

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
0. IDENTIFICACION	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. JUSTIFICACIÓN O ENFOQUE DEL ÁREA.....	4
3. OBJETIVOS Y METAS DE APRENDIZAJE	6
3.1. Objetivos Generales.....	6
3.2. Metas de aprendizaje.	8
4. MARCO LEGAL	12
5. MARCO TEORICO	14
6. MARCO CONTEXTUAL.....	27
7. MARCO CONCEPTUAL.....	31
8. DISEÑO CURRICULAR.....	37
9. METODOLOGÍA.....	
10. RECURSOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE.....	
11. INTENSIDAD HORARIA.....	
12. EVALUACIÓN.....	

0. Identificación Institucional.

NOMBRE DEL PLAN DE ÁREA	Matemáticas
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	San José Obrero
CÓDIGO DANE	105045010721
SEDES	Central y bloque 3
CARÁCTER	Publica
PAÍS	Colombia
DEPARTAMENTO	Antioquia
MUNICIPIO	Apartadó
COMUNA	2
DIRECCIÓN	Calle 104ª # 88 – 17 barrio obrero
TELÉFONOS	8282735
CORREO ELÉCTRÓNICO	iesanojoseobrero2@gmail.com
RECTOR	Amancio Moreno Salas
DOCENTES	Fredys Rivas Córdoba Margarita Toncel Elías Rommel Jaime Lozano Mosquera Valerio Mosquera Mosquera Juan Carlos David Salazar Gabriela Gamboa Mena Graciela Cuesta
FECHA ELABORACIÓN AÑO	16 de septiembre de 2021 2021



1. INTRODUCCIÓN.

En cumplimiento de la Ley 115 de 1994 y considerando que los currículos de las diferentes instituciones educativas deben ceñirse al contexto colombiano, sin descuidar los avances científicos y tecnológicos internacionales, se han concebido los estándares como guías para el diseño del Proyecto Educativo Institucional PEI, y como referentes fundamentales para las evaluaciones que realice la propia institución y las que lleve a cabo el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES, entidad que efectúa las evaluaciones de Educación Básica y Media.

A través de todos los tiempos las matemáticas han ganado el estatus como una de las disciplinas más importantes del conocimiento, puesto que se constituye en una herramienta básica de nuestro diario vivir, debido a que nos brinda herramientas que permiten el desarrollo de habilidades del pensamiento racional, por lo tanto es de gran importancia establecer directrices que permitan hacer homogéneas las metas, los procesos, el aprendizaje y las evaluaciones de quienes se hacen responsable de ellas dentro de una institución educativa.

Por esta razón , el plan de estudio de matemáticas que se presenta a continuación es una guía ampliada de lo que comprende el área de matemáticas en la Institución Educativa San José Obrero, desde su justificación y marco contextual se da un panorama de la comunidad en la cual la institución interviene y sus características sociales, inclusivas, económicas y culturales, además da una vista de las teorías, lineamientos, decretos, leyes y directrices sobre los cuales se debe fundamentar un formación pedagógica; específicamente, en el área de matemáticas.

Cabe anotar que además se encontrará la descripción de las metodologías, objetivos generales, metas de aprendizaje, recursos, actividades que se desarrollan como apoyo a la enseñanza del área (actividades de proyectos transversalizados) y la forma de evaluación (evaluación formativa) que se plantea para verificación del alcance de las metas de aprendizaje y el desarrollo de competencias en el ámbito matemático, dando muestra la labor que se ejerce para la formación en el conocimiento matemático de acuerdo a las directrices del MEN y el PEI de la Institución Educativa San José Obrero.



2. JUSTIFICACIÓN O ENFOQUE DEL ÁREA.

Actualmente el estado de los aprendizajes adquiridos y el nivel de competencias alcanzado hasta el momento en los estudiantes de la Institución Educativa San José Obrero es delicado es por ello que se establece un punto de partida para diseñar las metodologías, estrategias, evaluaciones y recursos, establecidos bajo las normativas (ley 115 de 1994, decreto 1290, ley 1620 de 2013, entre otros), directrices educativas (Lineamientos curriculares, estándares básicos de competencias, derechos básicos de aprendizaje, Proyecto educativo institucional, Guías del Ministerio para procesos educativos) y la transversalidad de los saberes (demás áreas de conocimiento, Proyectos institucionales como (Emprendimiento, Gestión del riesgo, Ambiental, lectura, sexual entre otros) para impartir los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas. Para este plan de estudio se tiene en cuenta la caracterización de los estudiantes, las dificultades encontradas y las metas propuestas para el mejoramiento de las competencias, el enfoque bajo el cual se diseñan los procesos del área de matemáticas, se rige bajo el modelo institucional que busca educar, practicar los valores para mejorar nuestro entorno, que sean estudiantes íntegros con habilidades adecuadas para la solución de problemas de su cotidianidad, desde metodologías dinámicas que aprovechan la creatividad, las formas de pensamiento y la producción de nuevos conocimientos matemáticos que ejecutan los estudiantes. En nuestro contexto se hace urgente mostrar a los estudiantes la importancia de las matemáticas en la solución de problemas, ya que su implementación es de uso cotidiano en su diario vivir y ayuda a la formación integral mediante las habilidades y competencias que desarrolla para la solución de problemas desde el ser y el saber hacer matemático. Bajo este plan de estudio se pretenden ejecutar actividades que fortalezcan los procesos que ya se han venido implementando y que involucren a toda la comunidad educativa, y

da continuidad al objeto central de esta labor; la formación de calidad de los estudiantes de la Institución Educativa San José Obrero.

3. OBJETIVOS Y METAS DE APRENDIZAJE.

3.1. Objetivos Generales.

- Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes.
- Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos.
- Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad
- Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable;
- Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional
- Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional
- Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo
- Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.
- Promover en los y las estudiantes de la Institución Educativa San José Obrero el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, así como el pensamiento crítico y reflexivo

necesario para tomar decisiones responsables e informadas sobre temas económicos y financieros que favorezcan la construcción de sus proyectos de vida con calidad y sostenibilidad.

- Desarrollar en los estudiantes una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas de las matemáticas financieras e, igualmente, la capacidad de utilizar todo ello en la solución de problemas, mediante estrategias de motivación y estimulación, para que reconozcan la presencia de las matemáticas financieras en diversas situaciones de la vida real.
- Crear situaciones de aprendizaje donde los estudiantes descubran la utilidad social de las matemáticas financieras y que les faciliten la comprensión del mundo, de forma tal que las matemáticas se conviertan en una actividad donde estudiantes y profesores disfruten de la misma.



3.2. Metas de aprendizaje.

Transición

Desarrollar actividades matemáticas tales como conteo, comparación, establecimiento de secuencias, reconocimiento de características tangibles de cuerpos geométricos y representaciones icónicas de colecciones de objetos que sirvan de base para la posterior construcción de las nociones de los primeros conceptos matemáticos útiles para enfrentarse a situaciones de la cotidianidad.

Primero

Desarrollar procesos matemáticos, mediante actividades concretas que potencialicen el pensamiento abstracto, el razonamiento y la comunicación matemática, con el empleo de la noción del número como ordinal y cardinal, en el rango del 1 al 999, el conteo, las secuencias lógicas, la comparación, clasificación, descripción de objetos en situaciones cotidianas, para aplicarlos en la resolución de problemas sencillos.

Segundo

Identificar las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división en situaciones problema de acuerdo al contexto, relacionando los diferentes pensamientos matemáticos a través de actividades prácticas que permitan el desarrollo de habilidades y competencias de razonamiento, comunicación y de resolución de problemas.

Tercero

Aplicar procedimientos para el cálculo de operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con los números naturales; para el planteamiento y resolución de problemas numéricos relacionados con figuras geométricas, con magnitudes (perímetro, área), con la interpretación de datos y con los demás procesos generales, mediante ejercicios, talleres, situaciones problema que den cuenta de su nivel de razonamiento y el alcance de las competencias matemáticas.

Cuarto

Realizar operaciones de adición, multiplicación y división con las propiedades de los números fraccionarios, mediante su aplicación en situaciones problema que propicien el razonamiento lógico, el análisis, la comparación y el planteamiento de hipótesis para comunicar y aplicar en diferentes contextos.

Quinto

Resolver las operaciones básicas con los números naturales y fraccionarios; incluyendo conceptos de polígonos, sólidos con las medidas de área y volumen, representando datos y graficas estadísticas

Sexto

Desarrollar en el estudiante procesos de pensamiento lógicos y espaciales modelando situaciones de otros entornos mediante las operaciones de suma, resta multiplicación, división y potenciación en el conjunto de los números naturales y en los fraccionarios; a través de la medición y

construcción de sólidos; análisis, formulación y síntesis de algoritmos para resolver situaciones geométricas del barrio y la ciudad.

Séptimo

Utilizar las diferentes formas de expresar y representar los números enteros y racionales, para aplicar coherentemente los algoritmos de sus operaciones mediante estrategias de razonamiento y análisis de situaciones problema, que permitan la aplicación de estos conjuntos numéricos y sus propiedades en situaciones geométricas, métricas, estadísticas y de proporcionalidad propias de su entorno y de otras disciplinas en miras al avance en su proceso formativo.

Octavo

Desarrollar en el estudiante procesos de pensamiento lógicos y espaciales modelando situaciones de otros entornos mediante las operaciones de suma, resta multiplicación, división y potenciación en el conjunto de los números reales y en expresiones algebraicas; a través de la medición y construcción de sólidos; análisis, formulación y síntesis de algoritmos para resolver situaciones geométricas de barrio y la ciudad.

Noveno

Continuar con el Desarrollo del estudiante en procesos de pensamiento lógicos y espaciales modelando situaciones de otros entornos mediante las operaciones de suma, resta multiplicación, división y potenciación en el conjunto de los números reales y en expresiones algebraicas; a través de la medición y construcción de sólidos; análisis, formulación y síntesis de algoritmos para resolver situaciones geométricas del barrio y la ciudad.

Décimo

Desarrollar en el estudiante habilidades y potencialidades analíticas, críticas, argumentativas, propositivas e inferenciales, mediante el estudio y gráficas de la trigonometría y las propiedades de las secciones cónicas, en la búsqueda y solución de situaciones problema contempladas en la arquitectura de la ciudad que le permita aplicarlo en la interpretación y solución de problemas de su entorno a nivel local y regional.

Once

Desarrollar en el estudiante habilidades y potencialidades analíticas, críticas, argumentativas, propositivas e inferenciales, mediante el estudio y la construcción de gráficas de las secciones cónicas y sus propiedades, desigualdades, funciones reales y no reales, probabilidad y conteo en la búsqueda y solución de situaciones problema propias de las demás áreas del conocimiento que le permita aplicarlo en la interpretación, solución y planteo de problemas de su entorno a nivel regional y nacional.



4. MARCO LEGAL.

El principio que rige este plan de estudio se basa en la constitución política de 1991, art 67, que consagra la labor educativa como un derecho y una función social, en el contexto que se desarrolla este plan de estudio; desde el área de matemáticas, buscamos la garantía de que los estudiantes de la institución Educativa San José Obrero tengan oportunidad de adquirir una educación de calidad y de forma integral.

El Ministerio de Educación nacional, a través de la ley general de educación (LEY 115 DE 1994), presenta los direccionamientos para la organización de los procesos educativos; en su interpretación, las instituciones son autónomas para emprender su propio currículo y procesos para el mejoramiento de acuerdo a las necesidades y condiciones del contorno en el cual este inmersa la institución y lo exija la población atendida.

Inicialmente, estos constituyen los puntos de apoyo y de orientación general frente al postulado de la Ley que nos invita a entender el currículo como "*...un conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local...*" (ley 115, art 76).

Además, complementamos estos contenidos en el decreto 1860 de 1994, art, 2,3 y 4, ley 715 de 2001. Art.5 , ley 1620 de 2013, Decreto 1290 de 2009 que de manera más específica dan las orientaciones para la construcción de los procesos formativos al interior de las instituciones, en este caso al área de matemáticas, ciñéndose a las necesidades e intereses de la comunidad educativa de la institución educativa San José Obrero, y que establece como finalidad mejorar los procesos

de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y de igual manera garantizar un mayor desarrollo de habilidades en los estudiantes en el uso adecuado de los conceptos matemáticos, en la solución de situaciones de su cotidiano vivir y en el uso de buenos hábitos financieros, contribuyendo al desarrollo de una formación como sujetos capaces de tomar decisiones a lo largo de la vida a partir de sus deberes y derechos.



5. MARCO TEÓRICO.

Los lineamientos curriculares fueron formulados en cumplimiento del artículo 78 de la ley general de Educación 115 de 1994. Estos además de contener avanzadas conceptualizaciones en las áreas fundamentales y obligatorias del currículo constituyen un soporte para comprender y manejar los logros e indicadores de logro y los proyectos pedagógicos. Representan también un intento por elevar la calidad de la educación democratizando el conocimiento, con la esperanza de servir de ayuda para mejorar los procesos pedagógicos tanto de los profesores como de los estudiantes. Los lineamientos curriculares pretenden generar procesos de reflexión, análisis crítico y ajustes progresivos por parte de maestros, comunidades educativas e investigadores educativos con miras a estimular un cambio profundo hacia nuevas realidades haciendo posible el progreso formación. Con los lineamientos curriculares se busca atender la necesidad de tener unas orientaciones y criterios nacionales claros sobre los currículos.

La función de las áreas al igual que los enfoques para comprender el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el caso del área de matemática los lineamientos curriculares se proyectan como una propuesta en permanente proceso de cualificación y revisión que gira en torno al mejoramiento de la calidad de la educación matemática. Estos lineamientos proponen una educación matemática que relacione los contenidos de aprendizaje con la experiencia cotidiana de los estudiantes y que a su vez los presente y enseñe en un contexto de situaciones problemáticas. En consecuencia, con esta visión los lineamientos de matemáticas organizan el currículo de manera armoniosa a partir de la consideración de los siguientes tres aspectos:

1. Los procesos generales: Están relacionados con el aprendizaje, tales como el razonamiento, la resolución y planteamiento de problemas, la comunicación, la modelación y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.



2. Los conocimientos básicos: Son los procesos básicos que desarrollan el pensamiento matemático y los sistemas propios de las matemáticas. Estos procesos específicos se refieren al desarrollo del pensamiento numérico y sistemas numéricos, el pensamiento espacial y sistemas geométricos, el pensamiento métrico y los sistemas de medida, el pensamiento aleatorio y sistema de datos, pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

3. El contexto: son los ambientes que rodean al estudiante y que le dan sentido a las matemáticas que aprende.

Por lo que respecta a la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje que durante mucho tiempo se considera que es una herramienta muy importante, pero hay que usarla con una gran perspectiva del aprendizaje, no como una solución de algunas dificultades que se presentan en el aula de clase en el proceso de formación. Además, es importante mirar las TIC como un aspecto de motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las TIC agiliza más la enseñanza y aprendizaje en el aula ya que el estudiante se involucra más en las actividades a realizar y desarrollar su intelecto fortaleciendo el concepto de manera interactiva.

En este proceso de formación es importante comenzar a definir que es un ejercicio, qué es un problema y que es una situación problema y a si crea una gama de concepciones y definiciones de diversa naturaleza, este es utilizado de manera frecuente en el ámbito escolar confundiendo con diferentes actividades que se proponen a los estudiantes, persiguiendo distintas metas y cuya resolución exige aplicar diferentes conocimientos, estrategias, habilidades y capacidades que generalmente forman parte del currículo de matemática.

El término “problema” se ha definido, según Kilpatrick (citado por Callejo, 1998), desde diferentes perspectivas, la psicológica (el sujeto que aborda el problema y los procesos mentales implicados en su resolución), el curricular (el papel que juegan los problemas en la enseñanza de



la matemática), el Matemático (definición de qué es un problema) y la didáctico (como se enseña y aprende a resolver problemas). Por esta razón vale la pena discutir sobre la noción de “problema” y de qué manera se aproximaría en este trabajo una concepción a lo que se considera problema. Desde el punto de vista psicológico según Agre (1982), cuatro son las condiciones que una situación debe cumplir para poder ser llamada problema:

1. Debe haber un sujeto que reconozca la situación problemática conscientemente;
2. Debe ser una situación que genere cierta incomodidad, debe ser, por tanto, indeseable, o dicho en términos positivos, el sujeto debe sentir el deseo de liberarse de la situación;
3. Debe ser una situación con cierto nivel de dificultad, pero sin dejar por ello de tener solución.

En este sentido, el autor le da importancia al sujeto y a la situación planteada, dejando de lado el contexto, para él cualquier situación que no cumpla con las anteriores condiciones deja de ser entonces un “problema”. Por otra parte, para Jonassen (2000), un problema requiere en primer lugar una situación donde algo es desconocido. En segundo lugar, la resolución de esa incógnita debe poseer valor para la persona, ya sea social, cultural o intelectual. Para él la resolución de problemas no es una actividad uniforme contraponiéndose con lo planteado por Agre, teniendo en cuenta que los problemas no son equivalentes, ya que difieren en forma, contenido o en proceso de resolución.

