propuestas, dentro y fuera del aula.
CLASIFICO Polígonos en relación con sus propiedades	CALCULO Áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos	PARTICIPO De la toma de decisiones sobre aspectos referentes a las clases y al entorno escolar.
JUSTIFICO La elección de métodos e instrumentos de	CONJETURO Acerca del resultado de un experimento	RESPETO Las ideas de mis compañeras y

cálculo en la resolución de problemas	aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	adultos de la Institución Educativa.
RECONOZCO Argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.	PREDIGO Y JUSTIFICO Razonamientos y conclusiones usando información estadística.	RESPETO Las ideas de mis compañeras y adultos de la Institución Educativa.
REPRESENTO Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	PREDIGO Y JUSTIFICO Razonamientos y conclusiones usando información estadística.	COOPERO En la búsqueda de alternativas para solucionar problemas de convivencia.
REPRESENTO Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	UTILIZO Métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones	Aprecio La importancia del trabajo colectivo, como espacio fundamental de socialización y aprendizaje
IDENTIFICO Y DESCRIBO Figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.	REPRESENTO Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	PARTICIPO Activamente de las actividades pedagógicas propuestas, dentro y fuera del aula.
CLASIFICO Polígonos en relación con sus propiedades	CALCULO Áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos	PARTICIPO De la toma de decisiones sobre aspectos referentes a las clases y al entorno escolar.
IDENTIFICO Relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud	UTILIZO Números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos	MUESTRO Una actitud positiva frente a las actividades realizadas en clase y en los demás espacios pedagógicos.
DESCRIBO Situaciones que requieren el uso de medidas relativas.	RESUELVO Problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	MUESTRO Responsabilidad en el cumplimiento de mis deberes escolares
COMPARO E INTERPRETO Datos provenientes de diversas fuentes	UTILIZO La potenciación, la radicación y la	COMPARTO El conocimiento con otros

(prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas	compañeros
RECONOZCO La relación entre un conjunto de datos y su representación.	USO Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados	DEMUESTRO Interés en el desarrollo de las actividades de clase
INTERPRETO, PRODUZCO Y COMPARO Representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)	RESUELVO Y FORMULO Problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.	VALORO La importancia de la matemática en la vida cotidiana
DESCRIBO Y REPRESENTO Situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).	USO Procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas	DISFRUTO De las actividades de las matemáticas
RECONOZCO El conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).	UTILIZO Diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación	PARTICIPO Activamente de las actividades pedagógicas propuestas, dentro y fuera del aula

FORMATO 3: PLAN DE ESTUDIO

Ciclo 3 (6°-7°)

CICLOS	Ciclo 3(6°-7°)
META POR CICLO	Los estudiantes del ciclo 3, de los grados sexto y séptimo de La Institución Educativa Fe y Alegría El Limonar estarán en capacidad de: Generar el desarrollo de su pensamiento lógico-matemático que le permita actuar adecuadamente ante diversas situaciones problema, mediante el uso de herramientas conceptuales, operativas y de aplicación que contribuyan a fortalecer su desempeño en diferentes contextos
OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO	<u>Grado Sexto:</u> Construir el conjunto de los números enteros, estableciendo relaciones en lo numérico, métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la resolución y planteamiento de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social. <u>Grado séptimo:</u> Construir el conjunto de los números racionales, estableciendo relaciones en lo numérico, métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la resolución y planteamiento de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico
COMPETENCIAS DEL COMPONENTE	Pensamiento lógico y matemático: Capacidad de raciocinio a través del pensamiento numérico Resolución de problemas: la habilidad que adquiere la estudiante para plantear y solucionar situaciones problémicas en diferentes contextos Manejo de la información: Es la capacidad para identificar, analizar, organizar y presentar información en diferentes situaciones de la vida cotidiana Apropiación de la tecnología: Es la interiorización y uso adecuado de las herramientas tecnológicas, con el objeto de resolver problemas Manejo de herramientas tecnológicas: Es la apropiación de los instrumentos tecnológicos e

	informáticos y su uso asertivo para plantear y resolver problemas Investigación : Es un proceso de búsqueda reflexiva, sistemática y metódica, para dar respuestas a una pregunta planteada Trabajo en equipo: Capacidad que adquiere la estudiante durante su proceso de socialización, para lograr un objetivo
DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA	Hace uso de la competencia del Pensamiento lógico y matemático: cuando razona a través del pensamiento numérico Aplica la competencia Resolución de problemas , cuando resuelve problemas que se presentan en su diario vivir en diferentes contextos Hace uso de la competencia Manejo de la información para comprender la información en diferentes situaciones de la vida cotidiana Hace uso de los conocimientos tecnológicos que posee para agilizar y profundizar los conceptos matemáticos Aplica el manejo de herramientas tecnológicas haciendo uso apropiado y asertivo para aplicar y profundizar los conocimientos matemáticos Investigación Se desempeña asertivamente cuando hace uso del trabajo colaborativo

DEFINICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES O MEGA HABILIDADES

COMPETENCIAS DEL COMPONENTE	DEFINICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES O MEGA HABILIDADES						
	Pensamiento lógico y matemático: La competencia del pensamiento lógico matemático, puede entenderse como la capacidad de raciocinio a través del pensamiento numérico	Resolución de problemas: Es la habilidad que adquiere el estudiante para plantear y solucionar situaciones problemáticas en diferentes contextos	Manejo de la información: Es la capacidad para identificar, analizar, organizar y presentar información en diferentes situaciones de la vida cotidiana	Apropiación de la tecnología: Es la interiorización y uso adecuado de las herramientas tecnológicas, con el objeto de resolver problemas	Manejo de herramientas tecnológicas: Es la apropiación de los instrumentos tecnológicos e informáticos y su uso asertivo para plantear y resolver problemas	Investigación Es un proceso de búsqueda reflexiva, sistemática y metódica, para dar respuestas a una pregunta planteada	Trabajo en equipo: Capacidad que adquiere la estudiante durante su proceso de socialización, para lograr un objetivo

--	--	--	--	--	--	--	--

NIVELES DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

ESTÁNDARES

POR GRADO Y PERIODO

PENSAMIENTO LÓGICO Y MATEMÁTICO	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MANEJO DE LA INFORMACIÓN	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	INVESTIGACIÓN	TRABAJO EN EQUIPO
(N1) Interpreta los conceptos y operaciones matemáticas, mediante un razonamiento lógico	(N1) Identifica los datos dados en una situación problema, en diferentes contextos.	(N1) Organiza la información obtenida	(N1) Establece relaciones con los sistemas de información de tal manera que le sirvan para solucionar situaciones problema que involucren los contenidos	(N1) Identifica las diferentes herramientas tecnológicas que le sirven en la solución de situaciones problema que involucren los contenidos matemáticos	(N1) Identifica procesos de investigación para transformar su entorno, de manera responsable.	(N1) Establece relaciones intra e inter personales de manera asertiva las cuales se reflejan en una sana

			matemáticos trabajados en clase	trabajados en clase, y en diferentes contextos.		convivenci a
(N2) Conoce mediante un razonamiento lógico los conceptos y operaciones matemáticas	(N2) Reconoce las estrategias para resolver situaciones problema en diferentes contextos	(N2) Conoce las herramientas necesarias para obtener información	(N2) Reconoce los sistemas de información como ayuda en la solución de situaciones problema en contextos matemático	(N2) Reconoce las diferentes herramientas tecnológicas que le sirven en la solución de situaciones problema que involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase en diferentes contextos.	(N2) Reconoce los diferentes procesos y modelos investigativos aplicables en diferentes contextos matemáticos	(N2) Reconoce la interacción permanent e entre el espacio geográfico y el ser humano y evalúa críticament e los avances y limitacione s de esta relación a lo largo del tiempo, espacio y cultura determina

						da.
(N3) Comprende y valora la importancia del pensamiento y el razonamiento lógico matemático en las diferentes situaciones problema a los que se enfrentará en su vida cotidiana	(N3) Describe Procesos que se implementan para la solución de situaciones problema en diferentes contextos	(N3) Describe Procesos que se implementan para la solución de situaciones problema en diferentes contextos.	(N3) Comprende y explica Los sistemas tecnológicos que le ayudan en la solución de situaciones problema que involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase.	(N3) Comprende y utiliza las Diferentes herramientas tecnológicas que le sirven en la solución de situaciones problema que involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase en diferentes contextos.	(N3) Comprende y estructura Procesos investigativos según los objetivos propuestos	(N3) Comprende La importancia del trabajo en equipo para la solución de situaciones problema en diferentes contextos matemáticos
(N4) Aplica razonamiento lógico en la solución de situaciones que involucran	(N4) Aplica estrategias adecuadas y acertadas en la solución de situaciones	(N4) Aplica herramientas que le ayuden a obtener conclusiones sobre la	(N4) Aplica los sistemas tecnológicos en la solución de situaciones problema.	(N4) Aplica las diferentes herramientas tecnológicas que le sirven en la solución de	(N4) Aplica diferentes modelos de investigación en la solución de situaciones problema en	(N4) Relaciona los resultados obtenidos en las tareas

soluciones de tipo matemático	problema en diferentes contextos	información obtenida		situaciones problema que involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase en diferentes contextos.	diferentes contextos matemáticos	asignadas dentro de la clase con los objetivos propuestos para la misma
(N5) Experimenta pensamiento y razonamiento lógico, en la solución de situaciones de su entorno	(N5) A partir del análisis formula soluciones de situaciones problema en diferentes contextos	(N5) Comprueba la veracidad de las conclusiones obtenidas	(N5) Analiza y diferencia los diferentes sistemas de la información de tal manera que sirva para la solución de situaciones problema en diferentes contextos	(N5) Analiza las diferentes soluciones obtenidas por medio del manejo de herramientas tecnológicas e informáticas y las contrasta con su realidad en diferentes contextos.	(N5) Analiza los resultados de los procesos investigativos	(N5) Analiza las ventajas y desventajas intra e inter personales del trabajo en equipo intentando siempre favorecer la solución de situaciones problema en diferentes

						contextos matemáticos
(N6) Categoriza mediante representaciones mentales los conocimientos adquiridos en el uso del pensamiento lógico matemático	(N6) Comprueba los resultados obtenidos a través de técnicas preestablecidas o de comparación y relación con su entorno	(N6) Formula conclusiones acerca de la información obtenida	(N6) Compara los sistemas de la información de tal manera que sirva para la solución de situaciones problema en diferentes contextos	(N6) Compara las diferentes soluciones obtenidas por medio del manejo de herramientas tecnológicas e informáticas y propone diferentes estrategias de solución en otros casos ligados con su realidad en diferentes contextos.	(N6) Concluye y propone soluciones sobre las implicaciones de su investigación en el campo matemático	(N6) Evalúa los resultados del trabajo en equipo y el desempeño de sus integrantes

CONTENIDOS Y TEMAS POR GRADO Y POR PERIODO

■

GRADO 6°	CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
-----------------	---------------------------	---------------------	------------------------	----------------------

PERIODO 1	Lógica y conjuntos	Cuantificadores y conectivos lógicos y Tablas de verdad Proposiciones Relaciones de pertenencia y contención Clases de conjuntos operaciones entre conjuntos (unión, intersección, complemento, diferencia, diferencia simétrica)	Formulación y resolución de problemas derivados de situaciones cotidianas que involucran razonamiento lógico, verificando los resultados del planteamiento original del problema	Muestra interés por resolver problemas derivados de situaciones cotidianas que involucran razonamiento lógico, verificando los resultados del planteamiento original del problema

	Geometría	Definición de: recta, punto, plano. Ángulos ,medición, clases de ángulos Rectas paralelas y perpendiculares. Ángulos formados entre rectas cortadas por una secante.	Reconocimiento de características y propiedades de los diferentes elementos de la geometría y los utiliza en trabajos prácticos de la vida cotidiana como mediciones y construcción de modelos	Muestra interés por reconocer las características y propiedades de los diferentes elementos de la geometría y los utiliza en trabajos prácticos de la vida cotidiana tales como medición y construcción de modelos geométricos
PERIODO 2	Números naturales	Sistemas de numeración Valor posicional. Aproximación de números de a cuerdo a su posición. Igualdad y orden en naturales Desigualdad en números naturales Signos de agrupación Operaciones básicas con sus respectivas propiedades (suma, resta, multiplicación, división, potenciación,	Utilización de los números naturales para expresar situaciones de acuerdo a sus propiedades, realizando las diferentes operaciones	Muestra interés para utilizar los números naturales, expresando situaciones de acuerdo a sus propiedades en diferentes contextos

		radicación, logaritmación, ecuaciones) Polinomios aritméticos Criterios de divisibilidad M.C.M. y M.C.D		
	Geometría	Polígonos y sus diferentes clasificaciones, Triángulos y su diferentes clasificaciones Construcción de polígonos regulares inscritos en una circunferencia. Circunferencia, círculo y las diferentes líneas notables.	Reconocimiento de características y propiedades de los diferentes elementos de la geometría y los utiliza en trabajos prácticos de la vida cotidiana como mediciones y construcción de modelos geométricos	Muestra interés por reconocer las características y propiedades de los diferentes elementos de la geometría y los utiliza en trabajos prácticos de la vida cotidiana como medición y construcción de modelos geométricos