La resolución de problemas se ha conceptualizado a través del tiempo por varios investigadores, donde podemos citar a: La obra de Pólya invita a los educadores y educandos a través de sus escritos, a que tuvieran una metodología heurística que contribuyera no solo en la solución de problemas matemáticos si no a problemas auténticos. Bajo la primicia que “un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de un problema hay un cierto descubrimiento” Pólya busca motivar y despertar el ingenio del lector para mantenerlo con buen



ánimo ante los problemas que pueden ser resuelto. El libro está conformado por cuatro partes: En el salón de clase, como resolver problemas, un breve diccionario de heurística y problemas, sugerencias y soluciones. Para involucrar a sus estudiantes en la resolución de problemas generó un método de cuatro pasos, además cada uno de ellos permite comprender el proceso para llegar a la solución del mismo: entender el problema, configurar un plan, ejecutar el plan y mirar hacia atrás. Pólya (1965).

El enfoque que se trabaja en el área de matemática es el aprendizaje significativo a través de la resolución de problemas por lo tanto la propuesta antes mencionada es importante porque permite fortalecer el proceso de enseñanza, cada uno de los componentes permite comprender el proceso para llegar a la solución. El primero permite que el estudiante comprenda que dice el problema, comprender el significado de las palabras, reconocer los datos que le dan y que le piden y además tener presente la experiencia con referencia a problemas realizados. En el segundo componente debe realizar el tanteo, comprender que el error se debe mirar como un punto de partida no como un fracaso, además se puede realizar el problema de atrás hacia adelante. En el tercer paso es importante que el educando haga una pausa activa con la idea de refrescar la mente. En el último se debe mirar si la respuesta es acorde con la solución del problema, luego mirar cómo se puede reducir el proceso para obtener una estrategia suficiente y necesaria para desarrollar problemas auténticos.

El modelo de Pólya (1945), consta de cuatro fases que se consideran fundamentales para cimentar algunos puntos del presente estudio. Esto debido a que la mayor parte, sino todos, los modelos de resolución de problemas se derivan a partir de este trabajo, estos están estructurados desde un fundamento común, las cuatro fases expuestas por este autor, a saber: Comprensión del problema, Concepción de un plan, Ejecución del plan y Visión retrospectiva. Estos cuatro pasos, que se



conciben como una estructura metodológica, podrían aplicarse también a problemas incluso no matemáticos de la vida diaria.

En la resolución de problema es importante tener presente algunos referentes, por lo tanto, nos apoyamos en Schoenfeld que para entender cómo los estudiantes intentan resolver problemas y consecuentemente proponen actividades que puedan ayudarlos, es necesario discutir problemas en diferentes contextos y considerar en la instrucción matemática dimensiones que influyen en el proceso de resolver problemas. En los escritos de Schoenfeld existen cuatro dimensiones que son fundamentales para la comprensión y resolución de problemas: dominio del conocimiento, estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y sistemas de creencias. La primera se refiere a definiciones, hechos y procedimientos usados en el dominio matemático; la segunda se refiere o incluye métodos heurísticos como descomponer el problema en simples casos, invertir el problema y dibujar diagramas. La tercera se relaciona con el monitoreo empleado al resolver problemas, por ejemplo, seleccionar una estrategia y la necesidad de cambiar una dirección como resultado de una evaluación permanente del proceso. La última dimensión incluye las ideas que los estudiantes tienen acerca de la matemática y como resolver problemas. Schoenfeld. (1.987d, 1988 d, 1989 d)

En el proceso de enseñanza de las matemáticas los estudiantes difícilmente le dan importancia a los conceptos y a las instrucciones, en su mayoría quieren resolver problemas matemáticos de memoria, olvidando que, para resolverlos, es importante tener en cuenta como punto de partida los conceptos, las instrucciones y teorías matemáticas. Por tal razón le damos importancia a las cuatro dimensiones de Schoenfeld ya que fortalece los procesos de enseñanza y aprendizaje siguiendo la teoría con las dimensiones antes mencionadas. También es importante resaltar algunos principios epistemológicos del área que dicen: encontrar la solución de un problema matemático no es el final sino el punto de partida para lograr otras soluciones, aprender matemática es un proceso



colaborativo activo el cual requiere una lluvia de ideas y discusiones que fortalezcan el proceso de enseñanza y obtener buenos resultados, es importante el proceso de práctica ya que activa el pensamiento en la resolución de problemas. En el aprendizaje de las matemáticas se deben tener presente los saberes previos del estudiante, la autonomía en el pensamiento, estrategias cognitivas y la metacognición, así como sus creencias acerca de las matemáticas para fortalecer la formación y el aprendizaje significativo en la resolución de problema

Todas estas dimensiones nos permiten fortalecer el aprendizaje profundo y transferirlos a su contexto social y cultural, además es relevante tener presente la realización de actividades individuales y de forma cooperativa donde podemos concluir con conceptos y procesos significativos.

Schoenfeld (1985) propone un marco con cuatro componentes que sirva para el análisis de la complejidad del comportamiento en la resolución de problemas: 1) Recursos cognitivos: conjunto de hechos y procedimientos a disposición del resolutor, 2) Heurísticas: reglas para progresar en situaciones difíciles, 3) Control: aquello que permite un uso eficiente de los recursos disponibles 4) Sistema de creencias: nuestra perspectiva con respecto a la naturaleza de la matemática y cómo trabajar en ella. En este modelo se distinguen también cuatro fases: análisis, exploración, ejecución y comprobación. Profundizando en el análisis de la heurística. Schoenfeld retoma algunas ideas de G. Pólya, considerando a la vez la Teoría Psicológica del procesamiento de la información, se vislumbran cuatro dimensiones que se dan en el proceso de resolución de problemas:

1. Dominio de conocimientos y recursos: se expresa a través de lo que la persona conoce y la forma de aplicación de sus experiencias y conocimientos ante la resolución de un problema.
2. Estrategias Cognoscitivas: Conjunto de estrategias generales que pueden resultar eficaces a la hora de resolver un problema. Dentro de estas se consideran los recursos heurísticos (más adelante



se tratará este tema) para abordar los problemas en matemática, tales como: analogía, inducción, generalización entre otros.

3. Estrategias metacognitivas: Se caracteriza por la toma de conciencia mental de las estrategias necesarias utilizadas al resolver un problema, para planear, monitorear, regular o controlar el proceso mental de sí mismo.

4. Sistema de creencias: está conformado por las ideas, concepciones o patrones que se tiene en relación con la matemática y la naturaleza de esta disciplina, además de la relación existente entre esta y la resolución de problema, en relación a este modelo, es importante desde el punto de vista teórico y práctico que se consideren estas categorías cuando se explora el pensamiento matemático de los estudiante, es claro que el trabajo de Schoenfeld es uno de los más completos en relación al análisis de la resolución de problemas matemáticos, pero en el modelo no se manifiesta el carácter contextual y social de la ciencia matemática, lo cual es fundamental.

El modelo de Miguel de Guzmán (1991), sobre las cuatro fases de Pólya, orienta y anima al resolutor en los siguientes aspectos: Familiarízate con el problema en la cual el estudiante trata de entender a fondo la situación. Luego pasa a la búsqueda de estrategias, que le permitan resolver el problema, desde diferentes puntos de vista. Seguidamente el estudiante debe llevar a cabo la estrategia planeada, evaluándola a través de preguntas que evalúen el proceso seguido. Finalmente se llega al proceso de revisión y de establecer conclusiones, examinando todo el camino, preguntándose ¿Cómo se ha llegado a la solución? O bien, ¿Por qué no se llegó?, tratar de entender no solo que el procedimiento funciona, sino por qué funciona, mirar si se encuentra un camino más simple y reflexionar sobre su propio proceso de pensamiento y sacar consecuencias para el futuro. Miguel de Guzmán retoma completamente el modelo de G. Pólya e intenta dar

orientaciones específicas sobre el cómo se lleva a cabo cada una de ellas, para esto se basa en preguntas orientadoras del proceso.

Categorías	Subcategorías	Dimensiones	Indicadores
Resolución de problemas de perímetro y área de cuadriláteros a través del álgebra geométricos (Schoenfeld, 1985)	Recursos	Conocimientos previos sobre la resolución de problemas de perímetro y área a través del álgebra geométrica	- El estudiante identifica el enfoque del problema desde el concepto de área y perímetro - Reconoce el proceso que se debe llevar a cabo para resolver el problema.
		Reconocimiento de las operaciones involucradas para resolver el problema	- Tiene claro que le pide el problema. - Identifica los métodos a través de los cuales se puede resolver el problema en torno al área y perímetro
		Experiencias relacionadas con problemas de área y perímetro	- Identifica las similitudes y diferencias a otros problemas entorno a concepto de área y perímetro - Emplea procedimientos usado antes para resolver problemas de área y perímetro
	Heurísticas	Estrategias cognitivas empleadas por los estudiantes para resolver problemas de perímetro y área de cuadriláteros a través del álgebra geométrica	- Organiza los datos para establecer el orden a seguir en el abordaje del problema. - Representa el problema gráficamente. - Estructura pasos posibles para resolver el problema.
	Control	Entendimiento del problema	- Tiene claridad acerca de lo que trata un problema antes de empezar a resolverlo.
		Consideraciones de varias formas posibles de solución	- Considera distintas formas posibles de resolver el problema. - Traza un diseño para resolver el problema.
		Monitoreo	- Realiza seguimientos a los métodos elegidos para resolver el problema. - Hace consideraciones sobre mantener o cambiar la estrategias escogidas. - Diseña nuevas estrategias que no había considerado antes.

		Llevar a cabo la estrategia	- Ejecuta el método específico y que considera más adecuado para resolver el problema. - Está dispuesto a cambiarlo en el momento oportuno.
		Revisar el proceso	- Identifica si con la estrategia empleada llegó al resultado “correcto”. - Revisa nuevamente el proceso y trata de identificar posibles errores.
	Sistema de creencias	Motivaciones y creencias de los estudiantes sobre la resolución de problemas de área y perímetro a través del algebra geométrica	- Creencia acerca que los problemas tienen una sola respuesta correcta. - Tendencia a creer que existe una sola forma de resolver problemas. - Memorizan pasos o algoritmos para resolver el problema. - Considera que el problema resuelto no tiene relación con la vida cotidiana. - Expresa emociones y motivaciones frente a la resolución de problemas de área y perímetro de cuadriláteros a través del algebra geométrica

Categoría	Subcategorías	Indicadores	Criterios
Resolución de problemas en área y perímetro a través del algebra geométrica (De Guzmán, 2007)	Familiarización con el problema	Comprende de qué trata el problema	1. Identifica si el problema está enfocado desde aspectos propios de la resolución de problemas 2. Explica con sus palabras de qué trata el problema
		Reconoce los datos y variables del problema	1.Reconoce las operaciones fundamentales y las distingue en los problemas a realizar 2.Reconoce los conceptos de área y perímetro y sus magnitudes 3.Plantea problemas a través de área y perímetro en cuadriláteros.
	Búsqueda de estrategias	Representa de múltiples formas el problema	1.Describe en su propio lenguaje como puede resolver el problema 2.Elabora un esquema donde organiza los pasos a seguir para resolver el problema desde área y perímetro.
		Simplifica el problema para poder abordarlo	1.Explica el problema de una forma más simple.
		Propone múltiples estrategias para resolver el problema	1. Considera que el problema se puede solucionar a través de la experimentación. 2. El problema se puede resolver desde cálculos matemáticos utilizando relaciones mol-mol, mol-gramo, gramo – mol

		Considera las operaciones como herramienta de solución	1. Utiliza relaciones molares o regla de tres simple para hallar la cantidad de producto o la cantidad de reactivo necesaria para generar el mismo 2. Utiliza cálculos numéricos para determinar la pureza de los reactivos 3. Determina el rendimiento de la reacción química mediante la fórmula que involucra la cantidad real del producto y la cantidad teórica 4. Halla el reactivo en exceso por medio de sustracción
	Desarrollo de la estrategia	Elige la estrategia que mejor puede resolver el problema	1. Utiliza los pasos convencionales para realizar un cálculo estequiométrico 2. Resuelve el problema utilizando los pasos estrictamente necesarios para realizar un cálculo estequiométrico
		Regresa a la fase anterior y selecciona otra estrategia	1. No encuentra la solución al problema con una de las 3 estrategias 2. Encuentra la solución al problema utilizando otra estrategia de las 3 que se plantearon 3. Revisa y reflexiona nuevamente sobre las estrategias planteadas
		Considera nuevas estrategias que no tuvo en cuenta antes	1. Recurre a la asesoría de un compañero para resolver el problema 2. Comparte con el profesor posibles estrategias 3. Identifica otras posibles formas de resolverlo
	Revisión del proceso	Explica cómo llegó a la solución	1. Tiene claridad en la forma cómo resolvió el problema 2. Los pasos seguidos para la solución son coherentes aun cuando no llega a la respuesta correcta
		Reflexiona sobre el éxito del ejercicio	1. Reconoce las fortalezas o debilidades en el proceso de resolución del problema 2. Explica si debió recurrir a otras fuentes de información diferentes a las presentadas en la unidad didáctica para resolver el problema
		Analiza qué otros posibles resultados tienen el problema.	Reconoce si el problema está limitado a un resultado cuantitativo o se puede definir el resultado en términos cualitativos Explica con sus palabras posibles resultados



El término metacognición es acuñado por Jhon H. Flavell en la década de los setenta, con el fin de definir al conocimiento sobre cómo conocemos (conocer el propio conocimiento). La definición que le dio Flavell (1976) a este término dice que se “refiere al conocimiento que uno tiene sobre los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionando con ellos...La metacognición se refiere, entre otras cosas a la supervisión activa y consecuente regulación y organización de estos procesos en relación con los objetivos cognitivos sobre los que actúan, normalmente al servicio de una meta u objetivo concreto”. Este concepto enmarca la indagación sobre cómo los seres humanos piensan y controlan sus procesos de pensamiento, analizando el concepto dado por Flavell, se encuentra que los relaciona con los siguientes conceptos: Conocimiento:

La metacognición como producto de la actividad mental, indicando que los seres humanos podemos sistematizar, organizar mediante herramientas simbólicas los procesos asociados a una actividad mental, siendo conscientes de ello y dando cuenta de esto a otros y a sí mismos. Procesos y productos: La actividad mental se compone de procesos (identificar, analizar, inferir, razonar, solucionar problemas,), que pueden ser básicos o superiores, y sus respectivos productos (percepciones, pensamiento, ideas, modelos, conceptos,). Cognitivo: Actividad mental por la cual se construye conocimiento sobre el mundo físico, social y psicológico. Supervisión activa: la metacognición requiere de una permanente conciencia de la persona sobre su actividad mental, considerando para ello una especie de evaluación permanente sobre los procesos y productos de la actividad cognitiva.

La resolución de problemas contextualizados y estrategias didácticas basadas en la metacognición. busca explicar cómo se puede desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje que conlleve a potenciar la competencia de resolver problemas matemáticos contextualizados utilizando estrategias didácticas de tipo metacognitivo. se define entonces el proceso de enseñanza, en estos momentos desde la perspectiva de la didáctica de la matemática, la cual se preocupa por hacer que

los espacios y situaciones de aprendizaje, sean significativos y productivos en el aprendizaje y comprensión de la matemática, esto es lo que le da mayor relevancia a la didáctica de la matemática no solo con los conocimientos declarativos y procedimentales dados desde la escuela, sino también fuera de ella.

6. MARCO CONTEXTUAL.

La IE. San José Obrero es una institución de carácter oficial, integrada por dos sedes: Sede Principal y Sede Bloque Tres, ubicadas en el Barrio Obrero, en las siguientes direcciones: carrera 95 #104ª-07 y calle 103 con carrera 88, respectivamente.

Esta Institución tuvo su origen, en razón a la oficialización de gran parte de estudiantes que eran atendidos mediante el Sistema de Contratación- Cobertura Educativa, en aras de ofrecer a los niños y jóvenes el derecho a la educación con mayores y mejores garantías, además con el objetivo de mejorar las condiciones laborales de los docentes que atendían este programa en las instituciones: Diocesano Juan Pablo Segundo, Colegio Cooperativo Social Comunitario- COODEU, Colegio Colombo Darién, Colegio Santa Cruz Rambay, entre otros; dichos docentes fueron vinculados oficialmente en provisionalidad mediante acuerdo de la Secretaría de Educación y los oferentes que representaban dichas Instituciones.

La IE. San José Obrero, inicia su funcionamiento como establecimiento oficial el 6 de abril de 2015; no obstante, a que ya contaba con vida jurídica mediante Resolución 412 de octubre de 2013, acto administrativo que dio lugar al código DANE # 1050010721 y cuyo NIT # 900838180-1, con lo cual se otorgan facultades para ofrecer Educación Formal en todos los niveles.