PERIODO 3	Números fraccionarios.	Las fracciones como partes de un todo Clasificación de fracciones Comparación y equivalencia entre fracciones Orden y ubicación de fracciones en la recta numérica Amplificación y simplificación de fracciones. Operaciones con fracciones y aplicación de sus diferentes propiedades (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) Polinomios aritméticos	Formulación y resolución de problemas que involucren números fraccionarios, derivados de situaciones cotidianas y matemáticas, verificando los resultados según el planteamiento original del problema.	Muestra interés por resolver problemas que involucren números fraccionarios, derivados de situaciones cotidianas y matemáticas, verificando los resultados según el planteamiento original del problema.
------------------	-------------------------------	--	--	---

	Estadística	Definiciones básicas (Muestra, población, estadística, Frecuencia, variables) Recolección de datos. Frecuencias absolutas y acumuladas. Cálculo de porcentajes Diagramas y tablas. Medidas de tendencia central: Media, Mediana y Moda	Formulación de inferencias, argumentos coherentes y conclusiones, utilizando medidas de tendencia central e Interpretación de informes estadísticos	Muestra interés por resolver problemas derivados de situaciones cotidianas y matemáticas, verificando los resultados según el planteamiento original del problema.
PERIODO 4	Números decimales	Números decimales y fracciones decimales: Lectura y escritura de números decimales. Equivalencia con fracciones. Expresiones decimales en la recta numérica. Comparación y ordenación de	Formulación y resolución de problemas derivados de situaciones cotidianas y matemáticas, verificando los resultados según el planteamiento original del problema.	Muestra interés por resolver problemas derivados de situaciones cotidianas y matemáticas, verificando los resultados según el planteamiento original del problema.

		decimales. Operaciones con números y fracciones decimales (suma, resta, multiplicación, división). Estrategias para la solución de problemas.		
--	--	---	--	--

	Sistema métrico decimal y unidades de medida	Medidas de longitud perímetro Medidas de áreas. Medidas de ángulos. Notación científica. Áreas de cuadriláteros, triángulos y círculos Conversión entre las diferentes unidades de medida. Manejo del tangram	Reconocimiento de procesos de conversión haciendo estimación y medición de diferentes magnitudes y las utiliza en situaciones de la vida diaria	Muestra interés por practicar los de conversión haciendo estimación y medición de diferentes magnitudes y las utiliza en situaciones de la vida diaria.
GRADO 7º	CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES

PERIODO 1	Números enteros	Orden en los enteros Ubicación en la recta y el plano cartesiano Valor absoluto. relaciones de desigualdad en enteros Operaciones básicas con enteros (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmación) con sus respectivas propiedades Polinomios aritméticos Solución de problemas que involucren las operaciones básicas Ecuaciones de primer grado, teniendo en cuenta las propiedades de la igualdad.	Identificación , representación y utilización de los números enteros y racionales en diferentes contextos, estableciendo relaciones entre ellos y realizando las operaciones básicas	Muestra interés por los números enteros y racionales en diferentes contextos, estableciendo relaciones entre ellos y realizando las operaciones básicas
	Geometría	Conceptos básicos de geometría	Visualización, reconocimiento y efectuación transformaciones de	Muestra interés por visualizar, reconocer y efectuar

		Construcción y semejanza entre figuras geométricas Polígonos (triángulos, cuadriláteros), propiedades y construcciones con sus respectivas líneas notables Construcción y aplicación del teorema de Pitágoras. Construcción de figuras con los implementos geométricos. Simetría, rotación y traslación Semejanza de figuras geométricas	polígonos en el plano y las utiliza para establecer congruencia, semejanza y simetría entre figuras.	transformaciones de polígonos en el plano y las utiliza para establecer congruencia, semejanza y simetría entre figuras.
PERIODO 2	Números racionales	Concepto de número racional	Formulación y resolución de problemas derivados de	Muestra interés por resolver problemas

		Amplificación y simplificación de fracciones racionales El conjunto de los números racionales. Representación de racionales en la recta numérica y en el plano cartesiano. Operaciones básicas en racionales con sus respectivas propiedades (suma, resta, multiplicación división potenciación, radicación) Fracciones compuestas Ecuaciones de primer grado con una variable Operaciones con decimales Fracción generatriz de un número decimal	situaciones cotidianas y matemáticas, verificando los resultados según el planteamiento original del problema.	derivados de situaciones cotidianas y matemáticas, verificando los resultados según el planteamiento original del problema.
--	--	---	--	---

		Polinomios aritméticos con racionales Análisis de problemas que requieran operar con racionales. Decimales, concepto, operaciones		
	Geometría	Longitud, perímetro y área. Área y perímetro de polígonos regulares y del círculo. Poliedros regulares con sus propiedades. Volumen y capacidad. Unidades de masa. Relación entre las unidades de volumen y capacidad Relación entre las unidades de volumen y masa	Realización de estimaciones sobre numerosidad, calcula y mide magnitudes concretas a partir de sus propias estrategias y las utiliza como criterio para verificar lo razonable de los resultados.	Muestra interés por hacer estimaciones sobre numerosidad, calcula y mide magnitudes concretas a partir de sus propias estrategias y las utiliza como criterio para verificar lo razonable de los resultados.

		Unidades de tiempo..		
PERIODO 3	Razones y proporciones	Razones y proporciones Propiedad fundamental de razones iguales Propiedades fundamentales de las proporciones Magnitudes directamente proporcionales	Comprende y usa la proporcionalidad directa e inversa de magnitudes en distintos contextos de la vida cotidiana y utiliza diferentes procedimientos para efectuar sus cálculos	Muestra interés para comprender y usa la proporcionalidad directa e inversa de magnitudes en distintos contextos de la vida cotidiana y utiliza diferentes procedimientos para efectuar sus cálculos
	Estadística	Estadística: gráficos estadísticos con su respectiva interpretación medidas de tendencia central con datos agrupados Clases de variables: cualitativas y cuantitativas.	Formulación y argumentación coherente, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para el análisis de datos, interpretando informes estadísticos y elaborando críticamente conclusiones.	Muestra interés por formula inferencias y argumentos coherentes, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para el análisis de los datos, interpretando informes estadísticos y elaborando críticamente conclusiones

PERIODO 4	Magnitudes y medición Reglas de tres	Magnitudes inversamente proporcionales Regla de tres simple Regla de tres compuesta Problemas que involucran la diferenciación de magnitudes y aplicación de reglas de tres. Aplicaciones de la proporcionalidad Porcentaje y problemas de aplicabilidad Repartos proporcionales	Comprensión y utilización de la proporcionalidad directa e inversa de magnitudes en distintos contextos de la vida cotidiana y utiliza diferentes procedimientos para efectuar sus cálculos	Muestra interés para comprender y usa la proporcionalidad directa e inversa de magnitudes en distintos contextos de la vida cotidiana y utiliza diferentes procedimientos para efectuar sus cálculos
	Estadística	Tablas de frecuencia. Graficas de datos: grafica de barras, histogramas, diagrama circular.	Formulación, inferenciación y argumentación coherentes, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para el análisis de datos, interpretando informes	Muestra interés por formular inferencias y argumentos coherentes, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para el

		Medidas de tendencia central: moda, media, mediana.	estadísticos y elaborando críticamente conclusiones.	análisis de datos, interpretando informes estadísticos y elaborando críticamente conclusiones
--	--	---	--	---

INDICADORES DE SEMPEÑO POR GRADO Y PERIODO

GRADO SEXTO	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
PERIODO UNO	Resuelve, de manera excepcional diferentes operaciones entre conjuntos. Clasifica de manera excepcional polígonos en relación con sus propiedades y los construye con los implementos geométricos.	Resuelve ampliamente diferentes operaciones entre conjuntos. Clasifica ampliamente polígonos en relación con sus propiedades y los construye con los implementos geométricos.	Resuelve mínimamente diferentes operaciones entre conjuntos. Clasifica mínimamente polígonos en relación con sus propiedades y los construye con los implementos geométricos.	Se le dificulta resolver, diferentes operaciones entre conjuntos. Se le dificulta clasificar polígonos en relación con sus propiedades y construirlos con los implementos geométricos.
PERIODO DOS	Identifica, los números naturales de manera excepcional para	Identifica, ampliamente los números naturales para expresar	Identifica, mínimamente los números naturales	Se le dificulta identificar, los números naturales para expresar situaciones, y de

	expresar situaciones, y de acuerdo a sus propiedades, realizar las diferentes operaciones	situaciones, y de acuerdo a sus propiedades, realizar las diferentes operaciones	para expresar situaciones, y de acuerdo a sus propiedades, realizar las diferentes operaciones	acuerdo a sus propiedades, realizar las diferentes operaciones
PERIODO TRES	Reconoce de manera excepcional las unidades de medida y realiza procesos de conversión y medición. Interpreta de manera excepcional las medidas de tendencia central realizando análisis de datos presentados en tablas y diagramas.	Reconoce ampliamente las unidades de medida y realiza procesos de conversión y medición. Interpreta ampliamente las medidas de tendencia central realizando análisis de datos presentados en tablas y diagramas.	Reconoce mínimamente las unidades de medida y realiza procesos de conversión y medición. Interpreta de manera mínimamente las medidas de tendencia central realizando análisis de datos presentados en tablas y diagramas.	Se le dificulta reconocer las unidades de medida y realiza procesos de conversión y medición. Se le dificulta interpretar las medidas de tendencia central realizando análisis de datos presentados en tablas y diagramas.

PERIODO CUATRO	Clasifica de manera excepcional polígonos en relación con sus propiedades y los construye con los implementos geométricos.	Clasifica, ampliamente polígonos en relación con sus propiedades y los construye con los implementos geométricos.	Clasifica, mínimamente polígonos en relación con sus propiedades y los construye con los implementos geométricos.	Se le dificulta clasificar polígonos en relación con sus propiedades y los construye con los implementos geométricos.
GRADO SEPTIMO	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
PERIODO UNO	Identifica manera excepcional las relaciones, propiedades, operaciones y soluciona problemas con números enteros.	Identifica ampliamente las relaciones, propiedades, operaciones y soluciona problemas con números enteros.	Identifica mínimamente las relaciones, propiedades, operaciones y soluciona problemas con números enteros.	Se le dificulta identificar las relaciones, propiedades, operaciones y solucionar problemas con números enteros.

PERIODO DOS	Identifica de manera excepcional las relaciones, propiedades, operaciones y soluciona problemas con números racionales.	Identifica ampliamente las relaciones, propiedades, operaciones y soluciona problemas con números racionales.	Identifica, mínimamente las relaciones, propiedades, operaciones y soluciona problemas con números racionales.	Se le dificulta Identificarlas relaciones, propiedades, operaciones y solucionar problemas con números racionales.
PERIODO TRES	Reconoce de manera excepcional la proporcionalidad directa e inversa utilizando dichos conceptos para resolver problemas en contexto	Reconoce ampliamente la proporcionalidad directa e inversa utilizando dichos conceptos para resolver problemas en contexto	Reconoce mínimamente la proporcionalidad directa e inversa utilizando dichos conceptos para resolver problemas en contexto	Se le dificulta reconocerla proporcionalidad directa e inversa utilizando dichos conceptos para resolver problemas en contexto
PERIODO CUATRO	Identificade manera excepcional métodos adecuados para solucionar ecuaciones.	Identifica ampliamente métodos adecuados para solucionar ecuaciones.	Identifica mínimamente métodos adecuados para solucionar ecuaciones.	Se le dificulta identificar métodos adecuados para solucionar ecuaciones.

PLANES DE APOYO Y NIVELACION POR GRADO Y PERIODO

PLANES DE APOYO 6°	PARA RECUPERACION			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Talleres escritos con el objetivo de desarrollar en ellos la habilidad en los sistemas numéricos. Realización de carteleras destacando algunos conceptos de medidas trabajado en la clase (los colores, números, días de la semana y meses del año). Salidas al tablero	Talleres a cerca de las operaciones con los números naturales. Realización de trabajos escritos donde se puntualiza en algunos criterios de los números naturales. Participación en el tablero. Gráficos donde se muestre el uso adecuado de la	Talleres a cerca de las operaciones básicas de potenciación, radicación y logaritmación. Realización de trabajos escritos donde se puntualice las definiciones de estas tres operaciones inversas Salidas al tablero	Talleres escritos aplicando los problemas con las fracciones. Realización de trabajos escritos donde se puntualice el uso de las fracciones. Salidas al tablero

		geometría elemental		
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Calificación del cuaderno con todos los temas vistos en el periodo.	Creación de grupos los cuales exponen temas vistos en la clase.	Talleres en clase.	Calificación del cuaderno con todos los temas vistos en el periodo.
	Realización de sopas de letras y juegos matemáticos.	Realización de crucigramas de términos matemáticos con dibujos.	Matemática aplicada y recreativa	Realización de crucigramas y sudoku.
	Matemática aplicada y recreativa	Matemática aplicada y recreativa	Crucigramas y sopas de letras.	Matemática recreativa y tecnológica.
	PARA PROFUNDIZACION			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Formación de grupos de apoyo dentro de los cuales se encuentren los estudiantes con mejor desempeño	Formación de semilleros extra clase para reforzar los contenidos que representan dificultad.	Exposiciones en grupos de temas vistos donde los líderes de cada grupo serán los estudiantes con mejor desempeño	Creación de grupos de trabajo en clase donde los estudiantes con desempeño superior, orientan a sus compañeros.
	Refuerzos con el profesor en	Creación de grupos de trabajo en clase donde los estudiantes con		

	asesorías personalizadas	desempeño superior orientan a sus compañeros.		
--	--------------------------	---	--	--