Al instante que la Institución inicia su funcionamiento, en la administración de GONZALO GIRALDO AGUIRRE, Alcalde Municipal 2012-2015 y Secretario de Educación Municipal ISRAEL VALENCIA, se hace nombramiento de un rector encargado ANTONIO ABAD MORENO ABADIA, también fue nombrado el personal encargado para atender la población estudiantil: 58 Docentes, 1 Docente Orientadora, 3 Coordinadores, tres auxiliares administrativos,



personal idóneo para atender su servicio educativo a una población estudiantil aproximada de 2000 estudiantes.

Los estudiantes de la IE. San José Obrero, en su gran mayoría son provenientes de los barrios: Obrero, Primero de Mayo, El Concejo, Policarpa, La Paz, Santa María, Diana Cardona, Antonio Roldán, San Fernando, Las Brisas, 4 de junio, 20 de enero, Urbanización La Arboleda, La Alborada, Las Colinas, La Balsa, El Dorado, El Porvenir, entre otros.

Cabe resaltar que en la administración del alcalde ELIECER ARTEAGA VARGAS 2016-2019 Y Secretario de Educación Municipal, Magíster CLARILDO MENA HINESTROZA, mediante Convenio Interadministrativo con el Departamento de Antioquia, a mediados del mes de abril se da el cambio de Rector encargado a Rector en propiedad; luego entonces asumió en propiedad el Magíster AMANCIO MORENO SALAS.

Siguiendo su curso normal, es de anotar que el Señor Secretario de Educación Magister CLARILDO MENA, al iniciar el año 2017 lleva a cabo el proceso de Georreferenciación, del cual se había hablado el año anterior, que consistió en la ubicación y reubicación de estudiantes a Instituciones más cercanas a su hogar y, a su entorno; además de ello, también por la necesidad de mitigar los gastos de transporte escolar a fin de que el presupuesto municipal anual para Educación generara otros servicios y mayores beneficios. Simultáneo a la Georreferenciación se pudo consolidar la gestión del Secretario de Educación de turno, de canjear o comprar a la Diócesis de Apartadó, la edificación de la Sede Diocesana Isafás Duarte Cansino, ubicada en el barrio Obrero la cual se encontraba inutilizada en esos momentos; esto permitió mejorar notoriamente los ambientes escolares en cuanto a estructura física, a esta nueva sede fueron trasladados gran parte

de la población estudiantil, directivos y docentes que se encontraban laborando en la Sede Alternativa de San José Obrero, donde anteriormente funcionaba el Colegio Santa Cruz Rambay.

Pese a las bondades y beneficios que se lograron con la reubicación de la Sede Alternativa, al Barrio Obrero, La IE. San José Obrero, por orden de Secretaría de Educación Municipal tuvo que pasar el 80% aproximado de sus estudiantes ya matriculados, a la IE. La Paz; esta situación generó un gran descontento en los directivos y docentes de La IE. San José Obrero, por cuanto significaba tener que buscar o rastrear nuevos alumnos, para consolidar la población estudiantil requerida, tal como verdaderamente es cierto, que hasta el momento no se ha podido obtener el número de estudiantes que anteriormente se contaba.

No obstante, a lo anterior, hay que resaltar que la IE. San José Obrero se mantiene firme y consolidando procesos de fortalecimiento y desarrollo, con los cuales se demuestra el abnegado y determinante trabajo de sus directivos y docentes, contando con el apoyo de la comunidad educativa y los estamentos superiores de estado.

Es importante anotar que, durante los años 2017, 2018 y 2019, en función a la Racionalización del Recurso humano, muchos docentes en provisionalidad fueron reubicados en otras Instituciones Educativas, como también se han dado unos pocos desplazamientos por razones de concursos o docentes en propiedad que han solicitado ingresar a esta Institución.

En el año escolar 2018, motivado por inquietud del Señor Rector Amancio Moreno Salas y con el apoyo de la SEM, surge y se consolida la idea de cambiar el nombre de Sede Alternativa, por otro que estuviera acorde con la ubicación y con la razón social de dicha sede; con la autorización de la

SEM se llevó a cabo la socialización, escogencia y oficialización de dicho nombre, quedando en definitiva IE. SAN JOSÉ OBRERO BLOQUE TRES.

A partir de su funcionamiento, la IE. San José Obrero ha graduado 5 Promociones de Bachilleres Académicos, incluidos los de Educación Formal de Adultos- Programa Sabatino.

Como Institución Educativa, adscrita a la Secretaría de Educación Municipal de Apartadó La IE. San José Obrero ha podido implementar algunos procesos y actividades: culturales, recreativas deportivas, académicas, literarias y muchas otras, como usufructo logrado mediante los convenios: SEM- Casa de la Cultura, Fundación Rosalba Zapata, Biblioteca Federico García Lorca, COMFAMA, COMFENALCO, entre otros.



7. MARCO CONCEPTUAL.

Los estándares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional nos definen las matemáticas como “el resultado acumulado y sucesivamente reorganizado de la actividad de comunidades profesionales, resultado que se configura como un cuerpo de conocimientos (definiciones, axiomas, teoremas) que están lógicamente estructurados y justificados. Con base en estos supuestos se pueden distinguir dos facetas básicas del conocimiento matemático:

- La práctica, que expresa condiciones sociales de relación de la persona con su entorno, y contribuye a mejorar su calidad de vida y su desempeño como ciudadano.
- La formal, constituida por los sistemas matemáticos y sus justificaciones, la cual se expresa a través del lenguaje propio de las matemáticas en sus diversos registros de representación.” De acuerdo a estas afirmaciones se visiona la enseñanza de las matemáticas, como el proceso en el que el conocimiento matemático adquirido se genere a partir de la relación que se hacen de la aplicación de las matemáticas en el contexto.

A esto se le suma una nueva visión de la educación competente y capaz de construir posibilidades intelectuales, afectivas, éticas y estéticas de los colombianos, que garantice el progreso de su condición humana como los lineamientos que constituyen puntos de apoyo y de orientación general frente al postulado de la Ley que nos invita a entender el currículo como "...un conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local..." (artículo 76).

Los lineamientos curriculares, como uno de los puntos de apoyo de este plan de estudio, nos direcciona en el proceso de enseñanza a partir de cinco procesos generales:

- Formular y resolver problemas
- Modelar procesos y fenómenos de la realidad
- Comunicar
- Razonar
- Formular, comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos.



El desarrollar la enseñanza a partir de estos procesos induce a una matemática del “saber hacer en contexto”, pues ser matemáticamente competente requiere ser diestro, eficaz y eficiente en el desarrollo y aplicación de cada uno de esos procesos generales, en los cuales cada estudiante pasa por distintos niveles de competencia y se hace matemáticamente competente.

En este orden de ideas se vinieron formulando desde el 2002 los lineamientos y los estándares con la estrategia de superar las visiones tradicionales como la memorización de contenidos escolares, en favor de los estudiantes con una pedagogía que le permita comprender los conocimientos y poder así saber utilizarlos dentro y fuera de ella con más efectividad.

En las dimensiones de la comprensión se incluye no sólo la más usual de los contenidos y sus redes conceptuales, sino que se proponen los aspectos relacionados con los métodos y técnicas, con las formas de expresar y comunicar lo comprendido. Todas estas dimensiones se articulan visiblemente con una noción extensa de competencia formando un conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras que se relacionan entre sí para facilitar el desempeño flexible pero eficaz.

Describiendo a la competencia como saber hacer en contexto en tareas y situaciones distintas de aquellas a las cuales se aprendió a responder en el aula de clase.

De esta manera los estándares básicos de competencias establecen medidas en niños, niñas y jóvenes para saber qué tan lejos o cerca se está de alcanzar la calidad de educación esperada en lo que se debe saber y saber hacer. De acuerdo con esto los planes de mejoramiento fortalecen las metas propuestas y construir una autonomía escolar.

De lo anterior se desprende los Estándares Básicos de Competencias del Lenguaje, este último es esencial en el ser humano como una capacidad que tiene como característica un doble valor: social y subjetivo que le permite tener una herramienta cognitiva presente de la realidad y le ayuda a tomar conciencia de sí mismo. Por lo tanto, se apoyan en una estructura a partir de cinco factores:

1. Producción Textual
2. Comprensión e interpretación textual

3. Literatura
4. Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos
5. Ética de la comunicación.

A partir de estos factores cada uno de los Estándares del Lenguaje tiene una estructura conformada por un enunciado identificador, en el cual se presenta un saber específico con una finalidad inmediata y unos subprocesos, donde se manifiestan el estándar como referente básico del proceso que puede adelantar un niño, niña o joven en su formación en lenguaje.

Así mismo estos están organizados en forma consecutiva por grupos de grados, de tal forma que los de un grupo de grados involucren los del grupo anterior, con el fin de garantizar el desarrollo de las competencias de lenguaje, en afinidad con los procesos de desarrollo biológico y psicológico del estudiante.

En lo conceptual, los estándares propuestos en el área de lenguaje para cada grupo de grados presuponen unos conocimientos contruidos en los grados anteriores, lo cual permite verlos como secuenciales, no sólo de un grado a otro, sino de un grupo a otro, atendiendo requerimientos de orden cognitivo y buscando potenciar el desarrollo de los ejes propuestos en los Lineamientos Curriculares, sin aislarlos, más bien interrelacionándolos en forma adecuada para alcanzar los objetivos propuestos por este documento (Mineducación, 2006).

Por lo tanto, se fomentan algunas maneras de dinamizar el aprendizaje como:

- Partir de situaciones de aprendizaje significativo y comprensivo de las matemáticas:

Gracias a ellas se generan contextos accesibles al interés y capacidad intelectual de los estudiantes, promoviendo en ellos interpretar modelos y problemas, formular estrategias para la solución y usar productivamente materiales manipulativos, representativos y tecnológicos.

- Diseñar procesos de aprendizaje mediados por escenarios culturales y sociales:

De esta manera se resalta en el diseño de situaciones matemáticas que les permitan a los estudiantes el trabajo en equipo y fomentar la reciprocidad entre ellos, por medio de competición sana en donde expongan sus opiniones y genere discusión para desarrollar la capacidad de justificar sus afirmaciones con argumentos.

El Ministerio de Educación con el fin de garantizar una herramienta útil para los docentes lanzó las Mallas de Aprendizaje para niños de 1° a 5° grado, que ofrecen claridades conceptuales, pedagógicas y didácticas, en donde este puede planear clases más interesantes con una educación de calidad y autonomía escolar; tienen como recurso implementar los Derechos Básicos de Aprendizaje que permitirá orientar a los docentes sobre qué deberían aprender en cada grado los estudiantes y cómo pueden desarrollar actividades para este fin.

El direccionamiento en el desarrollo de estas habilidades, se estructura a través de la organización del conocimiento en cinco tipos de pensamiento enmarcados en los conocimientos básicos que deben tener los estudiantes, propuestos en los Lineamientos Curriculares de esta manera:

- Pensamiento numérico y sistemas numéricos
- Pensamiento espacial y sistemas geométricos
- Pensamiento métrico y sistemas de medidas
- Pensamiento aleatorio y los sistemas de datos
- Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos

Desglosados en su forma de percepción en los diferentes conjuntos de grados de la siguiente forma:

- Los números y cómo se organizan (de Primero a Quinto)
- Pensar con los números (de Sexto a Undécimo)

Se parte del concepto intuitivo de los números que el niño adquiere desde antes de empezar su proceso escolar y en el momento en que comienza a contar. Se llega a comprender la simbología de los números, las relaciones que existen entre éstos y las operaciones que se efectúan con ellos en cada uno de los sistemas numéricos.



- Lo espacial y la geometría (de Primero a Quinto)
- Pensar con la geometría (de Sexto a Undécimo)

Se examinan y analizan las propiedades de los espacios en dos y en tres dimensiones y las formas y figuras que éstos contienen. Se descubren herramientas como las transformaciones, traslaciones y simetrías y los conocimientos matemáticos se aplican en otras áreas de estudio.

- Las medidas (de Primero a Quinto)
- Pensar con las medidas (de Sexto a Undécimo)

Se llega a comprender las características mensurables de los objetos que vemos y tocamos y de otros que no se pueden ver o tocar, pero sí sentir (como, por ejemplo, el tiempo); también se pueden entender las unidades y patrones que permiten hacer las mediciones y los instrumentos utilizados para ello.

En este punto se incluye: el cálculo aproximado o estimación, la proporcionalidad, el margen de error y la relación de las matemáticas con otras ciencias.

- La organización y clasificación de datos (de Primero a Quinto)
- Pensar con la organización y clasificación de datos (de Sexto a Undécimo)

Se analizan situaciones en las que se realizan recolección sistemática y organizada de datos, ordenación y presentación de la información, gráficos y su interpretación; también se aprenden los métodos estadísticos de análisis, las nociones de probabilidad y de azar con las que se pueden hacer deducciones y estimaciones. Todo ello se hace práctico con ejemplos en situaciones reales de tendencias, predicciones y conjeturas.

- Las variaciones de números y figuras (de Primero a Quinto)
- Pensar con variaciones y álgebra (de Sexto a Undécimo)

Ayuda a conocer y reconocer procesos de cambio, concepto de variable, el álgebra como sistema de representación y descripción de fenómenos de variación y cambio; también se ponen en práctica modelos matemáticos y relaciones y funciones con sus correspondientes propiedades y representaciones gráficas.

Haciendo claridad en las conceptualizaciones de estos procesos y siendo conscientes de las deficiencias que presentan los estudiantes de la institución educativa La Paz en las formas de adquisición, interpretación y aplicación de los conocimientos adquiridos en el proceso de formación en matemática; medidas a través de las pruebas internas (simulacros) y externas (pruebas saber) que se aplican en la institución, Se ha despertado el interés de buscar y emplear estrategias que permitan innovar y obtener un mejor desempeño en las aulas de clase a nivel del conocimiento matemático y en la formación del ser.

La cátedra de educación económica y financiera complementa el conocimiento matemático en la formación de habilidades para la toma de decisiones financieras que fomentan el buen manejo de las finanzas para un mejoramiento en la calidad de vida y está basada en el desarrollo de tres competencias:

- **Decidir:** de manera razonada y responsable qué acciones, desde el punto de vista económico y financiero, son pertinentes para su bienestar personal y el de la comunidad
- **Administrar:** racional y eficientemente los recursos económicos y financieros que las y los estudiantes tienen a su disposición para afrontar los cambios del entorno.
- **Planear:** las metas de carácter económico y financiero de corto, mediano y largo plazo que respondan a las necesidades propias y de la comunidad a la que pertenecen las y los estudiantes.

Complementariamente, la matriz de referencia, los derechos básicos de aprendizaje y las mallas de aprendizaje que propone el Ministerio de Educación Nacional son los referentes que permiten organizar los contenidos matemáticos (planeación de aula), respetando los derechos y deberes de los estudiantes y, que a la vez, están dirigidos a la comunidad educativa que al incorporarse en los procesos de enseñanza promueven condiciones de igualdad educativa a todos los niños, niñas y jóvenes de la institución.