PLANES DE APOYO 7°	PARA RECUPERACION			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Talleres escritos con el objetivo de desarrollar en ellos la habilidad en los sistemas numéricos. Realización de carteleras destacando algunos conceptos de medidas trabajado en la clase (los colores, números, días de la semana y meses del año). Participación en el tablero	Talleres a cerca de las operaciones con los números enteros. Realización de trabajos escritos donde se puntualiza en algunos criterios de los números enteros. Participación en el tablero. Clasificación de las figuras en dos o tres dimensiones.	Talleres a cerca de las operaciones básicas de potenciación, radicación y logaritmación. Realización de encuesta y tabulación de datos. Realización de trabajos escritos donde se retroalimenten los conceptos de estas tres operaciones inversas	Talleres escritos aplicando los problemas con las fracciones. Ejercitación del teorema de Pitágoras y teorema de Tales. Elaboración de trabajos escritos donde se puntualice el uso de las fracciones. Salidas al tablero

			Salidas al tablero.	
	PARA NIVELACION			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Calificación del cuaderno con todos los temas vistos en el periodo.	Creación de grupos los cuales exponen temas vistos en la clase. Elaboración de crucigramas de términos matemáticos	Talleres en clase. Matemática aplicada y recreativa Crucigramas y sopas de letras. Juegos geométricos	Calificación del cuaderno con todos los temas vistos en el periodo. Realización de crucigramas y sudoku. Matemática recreativa y tecnológica.
	PARA PROFUNDIZACION			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Formación de grupos de apoyo dentro de los cuales se encuentren los estudiantes con rendimiento alto para puedan ayudar a sus compañeros.	Formación de semilleros extra clase para reforzar los contenidos que representan dificultad. Creación de grupos de	Exposiciones en grupos de temas vistos donde los líderes de cada grupo serán los estudiantes más destacados.	Creación de grupos de trabajo en clase donde los mejores estudiantes orientan a sus compañeros. Los estudiantes más

	Refuerzos con el profesor en asesorías particulares. Quienes presenten problemas de aprendizaje serán remitidos al aula de apoyo de la institución para brindarles ayuda profesional.	trabajo en clase donde los mejores estudiantes orientan a sus compañeros. Los estudiantes más destacados plantean un concurso o actividad y son ellos quienes con la asesoría del profesor realizan las posibles correcciones.	Asignación de Padrinos para los estudiantes que presenten mayores dificultades en los temas vistos. Mediante la asesoría del profesor, los mejores estudiantes revisarán y corregirán oraciones escritas por los demás estudiantes.	destacados plantean un concurso o actividad y son ellos quienes con la asesoría del profesor realizan las posibles correcciones. Mediante la asesoría del profesor, los mejores estudiantes revisarán y corregirán oraciones escritas por los demás estudiantes.
--	---	--	---	--

METODOLOGIA, RECURSOS Y EVALUACION

METODOLOGÍA

La estrategia metodológica para el colegio Fe y Alegría El limonar en el área de matemáticas como propuesta pretende una construcción autónoma de los conceptos y conocimientos básicos entre alumnos y profesores, se privilegia la pregunta (las situaciones problema) como eje fundamental del aprendizaje lógico-matemático, teniendo en cuenta los estándares, lineamientos curriculares y las competencias sugeridas o planteadas por el Ministerio de Educación Nacional.

Para cumplir estos objetivos utilizamos el modelo pedagógico del área de matemáticas; teniendo en cuenta las características y evolución del pensamiento del estudiante en las diferentes etapas de su desarrollo, apoyados en diferentes posturas de algunos autores quienes atribuyen al aprendizaje significativo, inteligencias múltiples y al juego un papel fundamental en el proceso

cognitivo. Se trata de un modelo sustentado en la capacidad creadora de los individuos, en el descubrimiento del conocimiento, en el juego como herramienta del aprendizaje.

Nuestro modelo pretende destacar una construcción intelectual autónoma de los alumnos, desarrollado por ellos mismos, desde sus propias inquietudes, sus propios vacíos, sus propios intereses de aprendizaje.

El docente del área de matemáticas debe tener en cuenta las siguientes propuestas:

Integrar los contenidos por sistemas de pensamiento; llevando un orden sistemático sin olvidar una intencionalidad (pensamiento lógico, pensamiento numérico, pensamiento geométrico y variacional). Desarrollo de unidades didácticas.

El planteamiento de situaciones problemas como base primordial en la construcción del conocimiento.

- **Profundizar los contenidos básicos en cada uno de los grados con la finalidad de que el alumno se apropie de estos conceptos y logre un aprendizaje significativo garantizando la secuencialidad.**
- **Que el estudiante forme parte del proceso de construcción del conocimiento.**
- **Que se formen equipos de trabajo, para brindar ayuda a los alumnos con mayores debilidades.**
- **Que se planteen situaciones problémicas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos con su contexto.**
- **Generar un espíritu crítico y reflexivo en los estudiantes por medio de lecturas científicas, problemas de razonamiento lógico entre otros.**
- **Que se organicen talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, pruebas ICFES, acordadas por el docente del área**
- **Incluir en el área de matemáticas dentro de las unidades temáticas por año la elaboración de un proyecto macro en ESTADISTICA con las siguientes temáticas: variables, muestra, recolección de muestras, tablas de frecuencia, medidas de tendencia central, gráficas y resultados obtenidos.**

- Que se incluyan modelos de problemas obligatorios para acceder a estudios superiores en instituciones públicas (esquemas de problemas); dentro de las unidades temáticas primordiales en los diferentes años.
- Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación).
- Nos apoyaremos en el modelo del área, se integrará a la clase material concreto para una mejor comprensión y accesibilidad al conocimiento matemático; se debe propender por la flexibilidad para no seguir una secuencia temática rígida, si no que sea acorde al avance e intereses de los estudiantes.
- Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.
- Se establecen unas actividades de trabajo generales a tener en cuenta: elaboración de mallas, definición de logros por período, concertación de unidades temáticas para cada grado, fortalecimiento de algunos contenidos en grados siguientes cuando se requiera, elaboración de pruebas semestrales.
- La clase magistral, hace parte del quehacer cotidiano del docente del área.

RECURSOS

Para el trabajo en las clases en los diferentes grados se utiliza con frecuencia material didáctico concreto, debido a que facilita la manipulación directa y la generación de preguntas al respecto. Entre ellos encontramos:

MATERIALES IMPRESOS:

Textos de consulta escolar, Fotocopias de talleres de crucinúmeros, sopas de letras, ejercicios de aplicación conceptual. Su función es complementar o aplicar los conceptos trabajados durante la clase. Son también en algunas ocasiones base para la evaluación de

procesos.

MATERIALES DIDÁCTICOS

Bloques lógicos, el ábaco, cuerpos geométricos, juegos de mesa, regletas, tangram, torta fraccionaria, loterías, geoplano, entre otros. Su función es inducir la construcción de algunos conceptos trabajados en los diferentes pensamientos

REGISTROS SONOROS, EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES

Algunas veces se utilizan casetes, videos, CD-ROM, V.H.S., D.V.D., grabadora, T.V., computador, entre otros. Su función es inducir o complementar información sobre conceptos matemáticos trabajados.

IMÁGENES FIJAS

Institucionalmente en cada sede se cuenta con un espacio físico para el aula taller del área. Además también se cuenta con una cartelera escolar donde los estudiantes de los diferentes grados participan con su mantenimiento y adecuación permanente.

PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS

En la institución se cuenta con salas de informática dotadas de Servicio de Internet a través del cual los estudiantes pueden visitar diferentes páginas web que contiene programas del área.

Todos los anteriores recursos están a disposición de los estudiantes en las sedes y se realizan intercambios según las necesidades.

OTROS RECURSOS

Teniendo claridad en la propuesta didáctica que se trabaja dentro del área los recursos son un elemento fundamental dentro del proceso para llegar al cumplimiento de los propósitos.

Los recursos con los cuales se trabaja el área de matemáticas son entre otros: materiales impresos, registros fotográficos e imágenes, equipos y material audiovisual, material didáctico que puede surgir de elaboraciones y construcciones propias de los

estudiantes.

Los recursos a emplear en la administración de proceso educativo en lo que respecta a la atención directa con los estudiantes para la eficaz realización de las actividades pedagógicas programadas concernientes al área de matemáticas serán los siguientes: Biblioteca, Textos guías, Cuaderno (para los estudiantes, en donde consignaran los trabajado en clase) lápiz, lapicero, Hojas de block, marcador y cartulina.

EVALUACIÓN

La evaluación está enmarcada en las disposiciones generales del decreto 1290 y el sistema institucional de evaluación escolar de la Institución Educativa Fe y Alegría El Limonar, será continua, integral, cualitativa y centrada en la persona.

La continuidad de la evaluación permitirá mostrar que la conceptualización, argumentación, comprensión e interpretación, análisis, proposiciones y síntesis, les darán a los estudiantes herramientas para solucionar problemas y desarrollar competencias básicas, elaborar proyectos de investigación según el grado de complejidad y emitir juicios.

Todo esto se alcanzará a través de:

- **Evaluaciones que se programen en las sesiones de clase**
- **Actividades de clase**
- **Solución de situaciones problema Tipo Saber.**

Al evaluar los procesos se buscará constatar la apropiación del conocimiento, la práctica de valores, interés por la consulta que llevan a la investigación, desarrollo de una actitud crítica y del desarrollo del pensamiento lógico matemático, con habilidad para establecer comparaciones a partir de los conocimientos adquiridos, en síntesis determinar la obtención de logros expresado en todo lo anterior.

Las herramientas a utilizar serán:

- El planteamiento situaciones problémicas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos con su contexto.
- La organización de talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, acordadas por el docente del área
- Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación).
- Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.

CRITERIOS DE EVALUACION		
CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO
▪ Asistencia a periódica a clase ▪ Apuntes de clase (cuaderno)	▪ Verificación de asistencia. ▪ Revisión de cuadernos y apuntes	▪ Llamada a lista. ▪ Organización de equipos de trabajo para solución de talleres.

▪ Consulta ▪ Técnicas de trabajo en grupo ▪ Exposiciones ▪ Talleres pedagógicos ▪ Pruebas del saber e ICFES ▪ Clase magistral ▪ Conocimientos previos de los estudiantes ▪ Salidas de observación ▪ Exploración de materiales ▪ Observación directa de los trabajos a realizar ▪ Socializaciones	de clase. ▪ Revisión de tareas y actividades de aplicación. ▪ Sustentación escrita u oral de la tarea (consulta). ▪ Trabajo en equipos y actividades colaborativas. ▪ Exposición oral. ▪ Talleres individuales. ▪ Talleres grupales. ▪ Prueba diagnóstica. ▪ Pruebas bimestrales. ▪ Explicaciones individuales. ▪ Producción textual o	▪ Revisión periódica del cuaderno y las notas de clase, valoración de tareas y otras asignaciones. ▪ Verificación de tareas asignadas de manera individual. ▪ Explicaciones a nivel grupal para que los alumnos comprendan cual es el trabajo a realizar, aporten sus conocimientos, se aclaren dudas, se hagan críticas constructivas y se motiven para realizar el trabajo con agrado. ▪ Individual empleando diferentes fuentes de consulta: personas, textos y/o páginas web. ▪ Realización de fichas. ▪ Sustentaciones en grupo e individuales. ▪ Diligenciamiento de auto – hetero y coevaluación. ▪ Preparación y presentación de temáticas dadas, de forma individual y/o grupal. ▪ Seguimiento de instrucciones en la realización de actividades específicas. ▪ Definición de roles al interior del equipo de trabajo.
--	--	--

▪ Explicaciones generales y personalizadas ▪ Asesorías constante durante la clase ▪ Confrontación ▪ Manejo de tics ▪ Actividades de relajación y concentración ▪ Fortalecimiento la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial	graficas. ▪ Participación. ▪ Escucha, respeto, tolerancia y cooperación. ▪ Tipos de pruebas (apropiación y solución): escogencia múltiple, completación, apareamientos, (Conocimiento, comprensión, análisis y resolución de problemas) responsabilidad y compromiso. ▪ Evaluación: con ítems, pregunta respuesta, selección múltiple, escogencia única, salidas al tablero. ▪ Participación. Preparación y sustentación (argumentación y	▪ Solución de pruebas en material impreso, manuscrito, a manera de afianzamiento y/o mejoramiento, al igual que, evaluativo. ▪ Presentación de pruebas escritas y orales, de forma individual con y sin ayudas. ▪ Elaboración de productos durante todo el período académico. ▪ Visitas al “Aula de Medellín Digital” con fines de afianzamiento. ▪ Realización individual de trabajos sencillos. ▪ El estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza.
---	--	--

	proposición) de trabajos. ▪ Acertijos	
--	--	--

F2: ESTANDARES Y TAXONOMIA

Fecha: 2014

COMPONENTE TÉCNICO CIENTÍFICO**DOCENTES PARTICIPANTES**

Ciclo 4 (8°- 9°)

NOMBRE	INSTITUCION EDUCATIVA	AREA	CORREO
CARLOS ARROYAVE	FE Y ALEGRIA EL LIMONAR	MATEMATICAS	arroyaveconsultores@gmail.com
HERIBERTO GOMEZ RESTREPO	FE Y ALEGRIA EL LIMONAR	MATEMATICAS	heri314gomez314@hotmail.com

F2 ESTANDARES Y TAXONOMIA

ENUNCIADO	CONTENIDO	CONTENIDO	CONTENIDO	CONTENIDO	CONTENIDO
VERBOS	1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	2.PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	3. PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	4. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

RESUELVO Y FORMULO	Problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas. Problemas utilizando propiedad básica de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes	Problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. Problemas usando modelos geométricos.	Problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). Problemas que requieren técnicas de estimación	Problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.	
---------------------------	---	--	---	---	--

	contextos y dominios numéricos. Problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.				
UTILIZO	Números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.		Técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.		Métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.

JUSTIFICO	La extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal. Procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. El uso de representaciones				
------------------	---	--	--	--	--

	y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. La pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. La elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.				
--	---	--	--	--	--

RECONOZCO Y GENERALIZO	Propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.				
ESTABLEZCO	Conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores				
RECONOZCO	Argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de			La relación entre un conjunto de datos y su representación.	El conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones

	conteo.				concretas de cambio (variación).
REPRESENTO		Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.			
IDENTIFICO Y DESCRIBO		Figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.			
CLASIFICO		Polígonos en relación con sus propiedades.			
IDENTIFICO		Características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y	Relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma		Las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por

		geográfica.	magnitud.		segmentos, etc.) en relación con la situación que representan
CALCULO			Áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.		
COMPARO E INTERPRETO				Datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	
INTERPRETO, PRODUZCO Y COMPARO				Representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas	

				de barras, diagramas circulares.)	
USO				Medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. Modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir la posibilidad de ocurrencia de un evento.	
CONJETURO				Acerca del resultado de un experimento aleatorio usando	

				proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	
PREDIGO Y JUSTIFICO				Razonamientos y conclusiones usando información estadística.	
DESCRIBO Y REPRESENTO					Situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).
ANALIZO					Las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de

					variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.
--	--	--	--	--	--

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
RECONOZCO Significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros)	USO Representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal	MUESTRO Una actitud positiva frente a las actividades realizadas en clase y en demás espacios pedagógicos

		Responsabilidad en el cumplimiento de mis deberes escolares.
RECONOZCO Propiedades de los números (ser par, ser, impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos	USO Representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.	COMPARTO Una actitud positiva frente a las actividades realizadas en clase y en demás espacios pedagógicos Responsabilidad en el cumplimiento de mis deberes escolares
JUSTIFICO La elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas	CONJETURO Acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	RESPETO Las ideas de mis compañeras y adultos de la Institución Educativa.
REPRESENTO Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas..	UTILIZO Métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones	APRECIO La importancia del trabajo colectivo, como espacio fundamental de socialización y aprendizaje
CLASIFICO	CALCULO	PARTICIPO

Polígonos en relación con sus propiedades	Áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos..	De la toma de decisiones sobre aspectos referentes a las clases y al entorno escolar.
DESCRIBO Situaciones de medición utilizando fracciones comunes.	RESUELVO Y FORMULO Problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.	VALORO Las ideas de mis pares y de adultos
IDENTIFICO Regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques lógicos)	RESUELVO Y FORMULO Problemas usando modelos geométricos .	COLABORO Con mi comportamiento al buen desarrollo de las clases
IDENTIFICO Y DESCRIBO Figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.	REPRESENTO Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	PARTICIPO Activamente de las actividades pedagógicas propuestas, dentro y fuera del aula.
CLASIFICO Polígonos en relación con sus propiedades	CALCULO Áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos	PARTICIPO De la toma de decisiones sobre aspectos referentes a las clases y al entorno escolar.

JUSTIFICO La elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas	CONJETURO Acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	RESPETO Las ideas de mis compañeras y adultos de la Institución Educativa.
RECONOZCO Argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.	PREDIGO Y JUSTIFICO Razonamientos y conclusiones usando información estadística.	RESPETO Las ideas de mis compañeras y adultos de la Institución Educativa.
REPRESENTO Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	PREDIGO Y JUSTIFICO Razonamientos y conclusiones usando información estadística.	COOPERO En la búsqueda de alternativas para solucionar problemas de convivencia.
REPRESENTO Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	UTILIZO Métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones	Aprecio La importancia del trabajo colectivo, como espacio fundamental de socialización y aprendizaje
IDENTIFICO Y DESCRIBO Figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.	REPRESENTO Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	PARTICIPO Activamente de las actividades pedagógicas propuestas, dentro y fuera del aula.
CLASIFICO	CALCULO	PARTICIPO

Polígonos en relación con sus propiedades	Áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos	De la toma de decisiones sobre aspectos referentes a las clases y al entorno escolar.
IDENTIFICO Relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud	UTILIZO Números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos	MUESTRO Una actitud positiva frente a las actividades realizadas en clase y en los demás espacios pedagógicos.
DESCRIBO Situaciones que requieren el uso de medidas relativas.	RESUELVO Problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	MUESTRO Responsabilidad en el cumplimiento de mis deberes escolares
COMPARO E INTERPRETO Datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	UTILIZO La potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas	COMPARTO El conocimiento con otros compañeros
RECONOZCO La relación entre un conjunto de datos y su representación.	USO Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados	DEMUESTRO Interés en el desarrollo de las actividades de clase

INTERPRETO, PRODUZCO Y COMPARO Representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)	RESUELVO Y FORMULO Problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.	VALORO La importancia de la matemática en la vida cotidiana
DESCRIBO Y REPRESENTO Situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).	USO Procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas	DISFRUTO De las actividades de las matemáticas
RECONOZCO El conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).	UTILIZO Diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación	PARTICIPO Activamente de las actividades pedagógicas propuestas, dentro y fuera del aula

FORMATO 3: PLAN DE ESTUDIO

CICLOS	Ciclo 4 (8°-9°)
META POR CICLO	Los estudiantes del ciclo 4, de los grados octavo y noveno de La Institución Educativa Fe y Alegría El Limonar estarán en capacidad de: Generar el desarrollo de su pensamiento lógico-matemático que les permita actuar adecuadamente ante diversas situaciones problema, mediante el uso de herramientas conceptuales, operativas y de aplicación que contribuyan a fortalecer su desempeño en diferentes contextos
OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO	<u>Grado Octavo:</u> Construir el conjunto de los números reales, estableciendo relaciones en lo variable, métrico, espacial y de estructuras algebraicas, mediante la solución y planteamiento de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social. <u>Grado Noveno:</u> Utilizar el conjunto de los números reales en la solución de situaciones problema que involucran los diferentes métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales, cuadráticas, polinómicas, realizando las distintas operaciones, estableciendo relaciones en lo numérico, métrico, variable, espacial y proporcionalidad, mediante la resolución y planteamiento de situaciones problema, contribuyendo a la formación de estudiantes con alto desempeño académico y social.
COMPETENCIAS DEL COMPONENTE	PENSAMIENTO LÓGICO Y MATEMÁTICO: Capacidad de raciocinio a través del pensamiento numérico RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: La habilidad que adquiere la estudiante para plantear y solucionar situaciones problémicas en diferentes contextos MANEJO DE LA INFORMACIÓN: Es la capacidad para identificar, analizar, organizar y presentar información en diferentes situaciones de la vida cotidiana

	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA: Es la interiorización y uso adecuado de las herramientas tecnológicas, con el objeto de resolver problemas MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS: Es la apropiación de los instrumentos tecnológicos e informáticos y su uso asertivo para plantear y resolver problemas INVESTIGACIÓN : Es un proceso de búsqueda reflexiva, sistemática y metódica, para dar respuestas a una pregunta planteada TRABAJO EN EQUIPO: Capacidad que adquiera él/la estudiante durante su proceso de socialización, para lograr un objetivo
	DEFINICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES O MEGA HABILIDADES
	Hace uso de la competencia del Pensamiento lógico y matemático: cuando razona a través del pensamiento numérico Aplica la competencia Resolución de problemas , cuando resuelve problemas que se presentan en su diario vivir en diferentes contextos

	Hace uso de la competencia Manejo de la información para comprender la información en diferentes situaciones de la vida cotidiana Hace uso de los conocimientos tecnológicos que posee para agilizar y profundizar los conceptos matemáticos Aplica el manejo de herramientas tecnológicas haciendo uso apropiado y asertivo para aplicar y profundizar los conocimientos matemáticos INVESTIGACIÓN: Se desempeña asertivamente cuando hace uso del trabajo colaborativo
--	--

DEFINICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES O MEGA HABILIDADES Definición

COMPETENCIAS DEL COMPONENTE	DEFINICIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENERALES O MEGA HABILIDADES						
	Pensamiento lógico y matemático: La competencia del	Resolución de problemas: Es la habilidad que adquiere el	Manejo de la información: Es la capacidad para identificar, analizar,	Apropiación de la tecnología: Es la interiorización y uso adecuado	Manejo de herramientas tecnológicas: Es la apropiación de los instrumentos	Investigación Es un proceso de búsqueda reflexiva, sistemática y metódica,	Trabajo en equipo: Capacidad que adquiere él / la estudiante durante su

	pensamiento lógico matemático, puede entenderse como la capacidad de raciocinio a través del pensamiento numérico	estudiante para plantear y solucionar situaciones problemáticas en diferentes contextos	organizar y presentar información en diferentes situaciones de la vida cotidiana	de las herramientas tecnológicas, con el objeto de resolver problemas	tecnológicos e informáticos y su uso asertivo para plantear y resolver problemas	para dar respuestas a una pregunta planteada	proceso de socialización, para lograr un objetivo
--	---	---	--	---	--	--	---

NIVELES DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA POR GRADO Y PERIODO						
PENSAMIENTO LÓGICO Y MATEMÁTICO	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MANEJO DE LA INFORMACIÓN	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	INVESTIGACIÓN	TRABAJO EN EQUIPO
(N1)	(N1)	(N1)	(N1)	(N1)	(N1)	(N1)
Interpreta los	Identifica los	Organiza la	Establece	Identifica las	Identifica	Establece

conceptos y operaciones matemáticas, mediante un razonamiento lógico	datos dados en una situación problema, en diferentes contextos.	información obtenida	relaciones con los sistemas de información de tal manera que le sirvan para solucionar situaciones problema que involucren los contenidos matemáticos trabajados en clase	diferentes herramientas tecnológicas que le sirven en la solución de situaciones problema que involucren los contenidos matemáticos trabajados en clase, y en diferentes contextos.	procesos de investigación para transformar su entorno, de manera responsable.	relaciones intra e inter personales de manera asertiva las cuales se reflejan en una sana convivencia
(N2) Conoce mediante un razonamiento lógico los conceptos y operaciones matemáticas	(N2) Reconoce las estrategias para resolver situaciones problema en diferentes contextos	(N2) Conoce las herramientas necesarias para obtener información	(N2) Reconoce los sistemas de información como ayuda en la solución de situaciones problema en contextos matemático	(N2) Reconoce las diferentes herramientas tecnológicas que le sirven en la solución de situaciones problema que involucren los contenidos matemáticos trabajados en	(N2) Reconoce los diferentes procesos y modelos investigativos aplicables en diferentes contextos matemáticos	(N2) Reconoce la interacción permanente entre el espacio geográfico y el ser humano y evalúa críticamente los avances y limitaciones de esta relación a lo largo del tiempo, espacio y cultura

				clase en diferentes contextos.		determinada.
(N3) Comprende y valora la importancia del pensamiento y el razonamiento lógico matemático en las diferentes situaciones problema a los que se enfrentará en su vida cotidiana	(N3) Describe Procesos que se implementan para la solución de situaciones problema en diferentes contextos	(N3) Describe Procesos que se implementan para la solución de situaciones problema en diferentes contextos.	(N3) Comprende y explica Los sistemas tecnológicos que le ayudan en la solución de situaciones problema que involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase.	(N3) Comprende y utiliza las Diferentes herramientas tecnológicas que le sirven en la solución de situaciones problema que involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase en diferentes contextos.	(N3) Comprende y estructura Procesos investigativos según los objetivos propuestos	(N3) Comprende La importancia del trabajo en equipo para la solución de situaciones problema en diferentes contextos matemáticos
(N4) Aplica razonamiento lógico en la	(N4) Aplica estrategias adecuadas y	(N4) Aplica herramientas que le ayuden a	(N4) Aplica los sistemas tecnológicos	(N4) Aplica las diferentes herramientas	(N4) Aplica diferentes modelos de	(N4) Relaciona los resultados obtenidos en las

solución de situaciones que involucran soluciones de tipo matemático	acertadas en la solución de situaciones problema en diferentes contextos	obtener conclusiones sobre la información obtenida	en la solución de situaciones problema.	tecnológicas que le sirven en la solución de situaciones problema que involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase en diferentes contextos.	investigación en la solución de situaciones problema en diferentes contextos matemáticos	tareas asignadas dentro de la clase con los objetivos propuestos para la misma
(N5) Experimenta pensamiento y razonamiento lógico, en la solución de situaciones de su entorno	(N5) A partir del análisis formula soluciones de situaciones problema en diferentes contextos	(N5) Comprueba la veracidad de las conclusiones obtenidas	(N5) Analiza y diferencia los diferentes sistemas de la información de tal manera que sirva para la solución de situaciones problema en diferentes contextos	(N5) Analiza las diferentes soluciones obtenidas por medio del manejo de herramientas tecnológicas e informáticas y las contrasta con su realidad en diferentes contextos.	(N5) Analiza los resultados de los procesos investigativos	(N5) Analiza las ventajas y desventajas intra e inter personales del trabajo en equipo intentando siempre favorecer la solución de situaciones problema en diferentes contextos matemáticos