8. DISEÑO CURRICULAR.

GRADO 1 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, En diferentes contextos y con diversas representaciones.	Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de Juego, familiares, económicos, entre otros.	1. Explica cómo y por qué es posible hacer una operación (suma o resta) en relación con los usos de los números y el contexto en el cual se Presentan. 2. Interpreta y resuelve problemas de juntar, quitar y completar, que involucren la cantidad de elementos de una colección o la medida de magnitudes como	COMUNICACIÓN ALEATORIO	Clasificar y ordenar datos Organizar datos teniendo en cuenta un determinado criterio de orden ascendente y decente Elaborar una lista de datos que cumplan con un criterio de clasificación determinada	Reconoce en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones. Construye e interpreta representaciones pictóricas y diagramas para representar relaciones entre cantidades Que se presentan en situaciones o fenómenos. Explica cómo y por qué es posible hacer una operación (suma o resta) en relación con los usos de los	Describir características de un conjunto a partir de los datos que lo representan Representar un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras e interpretar lo que un diagrama de barra representa	Números y contar Aprender a contar: hasta el 10 Contar según patrones, de dos en dos hacia delante y hacia atrás etc.

			longitud, peso, capacidad y duración.			Números y el contexto en el cual se presentan. Utiliza las operaciones (suma y resta) para representar el cambio en una cantidad.		
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, Reducir).	Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver Problemas aditivos.	Realiza conteos (de uno en uno, de dos en dos, etc.) Iniciando en cualquier número. Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya Estructura puede ser $a + b = ?$, $a + ? = c$, o $? + b = c$.	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Describir características de figuras que son congruentes entre si Establecer correspondencia entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medida	Establece y argumenta conjeturas de los posibles resultados en una secuencia numérica. Utiliza las características del sistema decimal de numeración para crear estrategias de cálculo y estimación de sumas y restas.	Identificar a tributos de objetos y evento que son susceptibles de ser medidos Ubicar objetos con instrumentos referentes a dirección distancia y posición	Formas de objetos de la vida diaria Trucos de suma usando números el hasta 20
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar	Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración	Halla los números correspondientes a tener	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Representar un conjunto de datos a apartir la nota de un diagrama	Representar un conjunto de datos a partir de un pictograma	Utiliza el Sistema de Numeración Decimal	<u>Secuencias numéricas crecientes</u>

	y analizar datos del entorno próximo.	Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y Comparar números.	“diez más” o “diez menos” que una cantidad determinada. Emplea estrategias de cálculo como “el paso por El diez” para realizar adiciones o sustracciones. Encuentra parejas de números que al adicionarse dan como resultado otro número dado.			Interpretar lo que un pictograma representa	para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de Números con ayuda de diferentes recursos.	Estimar sumas: números de dos dígitos
--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---	--

GRADO 1 Matemáticas segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones	Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números.	1. Realiza composiciones y descomposiciones de números de dos dígitos en términos de la cantidad de “dieces” y de “unos” que los conforman. 2. Encuentra parejas de números que al adicionarse dan como resultado otro número dado. 3. Halla los números correspondientes a tener “diez más” o “diez menos” que una cantidad determinada	COMUNICACIÓN Pensar Razonar Argumentar	Elaborar una lista de datos que cumplan con un criterio de clasificación determinada Construir y describir secuencias numéricas	Reconoce en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones. Usar la descripción de una relación determinada, para reconocer los términos de una secuencia numérica Explica cómo y por qué es posible hacer una operación (suma o resta) en relación Utiliza las operaciones (suma y resta) para representar el cambio en una cantidad.	Uso de los números para contar, comparar, y organizar elementos de una colección Utiliza las operaciones (suma y resta) para representar el cambio en una cantidad. Interpreta y resuelve problemas de juntar, quitar y completar, que involucren la cantidad de elementos de una colección o la medida de magnitudes como longitud, peso,	<u>Secuencias numéricas crecientes</u> Sumar números de tres cifras Resta de una cifra Resta de dos cifras

							capacidad y duración.	
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS		Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros)	Identifica atributos que se pueden medir en los objetos. Diferencia atributos medibles (longitud, masa, capacidad, duración, cantidad de elementos de una colección), en términos de los instrumentos	Métrico/espacial	estimar medidas con patrones arbitrarios desarrollar proceso de medición usando patrones e instrumentos estandarizados utilizar relaciones y propiedades geométricas para resolver problema de medición	usar de manera pertinentes instrumentos y unidades para determinar medidas de medidas de superficie y volumen reconocer que no existe un único procedimiento para resolver problemas de medición	Reconoce medidas de longitud Identifica atributos que se pueden medir en los objetos. Compara objetos a partir de su longitud, masa, capacidad y duración de eventos	Unidades como masa Peso capacidad Longitud
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para	Halla los números correspondientes a tener “diez más” o “diez menos” que una cantidad determinada. Emplea estrategias de cálculo como “el paso por	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Representar un conjunto de datos a partir la nota de un diagrama	Representar un conjunto de datos a partir de un pictograma Interpretar lo que un pictograma representa	Utiliza el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar	<u>Secuencias numéricas crecientes</u> Estimar sumas: números de dos dígitos

		Establecer relaciones entre cantidades y comparar números.	El diez” para realizar adiciones o sustracciones. Encuentra parejas de números que al adicionarse Dan como resultado otro número dado.				y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.	
--	--	---	---	--	--	--	---	--

GRADO 1 Matemáticas tercer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones	Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números.	1. Realiza composiciones y descomposiciones de números de dos dígitos en términos de la cantidad de “dieces” y de “unos” que los conforman. 2. Encuentra parejas de números que al adicionarse dan como resultado otro número dado. 3. Halla los números correspondientes a tener “diez más” o “diez menos” que una cantidad determinada	COMUNICACIÓN Pensar Razonar Argumentar	Elaborar una lista de datos que cumplan con un criterio de clasificación determinada Construir y describir secuencias numéricas	Reconoce en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones. Usar la descripción de una relación determinada, para reconocer los términos de una secuencia numérica Explica cómo y por qué es posible hacer una operación (suma o resta) en relación Utiliza las operaciones (suma y resta) para representar el cambio en una cantidad.	Uso de los números para contar, comparar, y organizar elementos de una colección Utiliza las operaciones (suma y resta) para representar el cambio en una cantidad. Interpreta y resuelve problemas de juntar, quitar y completar, que involucren la cantidad de elementos de una colección o la medida de magnitudes como longitud, peso,	<u>Secuencias numéricas crecientes</u> Sumar números de cuatros cifras Resta de dos y treces cifra

							capacidad y duración.	
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Crea, compone y descompone formas bidimensionales y tridimensionales, para ello utiliza plastilina, papel, palitos, cajas, etc. Describe de forma verbal las cualidades y propiedades de un objeto relativas a su forma Agrupar objetos de su entorno de acuerdo con las semejanzas y las diferencias en la forma y en el tamaño y explica el criterio que utiliza. Por ejemplo, si el objeto es redondo, si tiene puntas, entre otras características. Identifica objetos a partir de las	Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (Curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros)	Identifica atributos que se pueden medir en los objetos. Diferencia atributos medibles (longitud, masa, capacidad, duración, cantidad de elementos de una colección), en términos de los instrumentos	Métrico/espacial	estimar medidas con patrones arbitrarios desarrollar proceso de medición usando patrones e instrumentos estandarizados utilizar relaciones y propiedades geométricas para resolver problema de medición	usar de manera pertinentes instrumentos y unidades para determinar medidas de medidas de superficie y volumen reconocer que no existe un único procedimiento para resolver problemas de medición	Distingue en representaciones icónicas (señales de tránsito, señalizaciones, etc.) las formas geométricas bidimensionales Realiza dibujos de edificaciones con atributos geométricos bidimensionales	Figuras geometría bidimensionales y tridimensionales (Curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros).

	descripciones verbales que hacen de sus características geométricas							
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	Describe cualitativamente situaciones para identificar el cambio y la variación usando gestos, dibujos, diagramas, medios gráficos y simbólicos	Identifica y nombra diferencias entre objetos o grupos de objetos. Comunica las características identificadas y justifica las diferencias que encuentra Establece relaciones de dependencia entre magnitudes	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Representar un conjunto de datos a partir la nota de un diagrama	Representar un conjunto de datos a partir de un pictograma Interpretar lo que un pictograma representa	Construye tablas y gráficos que representan los datos a partir de la información dada. Analiza e interpreta información que ofrecen las tablas y los gráficos de acuerdo con el contexto. Identifica la moda a partir de datos que se presentan en gráficos y tablas.	Variación usando gestos, dibujos, diagramas, medios gráficos y simbólicos.

GRADO 2 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos. Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta,	Interpreta y construye diagramas para representar relaciones aditivas y multiplicativas entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos. Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser $a + b = ?$, $a + ? = c$, o $? + b = c$. Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas.	Reconoce conjuntos en sus diferentes representaciones y operaciones básicas, planteando y resolviendo situaciones problema con ellos.		Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números Racionales (suma, resta, multiplicación)	Formula problemas utilizando propiedades básicas de las teorías de los números y las operaciones básicas. Utiliza representaciones de conjuntos en diferentes contextos explicando las relaciones existentes entre sus elementos y el tipo de conjuntos.	Conjuntos Numéricos Conjuntos. Números hasta 999 Centena Lectura y escritura de números. Adición y sustracción. Resolución de problemas.
	Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.							

		multiplicación o reparto equitativo.	Construye representaciones pictóricas y establece relaciones entre las cantidades involucradas en diferentes fenómenos o situaciones Usa algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre números naturales, los describe y los justifica.					
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).	Compara figuras y cuerpos geométricos y establece relaciones y diferencias entre ambos.	Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con	Identifica y describe propiedades de objetos bidimensionales y tridimensionales ubicados en distintas posiciones y usa	Características básicas de las figuras geométricos

	Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y fi - guras geométricas tridimensionales y dibujos o fi guras geométricas bidimensionales.	Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.			contenido numérico y variaciones Identificar relaciones entre figuras bidimensionales y tridimensionales. Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos.	informaciones presentadas en tablas y gráficas para solucionar problemas en contextos cotidianos y en otras áreas.	
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras		ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros. Transformar la representación de un conjunto de datos	Representa los datos obtenidos en un estudio, por medio de tablas de frecuencia. Utiliza datos procedentes de fuentes para plantear y dar soluciones a situaciones de contesto real.	Datos estadísticos Tablas de frecuencias.

GRADO 2 Matemáticas segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.	Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas. Construye representaciones pictóricas y establece relaciones entre las cantidades involucradas en diferentes fenómenos o situaciones Usa algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre números naturales, los describe y los justifica.	Reconoce conjuntos en sus diferentes representaciones y operaciones básicas, planteando y resolviendo situaciones problema con ellos.	Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.	Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números Racionales (suma, resta, multiplicación	Formula problemas utilizando propiedades básicas de las teorías de los números y las operaciones básicas. Utiliza representaciones de conjuntos en diferentes contextos explicando las relaciones existentes entre sus elementos y el tipo de conjuntos.	Comprensión de las relaciones entre números y operaciones. Medición y estimación de características.
	Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.							

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	Compara figuras y cuerpos geométricos y establece relaciones y diferencias entre ambos. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variaciones Identificar relaciones entre figuras bidimensionales y tridimensionales. Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos.	Identifica y describe propiedades de objetos bidimensionales y tridimensionales ubicados en distintas posiciones y usa informaciones presentadas en tablas y gráficas para solucionar problemas en contextos cotidianos y en otras áreas.	Figuras geométricas bidimensionales tridimensionales
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos,		ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros.	Representa los datos obtenidos en un estudio, por medio de tablas de frecuencia. Utiliza datos procedentes de fuentes para plantear y dar soluciones a	Atributos de los objetos que pueden ser medidos. Organización de los datos y las medidas de

		pictogramas y diagramas de barras				Transformar la representación de un conjunto de datos	situaciones de contesto real.	posición y variabilidad. Probabilidad e inferencia.
--	--	--------------------------------------	--	--	--	--	----------------------------------	--

GRADO 2 Matemáticas tercero periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.	Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas. Construye representaciones pictóricas y establece relaciones entre las cantidades involucradas en diferentes fenómenos o situaciones Usa algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre números naturales, los describe y los justifica.	Reconoce conjuntos en sus diferentes representaciones y operaciones básicas, planteando y resolviendo situaciones problema con ellos.	Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.	Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números Racionales (suma, resta, multiplicación	Formula problemas utilizando propiedades básicas de las teorías de los números y las operaciones básicas. Utiliza representaciones de conjuntos en diferentes contextos explicando las relaciones existentes entre sus elementos y el tipo de conjuntos.	Sistemas numéricos y Propiedades Operaciones en los sistemas numéricos Relaciones entre números y operaciones Situaciones problemas
	Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.							

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	Compara figuras y cuerpos geométricos y establece relaciones y diferencias entre ambos. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variaciones Identificar relaciones entre figuras bidimensionales y tridimensionales. Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos.	Identifica y describe propiedades de objetos bidimensionales y tridimensionales ubicados en distintas posiciones y usa informaciones presentadas en tablas y gráficas para solucionar problemas en contextos cotidianos y en otras áreas.	Figuras geométricas bidimensionales tridimensionales
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos,		ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros.	Representa los datos obtenidos en un estudio, por medio de tablas de frecuencia. Utiliza datos procedentes de fuentes para plantear y dar	Atributos de los objetos que pueden ser medidos. Organización de los datos y las medidas de

		pictogramas y diagramas de barras				Transformar la representación de un conjunto de datos	soluciones a situaciones de contexto real.	posición y variabilidad. Probabilidad e inferencia.
--	--	--------------------------------------	--	--	--	--	--	--

GRADO 3 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.	Construye diagramas para representar las relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación.	Resolución/ numérico variacional	Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesaria para su solución	Interpreta condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.	Realiza operación entre conjuntos y caracteriza sus diferencias. Ordena números, según su posición. Compara cantidades y medidas utilizando relaciones de orden entre los números correspondientes.	Los números naturales. Operaciones en los números naturales
			Resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación o división) de composición de medida y de conteo.			Solucionar problemas aditivos rutinarios de transformación		
			Propone estrategias para calcular el número de combinaciones posibles de un conjunto de atributos.			Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.		
			Analiza los resultados ofrecidos por el cálculo matemático e identifica					

			las condiciones bajo las cuales ese resultado es o no plausible.					
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno	Localiza objetos o personas a partir de la descripción o representación de una trayectoria y construye representaciones pictóricas para describir sus relaciones. Identifica y describe patrones de movimiento de figuras bidimensionales que se asocian con transformaciones como: reflexiones, traslaciones y rotaciones de figuras. Identifica las propiedades de los objetos que se conservan y las que varían cuando se realizan este tipo de transformaciones.	Comunicación/ espacial métrico	Ubicar objetos con base en instrumentos referentes a dirección, distancia y posición	Ubica objetos de acuerdo con instrumentos referidas a distancias Ubica objetos de acuerdo con instrumentos de distancias y posición/dirección	Establece diferencias entre líneas paralelas y perpendiculares. Identifica los elementos básicos de la geometría. Diferencia las formas geométricas. Reconoce la diferencia entre segmento, raya, punto y recta.	Línea, recta, semirrecta, segmento y plano. Rectas paralelas y perpendiculares

			Plantea y resuelve situaciones en las que se requiere analizar las transformaciones de diferentes figuras en el plano.					
Pensamiento aleatorio Y sistemas de datos	Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.	Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.	Identifica las características de la población y halla su tamaño a partir de diferentes representaciones estadísticas. Construye tablas y gráficos que representan los datos a partir de la información dada.	Razonamiento / aleatorio	Clasifica y ordena datos	Determina la moda en un conjunto de datos Señalar comportamientos de aumento o disminución entre variables. Aproximarse al intervalo que presenta el conjunto de datos numéricos obtenidos en un experimento aleatorio	Realiza conteo de datos Reconoce las tablas de frecuencia y sus características principales	Población Tablas de frecuencia. Gráficos de barras

GRADO 3 Matemáticas segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos. Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas	Construye diagramas para representar las relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación. Resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación o división) de composición de medida y de conteo. Propone estrategias para calcular el número de combinaciones posibles de un conjunto de atributos. Analiza los resultados ofrecidos por el cálculo matemático e identifica	Resolución/ numérico variacional	Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesaria para su solución	Interpreta condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición. Solucionar problemas aditivos rutinarios de transformación Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.	Realiza operación entre conjuntos y caracteriza sus diferencias. Ordena números, según su posición. Compara cantidades y medidas utilizando relaciones de orden entre los números correspondientes.	Operaciones Suma Resta Multiplicación por una y por dos cifras División por una y dos cifras Escribe y lee cifras numéricas operaciones básicas en la solución de problemas

			las condiciones bajo las cuales ese resultado es o no plausible.					
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno	Localiza objetos o personas a partir de la descripción o representación de una trayectoria y construye representaciones pictóricas para describir sus relaciones.	Comunicación/ espacial métrico	Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas	Ubica objetos de acuerdo con instrumentos referidas a distancias Ubica objetos de acuerdo con instrumentos de distancias y posición/dirección	Establece diferencias entre líneas paralelas y perpendiculares. Identifica los elementos básicos de la geometría. Diferencia las formas geométricas. Reconoce el concepto de ángulo usando el transportador como medida en la clasificación de los mismos Identificar, reconocer y clasificar ángulos y triángulos	Ángulo Vértice Lado Clases de ángulos: agudo, recto, obtuso El transportador El triángulo Clases de triángulos Según sus lados Según sus ángulo
Pensamiento aleatorio Y sistemas de datos	Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.	Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de	Identifica las características de la población y halla su tamaño a partir de diferentes representaciones estadísticas.	Razonamiento / aleatorio	Clasifica y ordena datos	Determina la moda en un conjunto de datos Señalar comportamientos de aumento o disminución entre variables.	Realiza conteo de datos Reconoce las tablas de frecuencia y sus características principales	Tablas de frecuencia. Gráficos de barras Grafico circular

	Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno	situaciones de su entorno.	Construye tablas y gráficos que representan los datos a partir de la información dada.			Aproximarse al intervalo que presenta el conjunto de datos numéricos obtenidos en un experimento aleatorio		Grafico lineal Pictogramas
--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	-----------------------------------