(N6) Categoriza mediante representaciones mentales los conocimientos adquiridos en el uso del pensamiento lógico matemático	(N6) Comprueba los resultados obtenidos a través de técnicas preestablecidas o de comparación y relación con su entorno	(N6) Formula conclusiones acerca de la información obtenida	(N6) Compara los sistemas de la información de tal manera que sirva para la solución de situaciones problema en diferentes contextos	(N6) Compara las diferentes soluciones obtenidas por medio del manejo de herramientas tecnológicas e informáticas y propone diferentes estrategias de solución en otros casos ligados con su realidad en diferentes contextos.	(N6) Concluye y propone soluciones sobre las implicaciones de su investigación en el campo matemático	(N6) Evalúa los resultados del trabajo en equipo y el desempeño de sus integrantes

CONTENIDOS Y TEMAS POR GRADO Y POR PERIODO

GRADO 8º	CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
PERIODO 1	Aplicación de productos y cocientes notables en la solución de polinomios. Representación de datos. Elaboración de gráficos.	Operaciones con números reales. Operaciones con Expresiones algebraicas. Operaciones con polinomios. Construcción de ángulos. Construcción de líneas notables de un triángulo	Aplicación de productos y cocientes notables en la solución de polinomios. Representación de datos. Elaboración de gráficos.	Valoro el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas . Respondo oportunamente con las actividades académicas y complementarias
PERIODO 2	Productos y cocientes notables Medidas de tendencia central. Gráficos: lineal, circular y de barras.	Aplicación de productos y cocientes notables en la solución de polinomios. Representación de datos. Elaboración de gráficos.	Aplicación de productos y cocientes notables en la solución de polinomios. Representación de datos. Elaboración de gráficos.	Colaboro con la disciplina en el aula, como fundamento del aprendizaje efectivo

PERIODO 3	Factorización. Fracciones algebraicas. Congruencia de triángulos Aplicación de productos y cocientes notables en la solución de polinomios. Representación de datos. Elaboración de gráficos.	Solución de ejercicios de potenciación y radicación con números reales. Aplicación de racionalización en ejercicios que lo requieren. Solución de ejercicios con números complejos. Identificación de elementos entre dos rectas paralelas	Expresión de la frecuencia relativa de un estudio estadístico en términos de porcentaje. Aplicación de productos y cocientes notables en la solución de polinomios. Representación de datos. Elaboración de gráficos.	Tengo buena disposición para el trabajo de clase
PERIODO 4	Ecuaciones. Funciones. Ecuación de la recta. Probabilidad	Factorización de polinomios. Operaciones con fracciones algebraicas. Aplicación de congruencia de triángulos	Aplicación de productos y cocientes notables en la solución de polinomios. Representación de datos. Elaboración de gráficos.	Cumplo con los materiales e implementos necesarios para el desarrollo de las actividades y temas propuestos. Valoro la efectividad del trabajo en equipo

GRADO 9º	CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
PERIODO 1	Números reales: Sistema de Numeración Real.	Identificación de los números reales y sus características	Expresión y ubicación de los números reales en sus diferentes representaciones en diversos contextos.	Valoro el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.
	Operaciones, propiedades y relaciones entre los números reales.	Comprensión de la relación inversa entre operaciones.	Expresión racional de un número entero, expresión decimal de un número real Efectúa operaciones	Colaboro con la disciplina en el aula, como fundamento del aprendizaje efectivo

			combinadas con números reales.	.
	Conceptos estadísticos	Identificación de datos consignados en una tabla	Representación de datos estadísticos Solución de problemas.	Respondo oportunamente con las actividades académicas y complementarias.
PERIODO 2	Potenciación	Identificación de la potenciación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas.	Aplicación de la potenciación.	Practico la escucha activa, atención y respeto, como ejes de aprendizaje y sana convivencia.
	Radicación	Identificación de la radicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas.	Simplificación de radicales	Practico la escucha activa, atención y respeto, como ejes de aprendizaje y sana convivencia.
	Racionalización	Comprensión de la racionalización	Aplicación de la racionalización	Practico la atención como eje de aprendizaje.
	Recolección y conteo de datos.	Comprensión de la tabla de frecuencias.	Clasificación de datos en una distribución de frecuencias.	Participo activamente en el desarrollo de las actividades académicas.

PERIODO 3	Funciones	Comprensión del concepto de función Identificación de los elementos de una función.	Representación gráfica de una función. Elaboración gráfica de una función lineal	Practico la escucha activa, atención y respeto, como ejes de aprendizaje y sana convivencia
	Ecuaciones lineales	Reconocimiento de los sistemas de ecuaciones lineales con dos variables.	Aplicación de las operaciones en la solución de problemas y ecuaciones.	Me dispongo siempre para el trabajo en clase
	Solución de sistemas ecuaciones	Identificación de los diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.	Aplicación de los métodos de igualación, sustitución, eliminación y determinantes en la solución de sistemas de ecuaciones lineales.	Cumplo con los materiales e implementos necesarios para el desarrollo de las actividades y temas propuestos.
	Gráficos estadísticos	Reconocimiento de las diferentes maneras de presentar la información	Representación gráfica de los datos registrados en una tabla de frecuencias. Interpretación de la información estadística suministrada en gráficas.	Participo activamente en el desarrollo de las actividades propuestas en clase.
PERIODO 4	Ecuaciones	Reconocimiento de las	Solución de ecuaciones	Valoro el trabajo en

	cuadráticas	ecuaciones de segundo grado con una incógnita	cuadráticas de diferentes formas	equipo, en la construcción del conocimiento.
	Semejanza de polígonos	Identificación de los criterios de semejanza de los polígonos	Aplicación de los criterios de semejanza de los polígonos	Reconozco la importancia de la buena actitud de escucha y atención y participación
	Teorema de Tales	Reconocimiento del teorema de Tales	Aplicación del teorema de Tales	Practico la escucha activa como eje de aprendizaje
	Teorema de Pitágoras	Reconocimiento del teorema de Pitágoras	Aplicación del teorema de Pitágoras	Participo activamente en el desarrollo de las actividades propuestas por el docente.
	Medidas de Tendencia Central	Identificación de las medidas de tendencia central: media, mediana y moda en un estudio estadístico.	Encuentro de la media, moda y mediana en un estudio estadístico.	Respeto las diferencias dentro del aula de clase

INCADORES DE DESEMPEÑO PARA EL GRADO OCTAVO

PRIMER PERÍODO			
SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Usa de manera excepcional diferentes procedimientos en la solución de ecuaciones con números reales	Usa ampliamente procedimientos en la solución de ecuaciones con números reales	Usa mínimamente procedimientos en la solución de ecuaciones con números reales	Se le dificulta usar procedimientos en la solución de ecuaciones con números reales
SEGUNDO PERÍODO			
SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Identifica y reduce en forma excepcional términos semejantes de un polinomio.	Identifica y reduce ampliamente términos semejantes de un polinomio.	Identifica y reduce mínimamente términos semejantes de un polinomio.	Se le dificulta identificar y reducir términos semejantes de un polinomio.
TERCER PERÍODO			
SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Desarrolla de manera excepcional productos y cocientes notables	Desarrolla ampliamente productos y cocientes notables	Desarrolla mínimamente productos y cocientes notables	Se le dificulta desarrollar de productos y cocientes notables
CUARTO PERÍODO			

SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Comprende de manera excepcional los conceptos de punto, recta, plano, semirrecta y segmento.	Comprende ampliamente los conceptos de Punto, recta, plano, semirrecta y segmento.	Comprende mínimamente los conceptos de Punto, recta, plano, semirrecta y segmento	Se le dificulta comprender los conceptos de Punto, recta, plano, semirrecta y segmento
INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA EL GRADO NOVENO			
PRIMER PERÍODO			
SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Identifica y representa datos estadísticos de manera excepcional respondiendo oportunamente con las actividades académicas.	Identifica y representa ampliamente datos respondiendo oportunamente con las actividades académicas.	Identifica y representa mínimamente datos respondiendo oportunamente con las actividades académicas	Se le dificulta identificar y representar datos respondiendo oportunamente con las actividades académicas
SEGUNDO PERÍODO			
SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Identifica de manera excepcional la potenciación y la radicación expresando radicales como potencias con exponentes	Identifica ampliamente la potenciación y la radicación expresando radicales como potencias con exponentes	Identifica mínimamente la potenciación y la radicación expresando radicales como	Se le dificulta identificar la potenciación y la radicación expresando radicales como

rationales	rationales	potencias con exponentes	potencias con exponentes
TERCER PERÍODO			
SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Reconoce y aplica de manera excepcional los sistemas de ecuaciones lineales con dos variables en la solución problemas	Reconoce y aplica ampliamente los sistemas de ecuaciones lineales con dos variables en la solución problemas	Reconoce y aplica mínimamente los sistemas de ecuaciones lineales con dos variables en la solución problemas	Se le dificulta reconocer y aplicar los sistemas de ecuaciones lineales con dos variables en la solución problemas
CUARTO PERÍODO			
SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
Interpreta de manera excepcional la información estadística suministrada en tablas gráficas	Interpreta ampliamente la información estadística suministrada en tablas gráficas	Interpreta mínimamente la información estadística suministrada en tablas gráficas	Se le dificulta interpretar la información estadística suministrada en tablas gráficas

PLANES DE APOYO Y NIVELACION POR GRADO Y PERIODO

PLANES DE APOYO 8°	PARA RECUPERACION			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Talleres escritos con el objetivo de desarrollar en ellos la habilidad en los sistemas numéricos. Acompañamiento a través de trabajos grupales Salidas al tablero	Talleres a cerca de las operaciones con los números reales Realización de trabajos escritos donde se puntualiza en algunos criterios de los números reales Participación en el tablero. Gráficos donde se muestre el uso adecuado de la geometría elemental	Talleres a cerca de las operaciones básicas de potenciación, radicación y logaritmación. Realización de trabajos escritos donde se puntualice las definiciones de estas tres operaciones inversas Salidas al tablero	Aplicación de Evaluación de los diferentes temas, con el fin de verificar que el educando haya interiorizado el tema a su aprendizaje Refuerzo mediante talleres y consultas.

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Talleres de refuerzo y nivelación Explicaciones extra clases. Retroalimentación de consultas y talleres asignados	Realización de crucigramas de términos matemáticos con dibujos. Matemática aplicada y recreativa	Intensificación de temas mediante consultas y talleres individuales y/o grupales. Crucigramas y sopas de letras.	Verificar que el educando haya interiorizado los tema a su aprendizaje Realización de crucigramas y sudoku. Matemática recreativa y tecnológica.
	PARA PROFUNDIZACION			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Formación de grupos de apoyo dentro de los cuales se encuentren los estudiantes con mejor desempeño Refuerzos con el profesor en asesorías personalizadas	Formación de semilleros extra clase para reforzar los contenidos que presentan dificultad. Elaboración de pruebas que permitan verificar lo aprendido	Exposiciones en grupos de temas vistos donde los líderes de cada grupo serán los estudiantes con mejor desempeño	Revisar periódicamente , el trabajo de los jóvenes

--	--	--	--	--

PLANES DE APOYO 9°	PARA RECUPERACION			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Talleres escritos con el objetivo de desarrollar en ellos la habilidad en los sistemas numéricos.	Presentaciones de los diferentes temas de las consultas	Talleres a cerca de las operaciones básicas de potenciación, radicación y logaritmación, en números reales.	Evaluación de los diferentes temas
	Intensificación de temas mediante investigaciones y consultas	Realización de trabajos escritos donde se puntualiza en algunos criterios de los números reales	Realización de encuesta y tabulación de datos.	Proposiciones y desarrollo de temáticas, para facilitar el desarrollo cognitivo de los educandos
		Talleres de profundización		
	PARA NIVELACION			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Calificación del cuaderno con todos los temas vistos en el periodo.	Creación de grupos los cuales exponen temas vistos en la clase.	Talleres en clase. Matemática aplicada y	Talleres de profundización. Presentación y sustentación de los diferentes temas de las

		Elaboración de crucigramas de términos matemáticos	recreativa Crucigramas y sopas de letras. Juegos geométricos	consultas Matemática recreativa y tecnológica.
	PARA PROFUNDIZACION			
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Intensificación de temas mediante investigaciones y consultas	Formación de semilleros extra clase para reforzar los contenidos que presentan dificultad.	Realizar problemas de profundización de diferentes temáticas, y exponerlas a los compañeros	Elaborar un taller que muestre donde se evidenciaron las mayores dificultades durante el año
	Refuerzos con el profesor en asesorías particulares.	Exponer un trabajo estadístico sobre un tema de interés		

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS

METODOLOGIA

METODOLOGÍA

LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA: para el colegio fe y alegría el limonar en el área de matemáticas como propuesta, pretende una construcción autónoma de los conceptos y conocimientos básicos entre alumnos y profesores, se privilegia la pregunta (las situaciones problema) como eje fundamental del aprendizaje lógico-matemático, teniendo en cuenta los estándares, lineamientos curriculares y las competencias sugeridas o planteadas por el Ministerio de Educación Nacional.

Para cumplir estos objetivos utilizamos el modelo pedagógico del área de matemáticas planteado anteriormente; teniendo en cuenta las características y evolución del pensamiento del estudiante en las diferentes etapas de su desarrollo, apoyados en diferentes posturas de algunos autores quienes atribuyen al aprendizaje significativo, inteligencias múltiples y al juego un papel fundamental en el proceso cognitivo. Se trata de un modelo sustentado en la capacidad creadora de los individuos, en el descubrimiento del conocimiento, en el juego como herramienta del aprendizaje.

Nuestro modelo pretende destacar una construcción intelectual autónoma de los alumnos, desarrollado por ellos mismos, desde sus propias inquietudes, sus propios vacíos, sus propios intereses de aprendizaje.

El docente del área de matemáticas debe tener en cuenta las siguientes propuestas:

- Integrar los contenidos por sistemas de pensamiento; llevando un orden sistemático sin olvidar una intencionalidad (pensamiento lógico, pensamiento numérico, pensamiento geométrico y variacional). Desarrollo de unidades didácticas.
- El planteamiento de situaciones problemas como base primordial en la construcción del conocimiento.
- Profundizar los contenidos básicos en cada uno de los grados con la finalidad de que el alumno se apropie de estos conceptos y logre un aprendizaje significativo garantizando la secuencialidad.

- Que el estudiante forme parte del proceso de construcción del conocimiento.
- Que se formen equipos de trabajo, para brindar ayuda a los alumnos con mayores debilidades.
- Que se planteen situaciones problemáticas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos con su contexto.
- Generar un espíritu crítico y reflexivo en los estudiantes por medio de lecturas científicas, problemas de razonamiento lógico entre otros.
- Que se organicen talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, pruebas ICFES, acordadas por el docente del área
- Incluir en el área de matemáticas dentro de las unidades temáticas por año la elaboración de un proyecto macro en ESTADISTICA con las siguientes temáticas: variables, muestra, recolección de muestras, tablas de frecuencia, medidas de tendencia central, gráficas y resultados obtenidos.
- Que se incluyan modelos de problemas obligatorios para acceder a estudios superiores en instituciones públicas (esquemas de problemas); dentro de las unidades temáticas primordiales en los diferentes años.
- Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación).
- Nos apoyaremos en el modelo del área, se integrará a la clase material concreto para una mejor comprensión y accesibilidad al conocimiento matemático; se debe propender por la flexibilidad para no seguir una secuencia temática rígida, si no que sea acorde al avance e intereses de los estudiantes.
- Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.
- Se establecen unas actividades de trabajo generales a tener en cuenta: elaboración de mallas,

	definición de logros por período, concertación de unidades temáticas para cada grado, fortalecimiento de algunos contenidos en grados siguientes cuando se requiera, elaboración de pruebas semestrales. • La clase magistral, hace parte del quehacer cotidiano del docente del área.
RECURSOS	RECURSOS Profesores de los distintos grados. Para el trabajo en las clases en los diferentes grados se utiliza con frecuencia material didáctico concreto, debido a que facilita la manipulación directa y la generación de preguntas al respecto. Entre ellos encontramos: MATERIALES IMPRESOS: Textos de consulta escolar, Fotocopias de talleres de crucinúmeros, sopas de letras, ejercicios de aplicación conceptual. Su función es complementar o aplicar los conceptos trabajados durante la clase. Son también en algunas ocasiones base para la evaluación de procesos. MATERIALES DIDÁCTICOS Bloques lógicos, el ábaco, cuerpos geométricos, juegos de mesa, regletas, tangram, torta fraccionaria, loterías, geoplano, entre otros. Su función es inducir la construcción de algunos conceptos trabajados en los diferentes pensamientos REGISTROS SONOROS, EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES Algunas veces se utilizan casetes, videos, CD-ROM, V.H.S., D.V.D., grabadora, T.V., computador, entre otros. Su función es inducir o complementar información sobre conceptos matemáticos trabajados. IMÁGENES FIJAS

	Institucionalmente en cada sede se cuenta con un espacio físico para el aula taller del área. Además también se cuenta con una cartelera escolar donde los estudiantes de los diferentes grados participan con su mantenimiento y adecuación permanente. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS En la institución se cuenta con salas de informática dotadas de Servicio de Internet a través del cual los estudiantes pueden visitar diferentes páginas web que contiene programas del área. Todos los anteriores recursos están a disposición de los estudiantes en las sedes y se realizan intercambios según las necesidades. RECURSOS Teniendo claridad en la propuesta didáctica que se trabaja dentro del área los recursos son un elemento fundamental dentro del proceso para llegar al cumplimiento de los propósitos. Los recursos con los cuales se trabaja el área de matemáticas son entre otros: materiales impresos, registros fotográficos e imágenes, equipos y material audiovisual, material didáctico que puede surgir de elaboraciones y construcciones propias de los estudiantes. Los recursos a emplear en la administración de proceso educativo en lo que respecta a la atención directa con los estudiantes para la eficaz realización de las actividades pedagógicas programadas concernientes al área de Matemáticas serán los siguientes: Biblioteca, Textos guías: “se encuentran en la biblioteca de la Institución 8º y 9º, Varios”, Cuaderno (para los estudiantes, en donde consignaran los trabajado en clase), calculadoras, lápiz, lapicero, Hojas de block iris, marcador, lápiz, lapicero, Hojas de block, marcador y cartulina.
EVALUACION	La evaluación está enmarcada en las disposiciones generales del decreto 1290 y el sistema institucional de evaluación escolar de la Institución Educativa Fe y Alegría El Limonar. La evaluación será continua, integral, cualitativa, centrada en la persona. La continuidad de la evaluación permitirá mostrar que la conceptualización, argumentación, comprensión e interpretación, análisis,

proposiciones y síntesis, les darán a los alumnos herramientas para solucionar problemas y desarrollar competencias básicas, elaborar proyectos de investigación según el grado de complejidad y emitir juicios.

Todo esto se alcanzará a través de:

- Evaluaciones que se programen en las sesiones de clase
- Actividades de clase
- Solución de situaciones problema Tipo Saber y Tipo Examen de admisión a las Universidades Públicas

Al evaluar los procesos se buscará constatar la apropiación del conocimiento, la práctica de valores, interés por la consulta que llevan a la investigación, desarrollo de una actitud crítica y del desarrollo del pensamiento lógico matemático, con habilidad para establecer comparaciones a partir de los conocimientos adquiridos, en síntesis determinar la obtención de logros expresado en todo lo anterior.

Las herramientas a utilizar serán:

- El planteamiento situaciones problemáticas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos con su contexto.
- La organización de talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, pruebas ICFES, acordadas por el docente del área
- Incluir en el área de matemáticas dentro de las unidades temáticas por año la elaboración de un proyecto macro en ESTADISTICA con las siguientes temáticas: variables, muestra, recolección de muestras, tablas de frecuencia, medidas de tendencia central, gráficas y resultados obtenidos.

	• Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación). • Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.
--	---

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO
▪ Asistencia periódica a clase ▪ Apuntes de clase (cuaderno) ▪ Consulta ▪ Técnicas de trabajo en grupo ▪ Exposiciones ▪ Talleres pedagógicos ▪ Pruebas del saber	▪ Verificación de asistencia. ▪ Revisión de cuadernos y apuntes de clase. ▪ Revisión de tareas y actividades de aplicación. ▪ Sustentación escrita u oral de la tarea (consulta). ▪ Trabajo en equipos y	▪ Llamada a lista. ▪ Organización de equipos de trabajo para solución de talleres. ▪ Revisión periódica del cuaderno y las notas de clase, valoración de tareas y otras asignaciones. ▪ Verificación de tareas asignadas de manera individual.

▪ Clase magistral ▪ Conocimientos previos de los estudiantes ▪ Salidas de observación ▪ Exploración de materiales ▪ Observación directa de los trabajos a realizar ▪ Trabajos en equipos ▪ Socializaciones ▪ Explicaciones generales y personalizadas ▪ Asesorías constante durante la clase ▪ Confrontación ▪ Manejo de tics ▪ Actividades de relajación y concentración ▪ Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento	actividades colaborativas. ▪ Exposición oral. ▪ Talleres individuales. ▪ Talleres grupales. ▪ Prueba diagnóstica. ▪ Pruebas bimestrales. ▪ Explicaciones individuales. ▪ Producción textual o graficas. ▪ Participación. ▪ Escucha, respeto, tolerancia y cooperación. ▪ Tipos de pruebas (apropiación y solución): escogencia múltiple, completación, apareamientos, (Conocimiento, comprensión, análisis y resolución de problemas) responsabilidad y	▪ Explicaciones a nivel grupal para que los alumnos comprendan cual es el trabajo a realizar, aporten sus conocimientos, se aclaren dudas, se hagan críticas constructivas y se motiven para realizar el trabajo con agrado. ▪ Consulta individual empleando diferentes fuentes: personas, textos y/o páginas web. ▪ Realización de fichas. ▪ Sustentaciones en grupo e individuales. ▪ Diligenciamiento de auto – hetero y coevaluación. ▪ Preparación y presentación de temáticas dadas, de forma individual y/o grupal. ▪ Seguimiento de instrucciones en la realización de actividades específicas. ▪ Definición de roles al interior del equipo de trabajo. ▪ Solución de pruebas en material impreso, manuscrito, a manera de afianzamiento y/o mejoramiento, al igual que, evaluativo. ▪ Presentación de pruebas escritas y orales, de
---	---	--

espacial ▪	compromiso. ▪ Evaluación: con ítems, pregunta respuesta, selección múltiple, escogencia única, salidas al tablero. ▪ Participación. Preparación y sustentación (argumentación y proposición) de trabajos. ▪ Acertijos	forma individual con y sin ayudas. ▪ Elaboración de productos durante todo el período académico. ▪ Visitas al “Aula de Medellín Digital” con fines de afianzamiento. ▪ Realización individual de trabajos sencillos. ▪ El estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza.
--	---	---

ESTÁNDARES Y TAXONOMÍA DE BLOOM

COMPONENTE: TÉCNICO CIENTÍFICO

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: 5 (10° Y 11°)

DOCENTE:

CARLOS ARROYAVE

HERIBERTO GÓMEZ RESTREPO

SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ESTÁNDARES

CICLO: 5 (10° Y 11°)

ENUNCIADO	1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	3. PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	4. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
ANALIZO	Representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.				Las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus deriva.
RECONOZCO	La densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y				

	algebraicos.				
UTILIZO	Argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.				Las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.
ESTABLEZCO	Relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.				
IDENTIFICO		En forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un			

		cono. características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.			
IDENTIFICO		Características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.			

RESUELVO		Problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.			
USO		Argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.		Comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).	
DESCRIBO Y MODELO		Fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y			

		funciones trigonométricas.			
RECONOZCO Y DESCRIBO		Curvas y / o lugares geométricos.			
DISEÑO			Estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.		
RESUELVO Y FORMULO			Problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.		

JUSTIFICO			Resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.		
INTERPRETO Y COMPARO				Resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	
JUSTIFICO O REFUTO				Inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.	

INTERPRETO				Nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).	La noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
DESCRIBO				Tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.	
DISEÑO				Experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.	
INTERPRETO				Conceptos de probabilidad	

				condicional e independencia de eventos.	
DESCRIBO					.
RESUELVO Y PLANTEO				Problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).	
MODELO					Situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.
PROPONGO				Inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.	

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.	Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.	Demuestro creatividad en la resolución de situaciones matemáticas.
Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.	Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.	Coopero en el trabajo en equipo.
Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.	Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	Demuestro interés y participo activamente en el desarrollo de las actividades.
Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.	Utilizo adecuadamente un lenguaje matemático.
Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra,	Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una	Me concentro y trabajo ordenadamente en las actividades.

variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).	situación dada.	
Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.	Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	Demuestro actitud positiva frente al lenguaje simbólico como una herramienta potente en la resolución de problemas matemáticos y de la cotidianidad.
Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.	Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.	Tomo decisiones acertadas basándome en los análisis estadísticos realizados.
Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	Cuido los enseres, materiales e instalaciones del plantel educativo.
Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.	Manifiesto curiosidad frente a los fenómenos sociales del entorno buscándoles una interpretación y solución matemática.
Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos)	Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	Demuestro disciplina y rigor matemático para seguir los algoritmos.

y en particular de las curvas y figuras cónicas		
Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.	Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.	Trabajo en equipo y respeto por las ideas del otro.
Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.	Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.	Uso estrategias de planificación, personalizadas perdiendo el miedo al error.
Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos	Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).	Asumo una actitud de respeto frente a las opiniones y procesos matemáticos de los compañeros
Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).	Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.	Valoro el error en el uso incorrecto o no de instrumentos de trazo y medición.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA EL LIMONAR

PLAN DE ESTUDIOS

COMPONENTE: TÉCNICO CIENTÍFICO

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: 5 (10° Y 11°)

DOCENTE:

CARLOS ARROYAVE H.