GRADO 3 Matemática tercer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos. Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas	Construye diagramas para representar las relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación. Resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación o división) de composición de medida y de conteo. Propone estrategias para calcular el número de combinaciones posibles de un conjunto de atributos. Analiza los resultados ofrecidos por el cálculo matemático e identifica las condiciones bajo las	Resolución/ numérico variacional	Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesaria para su solución	Interpreta condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición. Solucionar problemas aditivos rutinarios de transformación Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.	Realiza operación entre conjuntos y caracteriza sus diferencias. Ordena números, según su posición. Compara cantidades y medidas utilizando relaciones de orden entre los números correspondientes.	Multiplicación por una y por dos cifras División por una y dos operaciones básicas en la solución de problemas

			cuales ese resultado es o no plausible.					
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).	Toma decisiones sobre la magnitud a medir (área o longitud) según la necesidad de una situación. Realiza recubrimientos de superficies con diferentes figuras planas Mide y calcula el área y el perímetro de un rectángulo y expresa el resultado en unidades Explica cómo figuras de igual perímetro pueden tener diferente área.	Comunicación/ espacial métrico	Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas	Ubica objetos de acuerdo con instrumentos referidas a distancias Ubica objetos de acuerdo con instrumentos de distancias y posición/dirección	Establece diferencias entre líneas paralelas y perpendiculares. Identifica los elementos básicos de la geometría. Diferencia las formas geométricas. Reconoce la diferencia entre segmento, raya, punto y recta.	Propiedades para medir Áreas Perímetros Longitud Peso Capacidad Masa
Pensamiento aleatorio Y sistemas de datos	Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).	Formula y resuelve preguntas que involucran expresiones que jerarquizan la posibilidad de ocurrencia de un evento, por ejemplo: imposible, menos posible, igualmente posible, más posible, seguro Representa los posibles resultados de una	Razonamiento / aleatorio	Clasifica y ordena datos	Determina la moda en un conjunto de datos Señalar comportamientos de aumento o disminución entre variables. Aproximarse al intervalo que presenta el conjunto de datos numéricos obtenidos	Realiza conteo de datos Reconoce las tablas de frecuencia y sus características principales	Técnicas de conteo. Diagrama de árbol. Principio de multiplicación

			situación aleatoria simple por enumeración o usando diagramas Asigna la posibilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo con la escala definida.			en un experimento aleatorio		
--	--	--	---	--	--	------------------------------------	--	--

GRADO 3 Matemáticas cuarto periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos. Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas	Construye diagramas para representar las relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación. Resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación o división) de composición de medida y de conteo. Propone estrategias para calcular el número de combinaciones posibles de un conjunto de atributos. Analiza los resultados ofrecidos por el	Resolución/ numérico variacional	Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesaria para su solución	Interpreta condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición. Solucionar problemas aditivos rutinarios de transformación Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.	Realiza operación entre conjuntos y caracteriza sus diferencias. Ordena números, según su posición. Compara cantidades y medidas utilizando relaciones de orden entre los números correspondientes.	Multiplicación por una y por dos cifras División por una y dos operaciones básicas en la solución de problemas

			cálculo matemático e identifica las condiciones bajo las cuales ese resultado es o no plausible.					
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).	Toma decisiones sobre la magnitud a medir (área o longitud) según la necesidad de una situación. Realiza recubrimientos de superficies con diferentes figuras planas Mide y calcula el área y el perímetro de un rectángulo y expresa el resultado en unidades Explica cómo figuras de igual perímetro pueden tener diferente área.	Comunicación/ espacial métrico	Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas	Ubica objetos de acuerdo con instrumentos referidas a distancias Ubica objetos de acuerdo con instrumentos de distancias y posición/dirección	Establece diferencias entre líneas paralelas y perpendiculares. Identifica los elementos básicos de la geometría. Diferencia las formas geométricas. Reconoce la diferencia entre segmento, raya, punto y recta.	Propiedades para medir Áreas Perímetros Longitud Peso Capacidad Masa
Pensamiento aleatorio Y sistemas de datos	Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.	Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para	Identifica las características de la población y halla su tamaño a partir de diferentes	Razonamiento / aleatorio	Establecer conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos	Describe si un evento aleatorio, es seguro, imposible, más o menos o igualmente posible que otro	Representa datos en tablas de frecuencia, pictogramas o en diagramas circulares.	Mediadas de tendencia central(media, mediana y moda)

	Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo	formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno	representaciones estadísticas. Construye tablas y gráficos que representan los datos a partir de la información dada Analiza e interpreta información que ofrecen las tablas y los gráficos de acuerdo con el contexto			Aproximarse al intervalo que presenta el conjunto de datos numéricos obtenidos en un experimento aleatorio	Responde preguntas a partir de información estadística	Interpretación de resultados mediante gráficos(circular, barra, pictograma y lineal) Resolver preguntas aleatorias de la vida cotidiana mediante gráficos y tablas de frecuencia
--	--	--	---	--	--	--	--	--

GRADO 4° - Primer Periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.	Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.	° Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales. ° Reconoce situaciones en las que dos cantidades covarían y cuantifica el efecto que los cambios en una de ellas tienen en los cambios de la otra y a partir de este comportamiento determina la razón entre ellas.	Resolución / Numérico Variacional	Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos.	° Reconocer que el valor numérico cambia cuando cambia la unidad de medida. ° Reconocer la fracción como parte-todo, como cociente y como razón.	Resuelve situaciones problemas que involucren operaciones con las propiedades de los fraccionarios y favorezca el análisis, el razonamiento lógico, la comparación y la capacidad de plantear hipótesis.	Fracciones y números decimales ° Fracciones (equivalentes, propias e impropias) ° Orden de las fracciones ° Adición, sustracción, multiplicación y división de fracciones
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. Comparo y clasifico figuras	Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.	Arma, desarma y crea formas bidimensionales y tridimensionales. Reconoce entre un conjunto de desarrollos planos, los que corresponden a determinados sólidos atendiendo a las relaciones entre la	Espacial Métrico/ Razonamiento	Comparar y clasificar objetos tridimensionales o figuras bidimensionales de acuerdo a sus componentes y propiedades.	Identificar propiedades y características de sólidos o figuras planas. ° Clasificar sólidos o figuras planas de acuerdo a sus propiedades.	Identifica y describe propiedades de objetos bidimensionales y tridimensionales ubicados en distintas posiciones, clasificándolos según la estructura y características de cada desplazamiento.	Lo espacial y la geometría ° Objetos geométricos en dos dimensiones. ° Objetos geométricos en tres dimensiones.

	bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.		posición de las diferentes caras y aristas.					
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.	°Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficas y las interpreta	Aleatorio/ Comunicación	Clasificar y organizar la presentación de datos.	°Ordenar y clasificar datos de situaciones cotidianas. °Elaborar tablas de frecuencia a partir de los datos obtenidos sobre objetos, fenómenos y situaciones familiares.	Elabora y representa gráficamente datos para hacer conjeturas con base en el análisis y la argumentación.	Datos estadísticos °Tablas graficas. °Representación de datos.

GRADO 4° - Segundo Periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes. Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.	Establece relaciones mayores que, menores que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal.	Construye y utiliza representaciones pictóricas para comparar números racionales (como fracción o decimales). Establece, justifica y utiliza criterios para comparar fracciones y decimales. Construye y compara expresiones numéricas que contienen decimales y fracciones.	Resolución / Numérico Variacional	Usar y justificar propiedades (aditiva y posicional) del sistema de numeración decimal	Explicar y compara el valor de una cifra según su posición. Construir el número dada su expansión decimal y viceversa.	Relaciona el concepto de números decimales a través de diversas situaciones significativas y los utiliza en diversos campos propios de su entorno y fuera de él. Justifica los procesos empleados en el desarrollo de operaciones en números decimales.	Números mixtos. Fracciones equivalentes. Complicación de fracciones. Simplificación de fracciones fracciones decimales y números decimales
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	°Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. • Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las	°Aplica movimientos a figuras en el plano. °Diferencia los efectos de la ampliación y la reducción. °Elabora argumentos referentes a las modificaciones que sufre una imagen al ampliarla o reducirla. °Representa elementos del entorno que	Espacial Métrico/ Razonamiento	Construir y descomponer figura plana y solido a partir de condiciones dadas.	Armar figuras planas con piezas. Armar solidos con piezas.	Analiza su composición y descomposición de figuras y sólidos, para luego aplicarlo en la realización de sus propios proyectos. °Aplicar movimientos y transformaciones en	Composición y descomposición de figuras. Construcción de diseños a partir de las transformaciones.

		formas (ampliación-reducción).	sufren modificaciones en su forma.				el plano, clasificándolos según la estructura y características de cada desplazamiento.	
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. • Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones.	Elabora encuestas sencillas para obtener la información pertinente para responder la pregunta.	Aleatorio/ Comunicación	Describe e interpreta datos relativos a situaciones del entorno escolar.	Interpreta tablas numéricas (horarios, precios, facturas, etc) presentes en el entorno cotidiano. Describe información presentada gráficamente.	Organiza y elabora tablas y gráficas para solucionar situaciones propias de su entorno.	Datos Estadísticos Presentación grafica de datos.

GRADO 4° - Tercero Periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.	Establece relaciones mayores que, menores que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal.	Construye y utiliza representaciones pictóricas para comparar números racionales (como fracción o decimales). Establece, justifica y utiliza criterios para comparar fracciones y decimales. Construye y compara expresiones numéricas que contienen decimales y fracciones.	Resolución / Numérico Variacional	Usar y justificar propiedades (aditiva y posicional) del sistema de numeración decimal	Explicar y compara el valor de una cifra según su posición. Construir el número dada su expansión decimal y viceversa.	Relaciona el concepto de números decimales a través de diversas situaciones significativas y los utiliza en diversos campos propios de su entorno y fuera de él. Justifica los procesos empleados en el desarrollo de operaciones en números decimales.	números decimales Fracciones decimales. Lectura y escritura de números decimales. Conversiones. Adición, sustracción de números decimales. Multiplicación de números decimales. Divinos de números decimales

Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. • Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción).	Aplica movimientos a figuras en el plano. Diferencia los efectos de la ampliación y la reducción. Elabora argumentos referentes a las modificaciones que sufre una imagen al ampliarla o reducirla. Representa elementos del entorno que sufren modificaciones en su forma.	Espacial Métrico/ Razonamiento	Construir y descomponer figura plana y solido a partir de condiciones dadas.	Armar figuras planas con piezas. Armar solidos con piezas.	Analiza su composición y descomposición de figuras y sólidos, para luego aplicarlo en la realización de sus propios proyectos. Aplicar movimientos y transformaciones en el plano, clasificándolos según la estructura y características de cada desplazamiento.	Traslación reflexión y semejanza. Traslación. Reflexión. Semejanza.
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar	Reconoce situaciones aleatorias en contextos cotidianos. Enuncia diferencias entre situaciones aleatorias y deterministas Usa adecuadamente expresiones como azar o posibilidad, aleatoriedad, determinístico.	Aleatorio/ Comunicación	Resolver situaciones que requieren calcular la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos Conjeturar y argumentar acerca de la posibilidad de ocurrencia de evento	Calcular la probabilidad de un evento a partir de la descripción de un experimento aleatorio sencillo Interpreta la posibilidad de ocurrencia de un evento a partir de un análisis	Encuentra las diferentes combinaciones en un conjunto de datos. Halla el espacio muestral de un suceso. Encuentra las diferentes permutaciones en un conjunto de datos.	Técnicas de conteo. Principio de multiplicación Permutaciones. Combinaciones

GRADO 4° - cuarto Periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.	Establece relaciones mayores que, menores que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal.	Construye y utiliza representaciones pictóricas para comparar números racionales (como fracción o decimales). Establece, justifica y utiliza criterios para comparar fracciones y decimales. Construye y compara expresiones numéricas que contienen decimales y fracciones.	Resolución / Numérico Variacional	Usar y justificar propiedades (aditiva y posicional) del sistema de numeración decimal	Explicar y compara el valor de una cifra según su posición. Construir el número dada su expansión decimal y viceversa.	Relaciona el concepto de números decimales a través de diversas situaciones significativas y los utiliza en diversos campos propios de su entorno y fuera de él. Justifica los procesos empleados en el desarrollo de operaciones en números decimales.	Operaciones entre números decimales. Adición de números decimales. Sustracción de números decimales. Multiplicación de números decimales. División de un número decimal entre un número natural.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	°Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. • Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción).	°Aplica movimientos a figuras en el plano. °Diferencia los efectos de la ampliación y la reducción. °Elabora argumentos referentes a las modificaciones que sufre una imagen al ampliarla o reducirla. °Representa elementos del entorno que sufren modificaciones en su forma.	ESPACIAL MÉTRICO/ RAZONAMIENTO	Construir y descomponer figuras planas y sólidos a partir de condiciones dadas.	°Armar figuras planas con piezas. Armar sólidos con piezas.	°Analiza su composición y descomposición de figuras y sólidos, para luego aplicarlo en la realización de sus propios proyectos. °Aplicar movimientos y transformaciones en el plano, clasificándolos según la estructura y características de cada desplazamiento.	Traslación reflexión y semejanza.
		Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas. Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.	Expresa una misma medida en diferentes unidades, establece equivalencias entre ellas y toma decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación. Propone diferentes procedimientos para realizar cálculos (suma y resta de medidas, multiplicación y división de una medida y un número) que aparecen al resolver problemas en diferentes contextos					Traslación. Reflexión. Semejanza. Unidades de volumen Área Capacidad Masa Peso

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	°Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. • Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. °Interpreta la información y comunica sus conclusiones.	°Elabora encuestas sencillas para obtener la información pertinente para responder la pregunta. Construye tablas de doble entrada y gráficos de barras agrupadas, gráficos de líneas o pictogramas con escala. Lee e interpreta los datos representados en tablas de doble entrada, gráficos de barras agrupados, gráficos de línea o pictogramas con escala.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Describe e interpreta datos relativos a situaciones del entorno escolar.	°Interpreta tablas numéricas (horarios, precios, facturas, etc.) presentes en el entorno cotidiano. °Describe información presentada gráficamente.	°Organiza y elabora tablas y graficas para solucionar situaciones propias de su entorno.	Tablas de frecuencias Datos Estadísticos Presentación grafica de datos.
---	---	--	---	-------------------------	--	---	--	--

GRADO 5 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente,	Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones,	Representa fracciones con la ayuda de la recta numérica. Determina criterios para ordenar fracciones y	Comunicación/ Numérico Variacional	Recocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos.	Reconocer la fracciona como parte-todo como cociente y como fracción.	Aplica el proceso algorítmico de las operaciones básicas con números fraccionarios en la solución de diversos ejercicios y	Números fraccionarios: Amplificación y simplificación de fracciones, Suma y resta de fracciones homogéneas y heterogéneas,

	razones y proporciones. •	recursos y representaciones.	expresiones decimales de mayor a menor o viceversa.				situaciones matemáticas	multiplicación y división de fracciones. Lectura y representación gráfica de fracciones. Clases de fracciones.
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Comparo y clasifico objetos tridimensionales y bidimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	Identifica y describe propiedades que caracterizan un cuerpo en términos de la bidimensionalidad y la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y descomposición de las formas	Relaciona objetos tridimensionales. Bidimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos. Reconoce relaciones intra e Inter figurales. Determina las mediciones reales de una figura a partir de un registro gráfico (un plano). m Construye y descompone figuras planas y sólidos a partir de medidas establecidas. Utiliza transformaciones a figuras en el plano para	Razonamiento/ Espacial métrico.	Construir y descomponer figuras planas y solidos a partir de condiciones dadas.	Descomponer en regiones figuras planas regulares e irregulares.	Clasifica figuras bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus componentes y características. (Transversal con	Polígonos y sólidos geométricos

			describirlas y calcular sus medidas.					
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los resultados.	Formula preguntas y elabora encuestas para obtener los datos requeridos e identifica quiénes deben responder. Registra, organiza y presenta la información recolectada usando tablas, gráficos de barras, gráficos de línea, y gráficos circulares. m Selecciona los gráficos teniendo en cuenta el tipo de datos que se va a representar. Interpreta la información obtenida y produce conclusiones que le permiten comparar dos grupos de datos de una misma población. Escribe informes sencillos en los que compara la distribución de dos grupos de datos.	COMUNICACIÓN/ Aleatorio.	Reconocer relaciones entre diferentes representaciones de un conjunto de datos y analizar la pertinencia de la representación.	Identificar forma de representación Pertinentes a la situación (histograma, circular, etc.) a partir de un conjunto de datos.	Representa los datos obtenidos en un estudio, por medio de tablas de frecuencia. Utiliza datos procedentes de fuentes para plantear y dar soluciones a situaciones de contexto real.	Datos estadísticos Tablas de frecuencias

GRADO 5 Matemáticas segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS.	Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación. Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones	Interpreta la relación parte - todo y la representa por medio de fracciones, razones o cocientes. Interpreta y utiliza números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas. Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas. Resuelve problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un número natural o a un racional (fraccionario) Representa fracciones con la ayuda de la recta numérica Determina criterios para ordenar fracciones y expresiones decimales de mayor a menor o viceversa.	COMUNICACIÓN/ numérico variacional.	Reconoce diferentes representaciones de un mismo número (natural o fracción) y hacer traducciones entre ellas. Usar y justificar propiedades (adictiva y posicional) del sistema de numeración decimal	Utilizar el lenguaje natural y la representación numérica para enunciar una fracción. Explicar y comparar el valor de una cifra según su posición Construir el número dada su expansión decimal y viceversa	Identificar operaciones con números naturales en la solución de problemas matemáticos Reconoce el uso de los números decimales en diferentes contextos. Realiza operaciones entre números decimales y las aplica en la solución de problemas.	Fracciones en la recta numérica Números decimales Operaciones con números decimales Representación en la recta numérica con los números decimales

Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Identifico represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano.	Localiza puntos en un mapa a partir de coordenadas cartesianas. Interpreta los elementos de un sistema de referencia (ejes, cuadrantes, coordenadas). Grafica en el plano cartesiano la posición de un objeto usando direcciones cardinales (norte, sur, oriente y occidente). Emplea el plano cartesiano al plantear y resolver situaciones de localización. Representa en forma gráfica y simbólica la localización y trayectoria de un objeto.	Espacial Métrico/ Comunicación	Justificar relaciones de semejanza y congruencia entre figuras.	Justificar semejanzas entre figuras cuando una de ellas es ampliación o reducción de la otra.	Clasifica triángulos de acuerdo a la medida de sus lados y de sus ángulos	Ángulos Medición de ángulos, Triángulos y sus características. Construcción de ángulos usando el trasportador
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos	Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido	Reconoce situaciones aleatorias en contextos cotidianos. Enumera todos los posibles resultados de un experimento aleatorio simple. Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento simple. Anticipa la ocurrencia de un evento simple.	Comunicación/ Aleatorio	Reconoce la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.	Identificar la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento según las condiciones del contexto establecido (experimento aleatorio, tablas de frecuencias, graficos, etc)	Resolución de problemas aleatorios y estadísticos empleando las nociones y la teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos.	Probabilidad.