HERIBERTO GÓMEZ RESTREPO

FORMATO 3: PLAN DE ESTUDIO

CICLOS	Ciclo 5(10°-11°)
META POR CICLO	Los estudiantes del ciclo 5, de los grados Décimo y Undécimo de La Institución Educativa Fe y Alegría El Limonar estarán en capacidad de: Generar el desarrollo de su pensamiento lógico-matemático que le permita actuar adecuadamente ante diversas situaciones problema, mediante el uso de herramientas conceptuales, operativas y de aplicación que contribuyan a fortalecer su desempeño en diferentes contextos
OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO	<u>Grado Décimo:</u>Aplicar conceptos trigonométricos para la solución de problemas prácticos. <u>Grado Once:</u> Analizar y modelar situaciones problemas en los cuales intervengan relaciones entre variables.
COMPETENCIAS DEL COMPONENTE	Pensamiento lógico y matemático: Capacidad de raciocinio a través del pensamiento numérico Resolución de problemas: la habilidad que adquiere el estudiante para plantear y solucionar situaciones problémicas en diferentes contextos Manejo de la información: Es la capacidad para identificar, analizar, organizar y presentar información en diferentes situaciones de la vida cotidiana Apropiación de la tecnología: Es la interiorización y uso adecuado de las herramientas tecnológicas, con el

	objeto de resolver problemas Manejo de herramientas tecnológicas: Es la apropiación de los instrumentos tecnológicos e informáticos y su uso asertivo para plantear y resolver problemas Investigación : Es un proceso de búsqueda reflexiva, sistemática y metódica, para dar respuestas a una pregunta planteada Trabajo en equipo: Capacidad que adquiere la estudiante durante su proceso de socialización, para lograr un objetivo
DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA	Hace uso de la competencia del Pensamiento lógico y matemático: cuando razona a través del pensamiento numérico Aplica la competencia Resolución de problemas, cuando resuelve problemas que se presentan en su diario vivir en diferentes contextos Hace uso de la competencia Manejo de la información para comprender la información en diferentes situaciones de la vida cotidiana Hace uso de los conocimientos tecnológicos que posee para agilizar y profundizar los conceptos matemáticos Aplica el manejo de herramientas tecnológicas haciendo uso apropiado y asertivo para aplicar y profundizar los conocimientos matemáticos Investigación Se desempeña asertivamente cuando hace uso del trabajo colaborativo

NIVELES DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

Conoce mediante un razonamiento lógico los conceptos y operaciones matemáticas	Reconoce las estrategias para resolver situaciones problema en diferentes contextos	Conoce las herramientas necesarias para obtener información	Reconoce los sistemas de información como ayuda en la solución de situaciones problema en contextos matemáticos	Reconoce las diferentes herramientas tecnológicas que le sirven en la solución de situaciones problema que involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase en diferentes contextos.	Reconoce los diferentes procesos y modelos investigativos aplicables en diferentes contextos matemáticos	Reconoce la interacción permanente entre el espacio geográfico y el ser humano y evalúa críticamente los avances y limitaciones de esta relación a lo largo del tiempo, espacio y cultura determinada.
(N3) Comprende y valora la importancia del pensamiento y el razonamiento lógico matemático en las diferentes situaciones	(N3) Describe Procesos que se implementan para la solución de situaciones problema en diferentes contextos	(N3) Describe Procesos que se implementan para la solución de situaciones problema en diferentes contextos.	(N3) Comprende y explica Los sistemas tecnológicos que le ayudan en la solución de situaciones problema que	(N3) Comprende y utiliza las Diferentes herramientas tecnológicas que le sirven en la solución de situaciones problema que	(N3) Comprende y estructura Procesos investigativos según los objetivos propuestos	(N3) Comprende la importancia del trabajo en equipo para la solución de situaciones problema en diferentes contextos matemáticos

problema a los que se enfrentará en su vida cotidiana			involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase.	involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase en diferentes contextos.		
(N4) Aplica razonamiento lógico en la solución de situaciones que involucran soluciones de tipo matemático	(N4) Aplica estrategias adecuadas y acertadas en la solución de situaciones problema en diferentes contextos	(N4) Aplica herramientas que le ayuden a obtener conclusiones sobre la información obtenida	(N4) Aplica los sistemas tecnológicos en la solución de situaciones problema.	(N4) Aplica las diferentes herramientas tecnológicas que le sirven en la solución de situaciones problema que involucran los contenidos matemáticos trabajados en clase en diferentes contextos.	(N4) Aplica diferentes modelos de investigación en la solución de situaciones problema en diferentes contextos matemáticos	(N4) Relaciona los resultados obtenidos en las tareas asignadas dentro de la clase con los objetivos propuestos para la misma

(N5)	(N5)	(N5)	(N5)	(N5)	(N5)	(N5)
Experimenta pensamiento y razonamiento lógico, en la solución de situaciones de su entorno	A partir del análisis formula soluciones de situaciones problema en diferentes contextos	Comprueba la veracidad de las conclusiones obtenidas	Analiza y diferencia los diferentes sistemas de la información de tal manera que sirva para la solución de situaciones problema en diferentes contextos	Analiza las diferentes soluciones obtenidas por medio del manejo de herramientas tecnológicas e informáticas y las contrasta con su realidad en diferentes contextos.	Analiza los resultados de los procesos investigativos	Analiza las ventajas y desventajas intra e inter personales del trabajo en equipo intentando siempre favorecer la solución de situaciones problema en diferentes contextos matemáticos
(N6)	(N6)	(N6)	(N6)	(N6)	(N6)	(N6)
Categoriza mediante representaciones mentales los conocimientos adquiridos en el uso del pensamiento lógico	Comprueba los resultados obtenidos a través de técnicas preestablecidas o de comparación y relación con su	Formula conclusiones acerca de la información obtenida	Compara los sistemas de la información de tal manera que sirva para la solución de situaciones problema en diferentes	Compara las diferentes soluciones obtenidas por medio del manejo de herramientas tecnológicas e informáticas y propone	Concluye y propone soluciones sobre las implicaciones de su investigación en el campo matemático	Evalúa los resultados del trabajo en equipo y el desempeño de sus integrantes

matemático	entorno		contextos	diferentes estrategias de solución en otros casos ligados con su realidad en diferentes contextos.		
------------	---------	--	-----------	--	--	--

CONTENIDOS Y TEMAS POR GRADO Y POR PERIODO

GRADO 10°	CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
-----------	--------------------	--------------	-----------------	---------------

PERIODO 1	Medición y conversión de ángulos	Clases de ángulos.Medición y conversión de ángulos	Mide y traza ángulos	Muestra interés por aprender conceptos nuevos.
	Círculo Unitario	Desarrollo de la dinámica del círculo unitario para identificar las razones trigonométricas básicas	Halla a través del manejo del círculo unitario los diferentes valores de las funciones trigonométricas básicas	
	Razones Trigonómicas			
	Funciones trigonométricas y gráficas trigonométricas	Clases de funcionesGráficas de funciones trigonométricas		
PERIODO 2	Identidades Trigonómicas	Clases de Identidades trigonométricas	Demuestra la validez de diferentes identidades trigonométricas	Manifiesta agrado por las actividades realizadas.
			Halla los valores de las	

	Ecuaciones Trigonométricas	Resolución de ecuaciones trigonométricas	variables trigonométricas a partir de una ecuación	
	Ley del Seno y Coseno		Aplica las leyes del seno y coseno para solucionar situaciones problema de lo cotidiano que refieran triángulos no rectángulos	
PERIODO 3	Geometría Analítica (La recta) Cónicas: la Circunferencia Parábola Elipse Hipérbola	Identificación de los elementos de la recta y las cónicas identificación de su estructura matemática. Utilización de argumentos geométricos en la resolución y formulación de problemas	Halla elementos constitutivos de las diferentes funciones con base en argumentos matemáticos Compara ecuaciones, gráficas y elementos de las cónicas	Participa en clase de una manera respetuosa y ordenada.
PERIODO 4	Estadística descriptiva: medidas de tendencia central, medidas de dispersión,	Análisis y tabulación e interpretación de datos estadísticos	Encuentra e interpreta resultados estadísticos Elabora gráficas	

			elementos	
PERIODO 4	Estadística y Probabilidades	Análisis, tabulación e interpretación de la información estadística. Comprensión de la teoría de probabilidades	Tabula datos estadísticos y halla diferentes probabilidades	Manifiesta sus inquietudes en forma respetuosa
ESTANDARES POR GRADO Y PERIODO				
GRADO 10°	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Establezco relaciones y diferencias entre diferentes ángulos y su ubicación en los cuadrantes del plano cartesiano	Identifico las diferentes identidades y desarrollo habilidades matemáticas demostrando su validez	Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos.	Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de diversas fuentes
	Comparo y contrasto las relaciones establecidas en el círculo unitario con el teorema de Pitágoras para desarrollar aplicaciones reales que demanden razones trigonométricas	Utilizo las ecuaciones trigonométricas para encontrar valores ángulos	Identifico en forma gráfica y algebraica la recta y las figuras cónicas	Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.
	Reconozco gráficamente las diferentes funciones trigonométricas			Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos

	Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas	Utilizo las leyes del seno y coseno para solucionar triángulos no rectángulos	Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones	Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos
GRADO 11°	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4
	Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.	Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.	Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.
	Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.	Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.
	Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales,	Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas	Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la	Describo tendencias que se observan en conjuntos de

	enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.	y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.	pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.	variables relacionadas.
	Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada		Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad

INDICADORES DE DESEMPEÑO POR GRADO Y PERIODO

GRADO 10°	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
PERIODO 1	Diferencia de manera excepcional las funciones, encontrando sus elementos.	Diferencia ampliamente las funciones, encontrando sus elementos.	Diferencia mínimamente las funciones, encontrando sus elementos.	Se le dificulta diferenciar las funciones, encontrando sus elementos.
PERIODO 2	Modela, resuelve y plantea de manera excepcional	Modela, resuelve y plantea ampliamente situaciones	Modela, resuelve y plantea mínimamente situaciones	Se le dificulta modelar, resolver y plantear

	situaciones problema, utilizando fórmulas y teoremas trigonométricos.	problema, utilizando fórmulas y teoremas trigonométricos.	problema, utilizando fórmulas y teoremas trigonométricos.	situaciones problema, utilizando fórmulas y teoremas trigonométricos.
PERIODO 3	Reconoce de manera excepcional la línea recta, las cónicas y sus elementos constitutivos.	Reconoce ampliamente la línea recta, las cónicas y sus elementos constitutivos.	Reconoce mínimamente la línea recta, las cónicas y sus elementos constitutivos.	Se le dificulta reconocer la línea recta, las cónicas y sus elementos constitutivos.
PERIODO 4	Analiza, tabula y grafica de manera excepcional datos estadísticos.	Analiza, tabula y grafica ampliamente datos estadísticos.	Analiza, tabula y grafica mínimamente datos estadísticos.	Se le dificulta analizar, tabular y graficar datos estadísticos.
GRADO 11°	SUPERIOR	ALTO	BASICO	BAJO
PERIODO 1	Reconoce y opera excepcionalmente los diferentes conjuntos numéricos.	Reconoce y opera ampliamente los diferentes conjuntos numéricos.	Reconoce y opera mínimamente los diferentes conjuntos numéricos.	Se le dificulta reconocer y operar los diferentes conjuntos numéricos.
PERIODO 2	Modela y plantea excepcionalmente fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones	Modela y plantea ampliamente fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones	Modela y plantea mínimamente fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones	Se le dificulta modelar y plantear fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones
PERIODO 3	Encuentra de manera excepcional límites y derivadas en contextos matemáticos y no matemáticos	Encuentra ampliamente límites y derivadas en contextos matemáticos y no matemáticos.	Encuentra mínimamente límites y derivadas en contextos matemáticos y no matemáticos.	Se le dificulta encontrar límites y derivadas en contextos matemáticos y no matemáticos.

PERIODO 4	Plantea y soluciona excepcionalmente problemas, usando conceptos de conteo y probabilidad	Plantea y soluciona ampliamente problemas, usando conceptos de conteo y probabilidad.	Plantea y soluciona mínimamente problemas, usando conceptos de conteo y probabilidad.	Se le dificulta plantear y solucionar problemas, usando conceptos de conteo y probabilidad
------------------	--	--	--	---

METODOLOGIA

La estrategia metodológica para el colegio Fe y Alegría El limonar en el área de matemáticas como propuesta pretende una construcción autónoma de los conceptos y conocimientos básicos entre alumnos y profesores, se privilegia la pregunta (las situaciones problema) como eje fundamental del aprendizaje lógico-matemático, teniendo en cuenta los estándares, lineamientos curriculares y las competencias sugeridas o planteadas por el Ministerio de Educación Nacional.

Para cumplir estos objetivos utilizamos el modelo pedagógico del área de matemáticas; teniendo en cuenta las características y evolución del pensamiento del estudiante en las diferentes etapas de su desarrollo, apoyados en diferentes posturas de algunos autores quienes atribuyen al aprendizaje significativo, inteligencias múltiples y al juego un papel fundamental en el proceso cognitivo. Se trata de un modelo sustentado en la capacidad creadora de los individuos, en el descubrimiento del conocimiento, en el juego como herramienta del aprendizaje.

Nuestro modelo pretende destacar una construcción intelectual autónoma de los alumnos, desarrollado por ellos mismos, desde sus propias inquietudes, sus propios vacíos, sus propios intereses de aprendizaje.

El docente del área de matemáticas debe tener en cuenta las siguientes propuestas:

- Integrar los contenidos por sistemas de pensamiento; llevando un orden sistemático sin olvidar una intencionalidad (pensamiento lógico, pensamiento numérico, pensamiento geométrico y variacional). Desarrollo de unidades didácticas.
- El planteamiento de situaciones problemas como base primordial en la construcción del conocimiento.
- Profundizar los contenidos básicos en cada uno de los grados con la finalidad de que el alumno se apropie de estos conceptos y logre un aprendizaje significativo garantizando la secuencialidad.
- Que el estudiante forme parte del proceso de construcción del conocimiento.
- Que se formen equipos de trabajo, para brindar ayuda a los alumnos con mayores debilidades.