GRADO 5 Matemáticas tercer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos.	Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.	Interpreta la relación parte - todo y la representa por medio de fracciones, razones o cocientes. Interpreta y utiliza números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas. Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas. Resuelve problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un número natural o a un racional (fraccionario)	Comunicación/ Numérico Variaciones.	Reconoce diferentes representaciones de un mismo número (natural o fracción) y hacer traducciones entre ellas.	Utilizar el lenguaje natural y la representación numérica para enunciar una fracción.	Identificar operaciones con números naturales en la solución de problemas matemáticos	Conjuntos Numéricos Operaciones entre conjuntos
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Identifico represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano.	Localiza puntos en un mapa a partir de coordenadas cartesianas. Interpreta los elementos de un sistema de referencia (ejes, cuadrantes, coordenadas). Grafica en el plano cartesiano la posición de un objeto usando direcciones cardinales (norte, sur, oriente)	Espacial Métrico/ Comunicación	Justificar relaciones de semejanza y congruencia entre figuras.	Justificar semejanzas entre figuras cuando una de ellas es ampliación o reducción de la otra.	Clasifica triángulos de acuerdo a la medida de sus lados y de sus ángulos	Medición de ángulos, Triángulos y sus características. Polígonos.

	Verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.		y occidente). Emplea el plano cartesiano al plantear y resolver situaciones de localización. Representa en forma gráfica y simbólica la localización y trayectoria de un objeto.			Realiza estimaciones y mediciones con unidades apropiadas según sea longitud, Área o volumen.		Clasificación de polígonos según su forma. Clasificación de polígonos según la medida de los lados y ángulos.
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos	Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido	Reconoce situaciones aleatorias en contextos cotidianos. Enumera todos los posibles resultados de un experimento aleatorio simple. Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento simple. Anticipa la ocurrencia de un evento simple.	Comunicación/ Aleatorio	Reconoce la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.	Identificar la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento según las condiciones del contexto establecido (experimento aleatorio, tablas de frecuencias, gráficos, etc.)	Resolución de problemas aleatorios y estadísticos empleando las nociones y la teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos.	Medidas de tendencia central(media, mediana y moda) Nociones de tablas de frecuencias y sus aplicaciones

GRADO 5 Matemáticas cuarto periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos.	Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.	Interpreta la relación parte - todo y la representa por medio de fracciones, razones o cocientes. Interpreta y utiliza números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas. Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas. Resuelve problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un número natural o a un racional (fraccionario)	Comunicación/ Numérico Variaciones.	Reconoce diferentes representaciones de un mismo número (natural o fracción) y hacer traducciones entre ellas. Describe e interpreta propiedades y relaciones de los números naturales y sus operaciones	Utilizar el lenguaje natural y la representación numérica para enunciar una fracción. Identificar las propiedades de las operaciones	Identificar operaciones con números naturales en la solución de problemas matemáticos Identifica diferentes usos de los números naturales. Comprende las relaciones entre potencias, raíces y logaritmos, y las aplica correctamente.	Números naturales Operaciones con números naturales Solución de problema de la vida cotidiana con números naturales
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Identifico represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en	Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un	Localiza puntos en un mapa a partir de coordenadas cartesianas. Interpreta los elementos de un sistema de referencia (ejes, cuadrantes, coordenadas).	Espacial Métrico/ Comunicación	Justificar relaciones de semejanza y congruencia entre figuras.	Justificar semejanzas entre figuras cuando una de ellas es ampliación o	Clasifica triángulos de acuerdo a la medida de sus lados y de sus ángulos	Rectas paralelas y perpendiculares Cuerpos geométricos, áreas y volumen

	situaciones estáticas y dinámicas. Verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	objeto con referencia al plano cartesiano.	Grafica en el plano cartesiano la posición de un objeto usando direcciones cardinales (norte, sur, oriente y occidente). Emplea el plano cartesiano al plantear y resolver situaciones de localización. Representa en forma gráfica y simbólica la localización y trayectoria de un objeto.			reducción de la otra. Realiza estimaciones y mediciones con unidades apropiadas según sea longitud, Área o volumen.	Calcula áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.	Perímetros y áreas de figuras planas
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos	Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido	Reconoce situaciones aleatorias en contextos cotidianos. Enumera todos los posibles resultados de un experimento aleatorio simple. Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento simple. Anticipa la ocurrencia de un evento simple.	Comunicación/ Aleatorio	Reconoce la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.	Identificar la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento según las condiciones del contexto establecido (experimento aleatorio, tablas de frecuencias, graficos, etc)	Resolución de problemas aleatorios y estadísticos empleando las nociones y la teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos.	Técnicas de conteo y probabilidad.

GRADO 2 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos. Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta,	Interpreta y construye diagramas para representar relaciones aditivas y multiplicativas entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos. Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser $a + b = ?$, $a + ? = c$, o $? + b = c$. Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas.	Reconoce conjuntos en sus diferentes representaciones y operaciones básicas, planteando y resolviendo situaciones problema con ellos.		Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números Racionales (suma, resta, multiplicación)	formula problemas utilizando propiedades básicas de las teorías de los números y las operaciones básicas.	Conjuntos Numéricos Conjuntos. Números hasta 999 Centena Lectura y escritura de números. Adición y sustracción. Resolución de problemas.
	Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.						Utiliza representaciones de conjuntos en diferentes contextos explicando las relaciones existentes entre sus elementos y el tipo de conjuntos.	

		multiplicación o reparto equitativo.	Construye representaciones pictóricas y establece relaciones entre las cantidades involucradas en diferentes fenómenos o situaciones Usa algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre números naturales, los describe y los justifica.					
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).	Compara figuras y cuerpos geométricos y establece relaciones y diferencias entre ambos.	Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con	Identifica y describe propiedades de objetos bidimensionales y tridimensionales ubicados en distintas posiciones y usa	Características básicas de las figuras geométricos

	Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y fi - guras geométricas tridimensionales y dibujos o fi guras geométricas bidimensionales.	Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.			contenido numérico y variaciones Identificar relaciones entre figuras bidimensionales y tridimensionales. Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos.	informaciones presentadas en tablas y gráficas para solucionar problemas en contextos cotidianos y en otras áreas.	
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras		Aleatorio/ Comunicación	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros. Transformar la representación de un conjunto de datos	Representa los datos obtenidos en un estudio, por medio de tablas de frecuencia. Utiliza datos procedentes de fuentes para plantear y dar soluciones a situaciones de contesto real.	Datos estadísticos Tablas de frecuencias.

GRADO 3 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.	Construye diagramas para representar las relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación. Resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación o división) de composición de medida y de conteo. Propone estrategias para calcular el número de combinaciones posibles de un conjunto de atributos. Analiza los resultados ofrecidos por el cálculo matemático e identifica	Resolución/ numérico variacional	Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesaria para su solución	Interpreta condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición. Solucionar problemas aditivos rutinarios de transformación Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición.	Realiza operación entre conjuntos y caracteriza sus diferencias. Ordena números, según su posición. Compara cantidades y medidas utilizando relaciones de orden entre los números correspondientes.	Los números naturales. Operaciones en los números naturales

			las condiciones bajo las cuales ese resultado es o no plausible.					
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno	Localiza objetos o personas a partir de la descripción o representación de una trayectoria y construye representaciones pictóricas para describir sus relaciones. Identifica y describe patrones de movimiento de figuras bidimensionales que se asocian con transformaciones como: reflexiones, traslaciones y rotaciones de figuras. Identifica las propiedades de los objetos que se conservan y las que varían cuando se realizan este tipo de transformaciones.	Comunicación/ espacial métrico	Ubicar objetos con base en instrumentos referentes a dirección, distancia y posición	Ubica objetos de acuerdo con instrumentos referidas a distancias Ubica objetos de acuerdo con instrumentos de distancias y posición/dirección	Establece diferencias entre líneas paralelas y perpendiculares. Identifica los elementos básicos de la geometría. Diferencia las formas geométricas. Reconoce la diferencia entre segmento, raya, punto y recta.	Línea, recta, semirrecta, segmento y plano. Rectas paralelas y perpendiculares

			Plantea y resuelve situaciones en las que se requiere analizar las transformaciones de diferentes figuras en el plano.					
Pensamiento aleatorio Y sistemas de datos	Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.	Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.	Identifica las características de la población y halla su tamaño a partir de diferentes representaciones estadísticas. Construye tablas y gráficos que representan los datos a partir de la información dada.	Razonamiento / aleatorio	Clasifica y ordena datos	Determina la moda en un conjunto de datos Señalar comportamientos de aumento o disminución entre variables. Aproximarse al intervalo que presenta el conjunto de datos numéricos obtenidos en un experimento aleatorio	Realiza conteo de datos Reconoce las tablas de frecuencia y sus características principales	Población Tablas de frecuencia. Gráficos de barras

GRADO 4° - Primer Periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.	Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.	° Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales. ° Reconoce situaciones en las que dos cantidades covarían y cuantifica el efecto que los cambios en una de ellas tienen en los cambios de la otra y a partir de este comportamiento determina la razón entre ellas.	Resolución / Numérico Variacional	Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos.	° Reconocer que el valor numérico cambia cuando cambia la unidad de medida. ° Reconocer la fracción como parte-todo, como cociente y como razón.	Resuelve situaciones problemas que involucren operaciones con las propiedades de los fraccionarios y favorezca el análisis, el razonamiento lógico, la comparación y la capacidad de plantear hipótesis.	Fracciones y números decimales ° Fracciones (equivalentes, propias e impropias) ° Orden de las fracciones ° Adición, sustracción, multiplicación y división de fracciones ° Fracciones decimales y números decimales
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. Comparo y clasifico figuras	Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.	Arma, desarma y crea formas bidimensionales y tridimensionales. Reconoce entre un conjunto de desarrollos planos, los que corresponden a determinados sólidos atendiendo a las relaciones entre la	Espacial Métrico/ Razonamiento	Comparar y clasificar objetos tridimensionales o figuras bidimensionales de acuerdo a sus componentes y propiedades.	Identificar propiedades y características de sólidos o figuras planas. ° Clasificar sólidos o figuras planas de acuerdo a sus propiedades.	Identifica y describe propiedades de objetos bidimensionales y tridimensionales ubicados en distintas posiciones, clasificándolos según la estructura y características de cada desplazamiento.	Lo espacial y la geometría ° Objetos geométricos en dos dimensiones. ° Objetos geométricos en tres dimensiones.

	bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.		posición de las diferentes caras y aristas.					
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.	°Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficas y las interpreta	Aleatorio/ Comunicación	Clasificar y organizar la presentación de datos.	°Ordenar y clasificar datos de situaciones cotidianas. °Elaborar tablas de frecuencia a partir de los datos obtenidos sobre objetos, fenómenos y situaciones familiares.	Elabora y representa gráficamente datos para hacer conjeturas con base en el análisis y la argumentación.	Datos estadísticos °Tablas graficas. °Representación de datos.

GRADO 4° - Segundo Periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos	Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.	Establece relaciones mayores que, menores que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal.	Construye y utiliza representaciones pictóricas para comparar números racionales (como fracción o decimales). Establece, justifica y utiliza criterios para comparar fracciones y decimales. Construye y compara expresiones numéricas que contienen decimales y fracciones.	Resolución / Numérico Variacional	Usar y justificar propiedades (aditiva y posicional) del sistema de numeración decimal	Explicar y compara el valor de una cifra según su posición. Construir el número dada su expansión decimal y viceversa.	Relaciona el concepto de números decimales a través de diversas situaciones significativas y los utiliza en diversos campos propios de su entorno y fuera de él. Justifica los procesos empleados en el desarrollo de operaciones en números decimales.	Orden de los números decimales Adición, sustracción de números decimales. Multiplicación de números decimales.
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. • Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción).	Aplica movimientos a figuras en el plano. Diferencia los efectos de la ampliación y la reducción. Elabora argumentos referentes a las modificaciones que sufre una imagen al ampliarla o reducirla. °Representa elementos del entorno que sufren	Espacial Métrico/ Razonamiento	Construir y descomponer figura plana y solido a partir de condiciones dadas.	Armar figuras planas con piezas. Armar solidos con piezas.	Analiza su composición y descomposición de figuras y sólidos, para luego aplicarlo en la realización de sus propios proyectos. °Aplicar movimientos y transformaciones en el plano, clasificándolos según la estructura y	Composición y descomposición de figuras. Construcción de diseños a partir de las transformaciones.

			modificaciones en su forma.				características de cada desplazamiento.	
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. • Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. °Interpreta la información y comunica sus conclusiones.	Elabora encuestas sencillas para obtener la información pertinente para responder la pregunta.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Describe e interpreta datos relativos a situaciones del entorno escolar.	Interpreta tablas numéricas (horarios, precios, facturas, etc) presentes en el entorno cotidiano. Describe información presentada gráficamente.	organiza y elabora tablas y graficas para solucionar situaciones propias de su entorno.	Datos Estadísticos Presentación grafica de datos.

GRADO 5 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Y Sistemas Numéricos	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones. •	Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.	Representa fracciones con la ayuda de la recta numérica. Determina criterios para ordenar fracciones y expresiones decimales de mayor a menor o viceversa.	Comunicación/ Numérico Variacional	Recocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos.	Reconocer la fracciona como parte-todo co0mo cociente y como fracción.	Aplica el proceso algorítmico de las operaciones básicas con números fraccionarios en la solución de diversos ejercicios y situaciones matemáticas	Números fraccionarios: Amplificación y simplificación de fracciones, Suma y resta de fracciones homogéneas y heterogéneas, multiplicación y división de fracciones.
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Comparo y clasifico objetos tridimensionales y bidimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	Identifica y describe propiedades que caracterizan un cuerpo en términos de la bidimensionalidad y la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y descomposición de las formas	Relaciona objetos tridimensionales. Bidimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos. Reconoce relaciones intra e Inter figurales. Determina las mediciones reales de una figura a partir de un registro gráfico (un plano). Construye y descompone	Razonamiento/ Espacial métrico.	Construir y descomponer figura plana y solido a partir de condiciones dadas.	Descomponer en regiones figuras planas regulares e irregulares.	Clasifica figuras bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus componentes y características. (Transversal con	Polígonos y sólidos geométricos

			figuras planas y sólidos a partir de medidas establecidas. Utiliza transformaciones a figuras en el plano para describirlas y calcular sus medidas.					
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los resultados.	Formula preguntas y elabora encuestas para obtener los datos requeridos e identifica quiénes deben responder. Registra, organiza y presenta la información recolectada usando tablas, gráficos de barras, gráficos de línea, y gráficos circulares. m Selecciona los gráficos teniendo en cuenta el tipo de datos que se va a representar. Interpreta la información obtenida y produce conclusiones que le permiten comparar dos grupos de datos de una misma población. Escribe informes sencillos en los que compara la distribución de dos grupos de datos.	COMUNICACIÓN/ Aleatorio.	Reconocer relaciones entre diferentes representaciones de un conjunto de datos y analizar la pertinencia de la representación.	Identificar forma de representación Pertinentes a la situación (histograma, circular, etc.) a partir de un conjunto de datos.	Representa los datos obtenidos en un estudio, por medio de tablas de frecuencia. Utiliza datos procedentes de fuentes para plantear y dar soluciones a situaciones de contexto real.	Datos estadísticos Tablas de frecuencias

GRADO 5 Matemáticas segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos.	Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.	Interpreta la relación parte - todo y la representa por medio de fracciones, razones o cocientes. Interpreta y utiliza números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas. Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas. Resuelve problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un número natural o a un racional (fraccionario)	COMUNICACIÓN/ Numérico variacional.	Reconoce diferentes representaciones de un mismo número (natural o fracción) y hacer traducciones entre ellas.	Utilizar el lenguaje natural y la representación numérica para enunciar una fracción.	Identificar operaciones con números naturales en la solución de problemas matemáticos	Conjuntos Numéricos Operaciones entre conjuntos
Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos	Identifico represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.	Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano.	Localiza puntos en un mapa a partir de coordenadas cartesianas. Interpreta los elementos de un sistema de referencia (ejes, cuadrantes, coordenadas). Grafica en el plano cartesiano la posición de un objeto usando direcciones cardinales	Espacial Métrico/ Comunicación	Justificar relaciones de semejanza y congruencia entre figuras.	Justificar semejanzas entre figuras cuando una de ellas es ampliación o reducción de la otra.	Clasifica triángulos de acuerdo a la medida de sus lados y de sus ángulos	Medición de ángulos, Triángulos y sus características.

			(norte, sur, oriente y occidente). Emplea el plano cartesiano al plantear y resolver situaciones de localización. Representa en forma gráfica y simbólica la localización y trayectoria de un objeto.					
Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos	Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido	Reconoce situaciones aleatorias en contextos cotidianos. Enumera todos los posibles resultados de un experimento aleatorio simple. Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento simple. Anticipa la ocurrencia de un evento simple.	Comunicación/ Aleatorio	Reconoce la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.	Identificar la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento según las condiciones del contexto establecido (experimento aleatorio, tablas de frecuencias, gráficos, etc)	Resolución de problemas aleatorios y estadísticos empleando las nociones y la teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos.	Probabilidad.

GRADO 6 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y las propiedades de las operaciones	Interpreta los números enteros con sus operaciones en sus diferentes contextos.	Resuelve problemas en los que intervienen cantidades positivas y negativas en procesos de comparación, transformación y representación. Representa en la recta numérica la posición de un número utilizando diferentes estrategias.	Resolución / Numérico Variacional	Describir e interpretar propiedades y relaciones de los números y sus operaciones	Establecer relaciones de orden mayor, menor e igual y representarlos simbólicamente. Identificar propiedades de las operaciones.	Comprende como esta conformado el conjunto de los números enteros Utiliza los números enteros en diferentes contextos. (Situaciones problemas)	Conjunto de números enteros.
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos	Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de	Construye plantillas para cuerpos geométricos dadas sus medidas. Selecciona las plantillas que genera cada cuerpo	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variaciones Identificar relaciones entre figuras	Identifica y describe propiedades de objetos bidimensionales y tridimensionales ubicados en distintas posiciones y usa informaciones presentadas en tablas y gráficas para solucionar problemas en contextos cotidianos y en otras áreas.	Características básicas de las figuras planas y cuerpos geométricos.

		figuras planas y cuerpos	a partir del análisis de su forma, sus caras y sus vértices Utiliza la regla no graduada y el compás para dibujar las plantillas de cuerpos geométricos cuando se tienen sus medidas			bidimensionales y tridimensionales. Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos.		
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos. Uso e interpretación de media o promedio y la median, compara lo que indica.	Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.	Lee y extrae la información estadística publicada en diversas fuentes.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	usar diferentes modelos y argumentos combinatorios para analizar experimentos aleatorios	Utilizar argumentos combinatorios como herramientas para la interpretación de situaciones diversas de conteo.	Reconocer los conceptos básicos de estadística. Identificar los tipos de muestreo que se pueden realizar dentro de una población. Caracterizar variables cualitativas.	Conceptos generales: -- Población y muestra -- Variables -- tipos de muestreo

GRADO 6 Matemáticas Segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y las propiedades de las operaciones	Interpreta los números enteros con sus operaciones en sus diferentes contextos.	Resuelve problemas en los que intervienen cantidades positivas y negativas en procesos de comparación, transformación y representación. Representa en la recta numérica la posición de un número utilizando diferentes estrategias.	Resolución / Numérico Variacional	Describir e interpretar propiedades y relaciones de los números y sus operaciones	Establecer relaciones de orden mayor, menor e igual y representarlos simbólicamente. Identificar propiedades de las operaciones.	Comprende cómo está conformado el conjunto de los números enteros Utiliza los números enteros en diferentes contextos. (Situaciones problemas)	Operaciones con números enteros
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos	Representa y construye formas bidireccionales y tridimensionales con el apoyo de instrumentos en instrumentos de medidas apropiadas.	Diferencia las propiedades geométricas de las figuras y cuerpos geométricos. Identifica los elementos que componen la figura y cuerpos geométricos	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Establecer relaciones utilizando características métricas y geométricas de distintos tipos de figuras bidimensionales y tridimensionales	Clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con características específicas ya sean esta geométricas o métricas	Realizar los movimientos en polígonos e identificar el tipo de transformación aplicado a una figura.	Figuras bidimensionales: Ángulos, perímetros y áreas.

Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos	Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones graficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos utilizando las medidas de tendencia.	Organiza la información recolectada en tablas y la representa mediante gráficas adecuadas. Calcula las medidas requeridas de acuerdo a los datos recolectados y usa, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado.	Aleatorio/ Comunicación	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros. Transformar la representación de un conjunto de datos	Representa los datos obtenidos en un estudio, por medio de tablas de frecuencia. Utiliza datos procedentes de fuentes para plantear y dar soluciones a situaciones de contesto real.	Datos estadísticos Tablas de frecuencias
--	---	--	---	--------------------------------	--	---	---	---

GRADO 6 Matemáticas Tercer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Resuelvo y formulo problemas utilizando las propiedades básicas de la teoría de los números como la de igualdad.	Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.	Utiliza las operaciones y sus inversas en problemas de cálculos numéricos Realiza combinaciones de operaciones, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas.	Resolución / Numérico Variacional	Traducir relaciones numéricas expresadas gráfica y simbólicamente	Expresar simbólicamente operaciones a través de un enunciado grafico o verbal. Usar lenguaje grafico para explicar relaciones numéricas.	Utiliza los números enteros en diferentes contextos. Resuelve situaciones problemas a través del uso ecuaciones.	Ecuaciones
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos	Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencias grafico o geográfico	Localiza, describe y representa la posición y la trayectoria de un objeto en el plano cartesiano. Identifica e interpreta la semejanza de dos figuras al realizar rotaciones, ampliaciones y reducciones de formas	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Identificar relaciones de figuras bidimensionales. Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos	Realizar los movimientos en polígonos e identificar el tipo de transformación aplicado a una figura.	Transformaciones en el plano cartesiano (Figuras bidimensionales)

			bidimensionales en el plano cartesiano.					
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (Diagrama de barra, dispersión y lineal)	Interpreta información estadística presentada en diferentes fuentes de información	Organiza la información recolectada en tablas y la representa mediante gráficas adecuadas. Calcula las medidas requeridas de acuerdo a los datos recolectados y usa, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros. Transformar la representación de un conjunto de datos	Representa los datos obtenidos de un estudio, por medio de diagramas.	Tablas de frecuencias: Diagramas de barra, de dispersión y lineal)

GRADO 6 Matemáticas Cuarto periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.	Interpreta los números racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal)	Propone y justifica diferentes estrategias para resolver problemas con números racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) en contextos escolares y extraescolares	Resolución / Numérico Variacional	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional	Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números racionales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).	reconoce el uso y las aplicaciones de las fracciones en diferentes contextos Resuelve problemas en los que involucren operaciones con fracciones identifica la relación entre fracción y su expresión decimal	Fracciones: Elementos de una fracción Interpretación del concepto de fracción Clases de fracciones
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados	Describe las congruencias y semejanzas en figuras bidimensionales y tridimensionales. Estima áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Aplicar estrategias geométricas o métricas en la solución de problemas	Determinar medidas de atributos de figuras geométricas o procedimientos que permiten calcularlos Resolver problemas métricos o geométricos que involucren factores escalares.	Realizar los movimientos en polígonos e identificar el tipo de transformación aplicado a una figura.	Transformaciones en el plano cartesiano (Figuras tridimensionales)

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Interpreto, produzco y comparo representaciones graficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (Diagrama circular, histograma)	Interpreta información estadística presentada en diferentes fuentes de información	Organiza la información recolectada en tablas y la representa mediante gráficas adecuadas. Calcula las medidas requeridas de acuerdo a los datos recolectados y usa, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros. Transformar la representación de un conjunto de datos	Representa los datos obtenidos de un estudio, por medio de diagramas.	Tablas de frecuencias: Diagramas circular e histograma.
--	--	--	---	----------------------------	---	--	--	---

GRADO 7 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.	Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.	Describe situaciones en las que los números enteros y racionales con sus operaciones están presentes.	Resolución / Numérico Variacional	Establecer características numéricas y relaciones variacionales que permiten describir conjuntos de números racionales	Reconocer características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales. Reconocer la relación existente entre dos variables.	Aplica los números racionales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento	Números racionales
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.	Utiliza escalas apropiadas para representar e interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades.	Identifica los tipos de escalas y selecciona la adecuada para la elaboración de planos de acuerdo al formato o espacio disponible para dibujar	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Identificar relaciones entre figuras bidimensionales y tridimensionales. Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos. Reconocer el conjunto de unidades	Reconoce las características generales de los polígonos Determina la clasificación de un polígono a partir de sus elementos y sus propiedades	Polígonos: clasificación de polígonos

						usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez y temperatura)		
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	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	Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas	Plantea preguntas, diseña y realiza un plan para recolectar la información pertinente. Encuentra e interpreta las medidas de tendencia central y el rango en datos agrupados, empleando herramientas tecnológicas cuando sea posible.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros. Transformar la representación de un conjunto de datos	Reconocer los conceptos de estadística Caracterizar correctamente variables cuantitativas, con datos agrupados y datos no agrupados	Conceptos iniciales Características de variables cuantitativas: en forma agrupada y no agrupada

GRADO 7 Matemáticas segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.	Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.	Describe situaciones en las que los números enteros y racionales con sus operaciones están presentes.	Resolución / Numérico Variacional	Establecer características numéricas y relaciones variacionales que permiten describir conjuntos de números racionales	Reconocer características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales. Reconocer la relación existente entre dos variables.	Aplica los números racionales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento	Operaciones en Q
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.	Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.	Coordina los cambios de la variación entre el perímetro y la longitud de los lados o el área de una figura Interpreta las modificaciones entre el perímetro y el área con un factor	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Reconocer características de objetos geométricos y métricos	Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez y temperatura).	reconocer el perímetro como un atributo medible en los polígonos	Longitud: Unidades métricas de longitud. Otras unidades de longitud. Perímetro.

			de variación respectivo.					
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.	Elabora tablas o diagramas de árbol para representar las distintas maneras en que un experimento aleatorio puede suceder.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros. Transformar la representación de un conjunto de datos	comprende la probabilidad simple, las propiedades de probabilidad y algunas técnicas de conteo	teoría de la probabilidad probabilidad simple propiedades de la probabilidad principio de la multiplicación

GRADO 7 Matemáticas tercer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.	Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.	Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados. Utiliza métodos informales exploratorios para resolver ecuaciones.	Resolución / Numérico Variacional	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas en los que se presenta un modelo algebraico relacionando variables.	Resolver problemas de ecuaciones con números racionales	Polinomios aritméticos con racionales
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.	Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.	Coordina los cambios de la variación entre el perímetro y la longitud de los lados o el área de una figura Interpreta las modificaciones entre el perímetro y el	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Reconocer características de objetos geométricos y métricos	Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez y temperatura).	reconocer el área como un atributo medible en los polígonos	Área Unidades métricas de área unidades agrarias Área de polígonos

			área con un factor de variación respectivo.					
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.	Elabora tablas o diagramas de árbol para representar las distintas maneras en que un experimento aleatorio puede suceder.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros. Transformar la representación de un conjunto de datos	comprende la probabilidad simple, las propiedades de probabilidad y algunas técnicas de conteo	caracterización de datos y probabilidad Probabilidad y frecuencia relativa

GRADO 7 Matemáticas cuarto periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.	Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.	Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados. Utiliza métodos informales exploratorios para resolver ecuaciones.	Resolución / Numérico Variacional	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas en los que se presenta un modelo algebraico relacionando variables.	Resolver problemas de ecuaciones con números racionales	Ecuaciones con números racionales
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.	Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.	Coordina los cambios de la variación entre el perímetro y la longitud de los lados o el área de una figura Interpreta las modificaciones entre el perímetro y el	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	Reconocer características de objetos geométricos y métricos	Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez y temperatura).	Realiza conversiones entre unidades de medida de volumen Hallar la capacidad de un recipiente y expresarla en diferentes unidades de medida	Volumen: Unidades métricas del volumen

			área con un factor de variación respectivo.					
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.	Elabora tablas o diagramas de árbol para representar las distintas maneras en que un experimento aleatorio puede suceder.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros. Transformar la representación de un conjunto de datos	comprende la probabilidad simple, las propiedades de probabilidad y algunas técnicas de conteo	razones y proporciones razón proporción

GRADO 8 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.	Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.	Identifica las diferentes representaciones (decimales y no decimales) para argumentar por qué un número es o no racional.	Resolución / Numérico Variacional	Resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números reales	Aplicar propiedades para solucionar un problema que involucra adición y/o multiplicación en el conjunto de los números reales	Identificar las características de un número irracional dado Identificar las relaciones de inclusión entre los conjuntos numéricos	Números racionales e irracionales
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico	Utiliza lenguaje algebraico para representar el volumen de un prisma en términos de sus aristas. Realiza la representación gráfica del desarrollo plano de un prisma.	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	usar sistemas de referencia para localizar o describir posición de objetos y figuras	describir la localización de un objeto en un sistema de representación cartesiano localizar objetos en un sistema de representación cartesiana	Reconocer las diferentes clasificaciones de ángulos y triángulos Establecer los criterios de congruencia de triángulos	Ángulos

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto	Reconoce cómo varían las medidas de tendencia central y el rango cuando varían los datos.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	Reconocer la media, mediana y moda con base en la representación de un conjunto de datos y explicar sus diferencias en distribuciones diferentes	reconocer las medidas de tendencia central en un conjunto de datos explicar diferencias entre las medidas de tendencia central en una distribución de datos	Aplica la caracterización de variables cuantitativas continuas en la resolución de situaciones problemas	Definición iniciales características de variables cuantitativas para datos no agrupados
--	---	---	---	----------------------------	--	---	---	---

GRADO 8 Matemáticas segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.	Encuentra valores desconocidos en ecuaciones algebraicas. Reconoce y representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y encuentra el conjunto de variación de una variable en función del contexto.	Resolución / Numérico Variacional	Resolver problemas en situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos	resolver problemas que requieran para su solución ecuaciones lineales y sistemas de ecuación lineales	Conoce que es un término algebraico y cuáles son sus elementos	Expresiones algebraicas
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).	Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.	Aplica el teorema de Pitágoras para calcular la medida de cualquier lado de un triángulo rectángulo. Describe teoremas y argumenta su validez a través de diferentes recursos (Software,	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	identificar relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud y determinar su pertinencia	reconocer que una magnitud puede expresarse en diferentes unidades de medidas y establecer relaciones entre ellas	Establecer los criterios de congruencia de triángulos	Triángulos Propiedades de los triángulos clasificación de los triángulos Teorema de Pitágoras

			tangram, papel, entre otros).					
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.	Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto	Interpreta los datos representados en diferentes tablas y gráficos.	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y traducir entre diferentes representaciones de un conjunto de datos	Interpretar informaciones presentadas en tablas y gráficos. comparar diferentes representaciones del mismo conjunto de datos (tablas y/o graficas)	Aplica la caracterización de variables cuantitativas continuas en la resolución de situaciones problemas	medidas de dispersión: rango, varianza, desviación estándar caracterización de variables cuantitativas continuas para datos agrupados