- Que se planteen situaciones problémicas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos con su contexto.
- Generar un espíritu crítico y reflexivo en los estudiantes por medio de lecturas científicas, problemas de razonamiento lógico entre otros.
- Que se organicen talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, pruebas ICFES, acordadas por el docente del área
- Incluir en el área de matemáticas dentro de las unidades temáticas por año la elaboración de un proyecto macro en ESTADISTICA con las siguientes temáticas: variables, muestra, recolección de muestras, tablas de frecuencia, medidas de tendencia central, gráficas y resultados obtenidos.
- Que se incluyan modelos de problemas obligatorios para acceder a estudios superiores en instituciones públicas (esquemas de problemas); dentro de las unidades temáticas primordiales en los diferentes años.
- Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación).
- Apoyarse en el modelo del área, se integrará a la clase material concreto para una mejor comprensión y accesibilidad al conocimiento matemático; se debe propender por la flexibilidad para no seguir una secuencia temática rígida, si no que sea acorde al avance e intereses de los estudiantes.
- Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.
- Se establecen unas actividades de trabajo generales a tener en cuenta: elaboración de mallas, definición de logros por período, concertación de unidades temáticas para cada grado, fortalecimiento de algunos contenidos en grados siguientes cuando se requiera, elaboración de pruebas semestrales.
- La clase magistral hace parte del quehacer cotidiano del docente del área.

RECURSOS

Para el trabajo en las clases en los diferentes grados se utiliza con frecuencia material didáctico concreto, debido a que facilita la manipulación directa y la generación de preguntas al respecto. Entre ellos encontramos:

MATERIALES IMPRESOS:

Textos de consulta escolar, fotocopias de talleres de crucinúmeros, sopas de letras, ejercicios de aplicación conceptual. Su función es

complementar o aplicar los conceptos trabajados durante la clase. Son también en algunas ocasiones base para la evaluación de procesos.

MATERIALES DIDÁCTICOS

Bloques lógicos, el ábaco, cuerpos geométricos, juegos de mesa, regletas, tangram, torta fraccionaria, loterías, geoplano, entre otros. Su función es inducir la construcción de algunos conceptos trabajados en los diferentes pensamientos

REGISTROS SONOROS, EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES

Algunas veces se utilizan audios, videos, CD-ROM, V.H.S., D.V.D., grabadora, T.V., computador, entre otros. Su función es inducir o complementar información sobre conceptos matemáticos trabajados.

IMÁGENES FIJAS

Institucionalmente en cada sede se cuenta con un espacio físico para el aula taller del área. Además también se cuenta con una cartelera escolar donde los estudiantes de los diferentes grados participan con su mantenimiento y adecuación permanente.

PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS

En la institución se cuenta con salas de informática dotadas de Servicio de Internet a través del cual los estudiantes pueden visitar diferentes páginas web que contiene programas del área.

Todos los anteriores recursos están a disposición de los estudiantes en las sedes y se realizan intercambios según las necesidades.

OTROS RECURSOS

Teniendo claridad en la propuesta didáctica que se trabaja dentro del área los recursos son un elemento fundamental dentro del proceso para llegar al cumplimiento de los propósitos.

Los recursos con los cuales se trabaja el área de matemáticas son entre otros: materiales impresos, registros fotográficos e imágenes, equipos y material audiovisual, material didáctico que puede surgir de elaboraciones y construcciones propias de los estudiantes.

Los recursos a emplear en la administración de proceso educativo en lo que respecta a la atención directa con los estudiantes para la eficaz realización de las actividades pedagógicas programadas concernientes al área de matemáticas serán los siguientes: Biblioteca, Textos

guías, Cuaderno (para los estudiantes, en donde consignaran los trabajado en clase) lápiz, lapicero, Hojas de block, marcador y cartulina.

EVALUACION

La evaluación está enmarcada en las disposiciones generales del decreto 1290 y el sistema institucional de evaluación escolar de la Institución Educativa Fe y Alegría El Limonar, será continua, integral, cualitativa y centrada en la persona.

La continuidad de la evaluación permitirá mostrar que la conceptualización, argumentación, comprensión e interpretación, análisis, proposiciones y síntesis, les darán a los estudiantes herramientas para solucionar problemas y desarrollar competencias básicas, elaborar proyectos de investigación según el grado de complejidad y emitir juicios.

Todo esto se alcanzará a través de:

- Evaluaciones que se programen en las sesiones de clase
- Actividades de clase
- Solución de situaciones problema Tipo Saber.

Al evaluar los procesos se buscará constatar la apropiación del conocimiento, la práctica de valores, interés por la consulta que llevan a la investigación, desarrollo de una actitud crítica y del desarrollo del pensamiento lógico matemático, con habilidad para establecer comparaciones a partir de los conocimientos adquiridos, en síntesis determinar la obtención de logros expresado en todo lo anterior.

Las herramientas a utilizar serán:

- El planteamiento situaciones problemáticas en las cuales los estudiantes vivencien los contenidos matemáticos con su contexto.
- La organización de talleres que fortalezcan las debilidades mostradas en las competencias SABER, acordadas por el docente del

área

- Realizar guías instructivas (lectura inicial, problemas planteados y problemas de aplicación).
- Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial del estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza, entre otros, tratando siempre que sean cercanas a las experiencias vividas.

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
▪ Asistencia a periódica a clase ▪ Apuntes de clase (cuaderno) ▪ Consulta ▪ Técnicas de trabajo en grupo ▪ Exposiciones ▪ Talleres pedagógicos ▪ Pruebas del saber ▪ Clase magistral ▪ Conocimientos previos de los estudiantes ▪ Salidas de observación ▪ Exploración de materiales ▪ Observación directa de los trabajos a realizar ▪ Trabajos en equipos ▪ Socializaciones	▪ Verificación de asistencia. ▪ Revisión de cuadernos y apuntes de clase. ▪ Revisión de tareas y actividades de aplicación. ▪ Sustentación escrita u oral de la tarea (consulta). ▪ Trabajo en equipos y actividades colaborativas. ▪ Exposición oral. ▪ Talleres individuales. ▪ Talleres grupales. ▪ Prueba diagnóstica. ▪ Pruebas bimestrales. ▪ Explicaciones individuales. ▪ Producción textual o graficas. ▪ Participación. ▪ Escucha, respeto, tolerancia	▪ Llamada a lista. ▪ Organización de equipos de trabajo para solución de talleres. ▪ Revisión periódica del cuaderno y las notas de clase, valoración de tareas y otras asignaciones. ▪ Verificación de tareas asignadas de manera individual. ▪ Explicaciones a nivel grupal para que los alumnos comprendan cual es el trabajo a realizar, aporten sus conocimientos, se aclaren dudas, se hagan críticas constructivas y se motiven para realizar el trabajo con agrado. ▪ Individual empleando diferentes fuentes de consulta: personas, textos y/o páginas web.	Periódica, de acuerdo a la planeación del docente.

▪ Explicaciones generales y personalizadas ▪ Asesorías constante durante la clase ▪ Confrontación ▪ Manejo de tics ▪ Actividades de relajación y concentración ▪ Fortalecer la imaginación y el desarrollo del pensamiento espacial	y cooperación. ▪ Tipos de pruebas (apropiación y solución): escogencia múltiple, completación, apareamientos, (Conocimiento, comprensión, análisis y resolución de problemas) responsabilidad y compromiso. ▪ Evaluación: con ítems, pregunta respuesta, selección múltiple, escogencia única, salidas al tablero. ▪ Participación. Preparación y sustentación (argumentación y proposición) de trabajos. ▪ Acertijos	▪ Realización de fichas. ▪ Sustentaciones en grupo e individuales. ▪ Diligenciamiento de auto – hetero y coevaluación. ▪ Preparación y presentación de temáticas dadas, de forma individual y/o grupal. ▪ Seguimiento de instrucciones en la realización de actividades específicas. ▪ Definición de roles al interior del equipo de trabajo. ▪ Solución de pruebas en material impreso, manuscrito, a manera de afianzamiento y/o mejoramiento, al igual que, evaluativo. ▪ Presentación de pruebas escritas y orales, de forma individual con y sin ayudas. ▪ Elaboración de productos	
--	---	--	--

		durante todo el período académico. ▪ Visitas al “Aula de Medellín Digital” con fines de afianzamiento. ▪ Realización individual de trabajos sencillos. ▪ El estudiante en todos los grados por medio de rompecabezas matemáticos, una paradoja o un truco, un acertijo matemático, una adivinanza.	
--	--	---	--

PLANES DE APOYO POR GRADO Y PERIODO			
PERIODO	PLANESDEAPOYO	10°	11°
		Crear una presentación en Powerpoint con las razones trigonométricas para solucionar triángulos y exponer en el aula de clase.	Crear una presentación en Powerpoint donde se explique y ejemplifique el tema de inecuaciones y exponer en el aula de clase.

PERIODO 1	PARA RECUPERACION	Realizar un cuadro en el que se diferencie para qué tipo de triángulo se debe utilizar cada una de las leyes.	Realizar una cartelera donde explique el método gráfico.
	PARA NIVELACION	Consultar en diferentes medios sobre la resolución de triángulos en problemas prácticos. Crear un mapa conceptual sobre los métodos de resolución de triángulos. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y	Consultar en diferentes medios sobre el tema de inecuaciones y presentar un informe. Crear un mapa conceptual sobre los diferentes tipos de inecuaciones. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y

		entre ellos las clarifiquen.	entre ellos las clarifiquen.
	PARA PROFUNDIZACION	Consultar en diferentes medios sobre la resolución de triángulos en problemas prácticos. Ser monitor de otros dos compañeros que estén en recuperación.	Buscar dos situaciones problema, plantear las respectivas inecuaciones y resolverlas. Ser monitor de otros dos compañeros que estén en recuperación.
PERIODO 2	PARA RECUPERACION	Realizar un diccionario con los términos trabajados en el área. Crear una tabla con las diferentes identidades y un mapa conceptual con los diferentes métodos de demostración de identidades. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen.	Realizar un diccionario con los términos trabajados en el área. Presentar un informe con videos en Youtube que explique cómo se grafica y cómo se halla el dominio y el rango de una función. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen.
	PARA NIVELACION	Ver videos de yootube donde se muestren ejemplos resueltos. En la sala de matemática trabajar con diferentes recursos el tema	Crear un mapa conceptual sobre el tema de funciones.

		trabajado. Crear un calendario de ejercicios para un mes.	Presentar un informe de videos de Youtube que presenten como se grafica y como se halla el dominio y el rango de una función. Crear un calendario de ejercicios para un mes.
	PARA PROFUNDIZACION	Trabajar con el programa livegraphics 3D. Resolver dos acertijos matemáticos relacionados con la temática. Trabajar con el programa Mathway las identidades.	Realizar un domino donde se relacionen las graficas de funciones con su respectiva ecuación. Buscar applet en internet donde se trabajen los temas vistos en clase. Realizar graficas de funciones con el programa Derive.
PERIODO 3	PARA RECUPERACION	Hacer un domino donde se conjuguen las ecuaciones y sus respectivas graficas. Graficar diferentes ecuaciones en hojas milimetradas.	Crear una presentación en Powerpoint con cada una de las diferentes propiedades o principios trabajados en el tema de límites. Preparar una exposición para sus

		Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen.	compañeros de las diferentes leyes o principios del tema de límites. Crear un plegable donde se explique el tema trabajado durante el periodo.
	PARA NIVELACION	Presentar un informe sobre la utilización de material concreto del aula taller de matemáticas. Presentar un informe de algunos videos vistos en Youtube donde se hallan las ecuaciones de las diferentes cónicas. Crear un calendario de ejercicios para un mes.	Consultar en diferentes medios sobre el cálculo de todo tipo de límites. Crear un mapa conceptual sobre los métodos para calcular límites. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen.
	PARA PROFUNDIZACION	Trabajar en el programa derive la temática trabajada. Consulta de matemáticos involucrados en el trabajo con la geometría analítica.	Trabajar en el programa Derive la temática trabajada. Consulta de matemáticos involucrados en el trabajo con los límites de funciones.

		Crear un plegable en Publisher donde se explique y ejemplifique la temática trabajada.	Demostrar límites de funciones.
PERIODO 4	PARA RECUPERACION	Crear una presentación en Powerpoint con cada una de las diferentes técnicas de conteo. Preparar una exposición para sus compañeros de las diferentes técnicas de conteo. Construir un torneo de fútbol con las diferentes posibilidades de encuentros (fixture).	Crear una presentación en Powerpoint donde se resuma y se explique el tema de probabilidad y exponer en el aula de clase. Crear un plegable en Publisher donde se explique y ejemplifique la temática trabajada.
	PARA NIVELACION	Inventar ejercicios donde aplique las técnicas de conteo. Presentar un informe de algunos videos vistos en youtube donde se trabajan las técnicas de conteo. Realizar un crucigrama de números con las técnicas de conteo.	Inventar ejercicios donde aplique la probabilidad de un evento o varios. Presentar un informe de algunos videos vistos en youtube donde se trabaje el tema de probabilidad. Realizar un crucigrama de números con el tema de

			probabilidad.
	PARA PROFUNDIZACION	Investigar cómo aplicar las técnicas de conteo al juego del naípe. Consulta de matemáticos involucrados en el trabajo con las técnicas de conteo. Crear un plegable en Publisher donde se explique y ejemplifique la temática trabajada.	Investigar cómo aplicar la probabilidad de un evento o probabilidad condicional al juego del naípe. Consulta de matemáticos involucrados en el trabajo con las probabilidades Investigar software para calcular fácilmente probabilidades y realizar demostraciones.