GRADO 8 Matemáticas tercer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.	Encuentra valores desconocidos en ecuaciones algebraicas. Reconoce y representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y encuentra el conjunto de variación de una variable en función del contexto.	Resolución / Numérico Variacional	Resolver problemas en situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos	resolver problemas que requieran para su solución ecuaciones lineales y sistemas de ecuación lineales	Realiza operaciones adición, sustracción, multiplicación y división entre polinomios reconoce y aplica los productos notables en multiplicaciones entre polinomios	Operaciones entre polinomios Productos notables y cocientes notables
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.	Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.	Utiliza criterios para argumentar la congruencia de dos triángulos. Compara figuras y argumenta la posibilidad de ser	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	identificar relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud y determinar su pertinencia	reconocer que una magnitud puede expresarse en diferentes unidades de medidas y establecer relaciones entre ellas	establece los criterios de congruencia de triángulos	congruencia: triángulos y congruencias

			congruente o semejantes entre sí.					
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.	Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.	Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento indicado. m Asigna la probabilidad de la ocurrencia de un evento usando valores entre 0 y 1	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y traducir entre diferentes representaciones de un conjunto de datos	identificar la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento según las condiciones del contexto establecido (experimento aleatorio, tablas de frecuencia, gráficos)	Calcula la probabilidad de que ocurra un evento	conjuntos y eventos: probabilidad y conjuntos

GRADO 8 Matemáticas cuarto periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.	Encuentra valores desconocidos en ecuaciones algebraicas. Reconoce y representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y encuentra el conjunto de variación de una variable en función del contexto.	Resolución / Numérico Variacional	Resolver problemas en situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos	resolver problemas que requieran para su solución ecuaciones lineales y sistemas de ecuación lineales	Factoriza polinomios por factor común y factor común por agrupación de términos factoriza binomios y trinomios, según sus características factoriza complemente una expresión algebraica	Factorización: Factorización de monomios factorización por factor común factorización de binomios factorización de trinomios factorización de un cubo perfecto
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplina	Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.	resuelve problemas utilizando teoremas básicos	ESPACIAL MÉTRICO/ COMUNICACIÓN	identificar relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud y	reconocer que una magnitud puede expresarse en diferentes unidades de medidas y establecer	reconoce las unidades de longitud y área	Longitud y área: unidades de longitud. Unidades de área.

					determinar su pertinencia	relaciones entre ellas		
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.	Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.	Identifica y enumera el espacio muestral de un experimento aleatorio	ALEATORIO/ COMUNICACIÓN	comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y traducir entre diferentes representaciones de un conjunto de datos	identificar la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento según las condiciones del contexto establecido (experimento aleatorio, tablas de frecuencia, gráficos)	Calcula la probabilidad de que ocurra un evento	Principio de multiplicación

GRADO 9 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
pensamiento numérico y sistemas numéricos	Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos	Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.	Considera el error que genera la aproximación de un número real a partir de números racionales. Identifica la diferencia entre exactitud y aproximación en las diferentes representaciones de los números reales.	Resolución / Numérico variacional	Resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números reales	Aplica propiedades para solucionar un problema que involucra adición y/o multiplicación en el conjunto de los números reales Reconocer que diferentes estrategias permite determinar la solución de unos problemas aditivos o/y multiplicativos en el conjunto de los números reales.	conoce las propiedades de las operaciones entre los elementos de los diferentes conjuntos numéricos efectuar operaciones entre expresiones algebraicas	Números reales y expresiones algebraicas
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas	Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.	Estima la capacidad de objetos con superficies redondas. Construye cuerpos redondos usando diferentes estrategias. Compara y representa las relaciones que encuentra de manera	Resolución / Espacial métrico	establecer y utilizar diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes	Usar diferentes estrategias para determinar medidas de superficies y volúmenes reconoce que el procedimiento para determinar el volumen y la	conoce cuales son los cuerpos redondos y determinar algunas medidas como su área y su volumen	Cuerpos redondos: Cilindro cono esfera

			experimental entre el volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas.			superficie no siempre es único		
Pensamiento aleatorio Y sistemas de datos	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.	Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.	Define el método para recolectar los datos (encuestas, observación o experimento simple) e identifica la población y el tamaño de la muestra del estudio. Elabora conclusiones para responder el problema planteado	Resolución / aleatorio	resolver y formular problemas en diferentes contextos, que requieren hacer inferencia a partir de un conjunto de datos estadístico provenientes de diferentes fuentes	Hacer inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes (prensa, revistas, bancos de datos, etc.)	Determina los elementos necesarios para caracterizar una variable cualitativa. caracteriza dos variables cualitativas caracteriza una variable cuantitativa	Análisis de una variable cualitativa Caracterización de dos variables cualitativas: tabla cruzada o tabla de contingencia, tabal marginal

GRADO 9 Matemáticas Segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
pensamiento numérico y sistemas numéricos	Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes	Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones.	Identifica y utiliza múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas. Establece conjeturas al resolver una situación problema, apoyado en propiedades y relaciones entre números reales.	Resolución / Numérico variacional	Resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números reales	Aplica propiedades para solucionar un problema que involucra adición y/o multiplicación en el conjunto de los números reales Reconocer que diferentes estrategias permite determinar la solución de unos problemas aditivos o/y multiplicativos en el conjunto de los números reales.	Aplica las propiedades de la potenciación en la simplificación de expresiones algebraicas utiliza la notación científica para expresar cantidades en forma simple comprende y aplica las propiedades de la radicación	potenciación y radicación en R
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas	Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.	Estima la capacidad de objetos con superficies redondas. Construye cuerpos redondos usando diferentes estrategias. Compara y representa las relaciones que encuentra de manera experimental entre el	Resolución / Espacial métrico	establecer y utilizar diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes	Usar diferentes estrategias para determinar medidas de superficies y volúmenes reconoce que el procedimiento para determinar el volumen y la	Identifica los poliedros y sus elementos. calcula algunas medidas de su área y su volumen	Poliedros: prisma pirámide

			volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas.			superficie no siempre es único		
Pensamiento aleatorio Y sistemas de datos	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.	Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.	Define el método para recolectar los datos (encuestas, observación o experimento simple) e identifica la población y el tamaño de la muestra del estudio. Elabora conclusiones para responder el problema planteado	Resolución / aleatorio	resolver y formular problemas en diferentes contextos, que requieren hacer inferencia a partir de un conjunto de datos estadístico provenientes de diferentes fuentes	Hacer inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes (prensa, revistas, bancos de datos, etc.)	caracteriza dos variables cualitativas caracteriza una variable cuantitativa	caracterización de variables cuantitativas: diagrama de tallo y hojas tabla de distribución de frecuencias grafica de puntos histogramas ojiva

GRADO 9 Matemáticas Tercer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
pensamiento numérico y sistemas numéricos	Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos	Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.	Opera con formas simbólicas que representan cantidades. Interpreta expresiones numéricas, algebraicas o gráficas y toma decisiones con base en su interpretación	Resolución / Numérico variacional	resolver problemas en situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos	plantear y resolver problemas en otras áreas, relativos a situaciones de variación con funciones lineales o afines	Reconoce cuando una relación es función, sus elementos y su representación grafica identifica las características de una función lineal Encuentra la ecuación de una recta ciertas condiciones resuelve sistemas de ecuaciones lineales 2x2 y 3x3	Sistema de ecuaciones lineales
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas	Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.	Estima la capacidad de objetos con superficies redondas. Construye cuerpos redondos usando diferentes estrategias. Compara y representa las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos	Resolución / Espacial métrico	establecer y utilizar diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes	Usar diferentes estrategias para determinar medidas de superficies y volúmenes reconoce que el procedimiento para determinar el volumen y la superficie no siempre es único	Conocer otros cuerpos geométricos el tronco de cono, el tronco de pirámide y sus elementos	Otros cuerpos geométricos: tronco de cono

			con superficies redondas.					
Pensamiento aleatorio Y sistemas de datos	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.	Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.	Define el método para recolectar los datos (encuestas, observación o experimento simple) e identifica la población y el tamaño de la muestra del estudio. Elabora conclusiones para responder el problema planteado	Resolución / aleatorio	resolver y formular problemas en diferentes contextos, que requieren hacer inferencia a partir de un conjunto de datos estadístico provenientes de diferentes fuentes	Hacer inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes (prensa, revistas, bancos de datos, etc.)	caracteriza dos variables cualitativas caracteriza una variable cuantitativa	Métodos numéricos para la caracterización de variables: medidas de localización medidas de variabilidad

GRADO 9 Matemáticas Cuarto periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
pensamiento numérico y sistemas numéricos	Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos	Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.	Opera con formas simbólicas que representan cantidades. Interpreta expresiones numéricas, algebraicas o gráficas y toma decisiones con base en su interpretación	Resolución / Numérico variacional	resolver problemas en situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos	plantear y resolver problemas en otras áreas, relativos a situaciones de variación con funciones lineales o afines	Comprende las características de la función cuadrática y su representación gráfica. Resolver ecuaciones cuadráticas y aplicarlas a la solución de problemas	Funciones y ecuaciones cuadráticas Función cuadrática Ecuación cuadrática Ecuaciones reducibles e inecuaciones cuadráticas
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas	Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.	Estima la capacidad de objetos con superficies redondas. Construye cuerpos redondos usando diferentes estrategias. Compara y representa las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos	Resolución / Espacial métrico	establecer y utilizar diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes	Usar diferentes estrategias para determinar medidas de superficies y volúmenes reconoce que el procedimiento para determinar el volumen y la superficie no siempre es único	Conocer otros cuerpos geométricos el tronco de cono, el tronco de pirámide y sus elementos	Otros cuerpos geométricos: tronco de pirámide

			con superficies redondas.					
Pensamiento aleatorio Y sistemas de datos	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.	Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.	Define el método para recolectar los datos (encuestas, observación o experimento simple) e identifica la población y el tamaño de la muestra del estudio. Elabora conclusiones para responder el problema planteado	Resolución / aleatorio	plantear y resolver situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad	utiliza técnicas de conteo adecuadas para resolver problemas de probabilidad en contextos de las ciencias naturales o sociales	Conocer las técnicas de conteo y aplicarlas en el cálculo de la probabilidad	Técnicas de conteo: Clases de muestra Principio de multiplicación Permutaciones Combinatoria Probabilidad y conteo

GRADO 10 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
pensamiento espacial y sistemas geométricos	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	Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.	Localiza objetos geométricos en el plano cartesiano. Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de sus representaciones en un sistema de referencia. Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida. Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica.	Formulación Y Ejecución	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Diseña planes para la solución de problemas que involucren información cuantitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa o esquemática. Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.	Representa una función en diferentes formas Identifico las ecuaciones de las funciones lineales, cuadráticas exponenciales y sus características más importantes.	Funciones Representación de una función Dominio y rango de una función Propiedades de las funciones

pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	Selecciona muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.	Define la población de la cual va a extraer las muestras. Define el tamaño y el método de selección de la muestra. Construye gráficas para representar las distribuciones de los datos muestrales y encuentra los estadígrafos adecuados. Hace inferencias sobre los parámetros basadas en los estadígrafos calculados. Hace análisis críticos de las conclusiones de los estudios presentados en medios de comunicación o en artículos científicos.	interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	.Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas. Transforma la representación de una o más piezas de información.	Definir la población de la cual va a extraer las muestras. Construir gráficas para representar las distribuciones de los datos muestrales y encuentra los estadígrafos adecuados. Hacer inferencias sobre los parámetros basados en los estadígrafos calculados. Hacer análisis críticos de las conclusiones de los estudios presentados en medios de comunicación o en artículos científicos.	Población y muestra Inferencias estadísticas
---	---	--	--	---------------------------------	--	---	---	---

GRADO 10 Matemáticas Segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Númérico variacional	Comunicativa, razonamiento, resolución de problema	Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.	Reconoce el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para ángulos agudos, en particular, seno, coseno y tangente. Calcula algunos valores de las razones seno y coseno para ángulos no agudos, auxiliándose de ángulos de referencia inscrito en el círculo unitario	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas	Planea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema. Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos. Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado.	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas	Usar y relacionar diferentes representaciones para modelar situaciones de variación. Establecer relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. Resolver problemas en situaciones de variación con Funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos.	Trigonometría: . Ángulos Clases de ángulos: agudos, obtusos, llanos . triángulo Clases de triángulos: Clasificación por lados y ángulos . Sistemas de medidas de ángulos . Sistema circular. Sistema sexagesimal. Transformaciones. . teorema de Pitágoras . teorema de ángulos internos Razones trigonométricas Seno, Coseno. Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante funciones trigonométricas circunferencia unitaria Funciones circulares y líneas trigonométricas (Seno, Coseno. Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante). Graficas de funciones trigonométricas.

								Análisis de funciones trigonométricas. Funciones trigonométricas para ángulos notables. Funciones trigonométricas inversas arcoseno, arcocoseno, arcotangente, arcocotangente, arcosecante y arcocosecante. Graficas de funciones trigonométricas inversas.

GRADO 10 Matemáticas tercer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO SISTEMAS NUMÉRICOS	Uso de conceptos, interpretaciones, representaciones, formulación, ejecución y argumentación.	Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas. Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de	Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos. Determina la tendencia numérica en relación con problemas prácticos como predicción del comportamiento futuro. Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.	Resolución de problema	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos. Frente a un problema que involucre información cualitativa, plantea e implementar estrategias que lleven a soluciones adecuadas. Valida procedimientos y estrategias matemática utilizadas para dar solución a problemas.	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos. Diseñar planes para la solución de problemas que involucran información cualitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cualitativa o esquemática. Resuelve un problema que involucra información cualitativa o esquemática. Plantea afirmaciones que sustentan una interpretación dada a	Resolver y formular problemas usando modelos geométricos. Hacer conjeturas y verificar propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales.	Trigonometría: . Ángulos - Clases de ángulos: agudos, obtusos, llanos . triángulo - Clases de triángulos: - Clasificación por lados y ángulos . Sistemas de medidas de ángulos . Sistema circular. - Sistema sexagesimal. - transformaciones. . teorema de Pitágoras . teorema de ángulos internos - Razones trigonométricas - Seno, Coseno. Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante - funciones trigonométricas - circunferencia unitaria - funciones circulares y líneas trigonométricas (Seno, Coseno. Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante). - graficas de funciones trigonométricas.

		cambio entre magnitudes	Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones en problemas prácticos. Usa la pendiente de la recta tangente como razón de cambio, la reconoce y verbaliza en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas. Utiliza la razón entre magnitudes para tomar decisiones sobre el cambio. Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.			la información disponible en el marco de la solución de un problema. Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterio presentados o establecidos. Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado		Análisis de funciones trigonométricas. funciones trigonométricas para ángulos notables. funciones trigonométricas inversas arcoseno, arcocoseno, arcotangente, arcocotangente, arcosecante y arcocosecante. graficas de funciones trigonométricas inversas.

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

GRADO 10 Matemáticas cuarto periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENT O ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO S	Uso de conceptos, interpretaciones, representaciones, formulación, ejecución y argumentación.	Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas.	Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos. ⌋ Determina la tendencia numérica en relación con problemas prácticos como predicción del comportamiento futuro.	Formular y resolver situaciones problemas.	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos. Diseñar planes para la solución de problemas que involucran información cualitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucran información cualitativa o esquemática. Resuelve un problema que involucra información cualitativa o esquemática. Plantea afirmaciones que sustentan una interpretación dada a	Utilizar representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos. Determinar la tendencia numérica en relación con problemas prácticos como predicción del comportamiento futuro. Relacionar características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva. Utilizar representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones en problemas prácticos. Usar la pendiente de la recta tangente como razón de cambio, la reconoce y verbaliza en representaciones	Geometría analítica: . Secciones cónicas. la recta la circunferencia la parábola la elipse la hipérbola Estadística y probabilidad. . Variables estadísticas Intervalos de clase Tabla de frecuencias con datos agrupados Caracterización de datos y probabilidad El recorrido (R) La cantidad de intervalos (I) La amplitud (c) de cada intervalo
		Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de	Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.		Frente a un problema que involucre información cualitativa, plantea e implementar estrategias que lleven a soluciones adecuadas. Valida procedimientos y estrategias matemática utilizadas para dar solución a problemas.			

		cambio entre magnitudes.	Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones en problemas prácticos. Usa la pendiente de la recta tangente como razón de cambio, la reconoce y verbaliza en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas. Utiliza la razón entre magnitudes para tomar decisiones sobre el cambio. Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.			la información disponible en el marco de la solución de un problema. Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterio presentado o establecido. Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado	gráficas, numéricas y algebraicas. Utilizar la razón entre magnitudes para tomar decisiones sobre el cambio. Relacionar características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.	

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

GRADO 11 Matemáticas primer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos	Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos	Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.	Describe propiedades de los números y las operaciones que son comunes y diferentes en los distintos sistemas numéricos. Utiliza la propiedad de densidad para justificar la necesidad de otras notaciones para subconjuntos de los números reales. Construye representaciones de los conjuntos numéricos y establece relaciones acordes con sus propiedades.	Interpretación Y Representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas. Transforma la representación de una o más piezas de información.	Describir propiedades de los números y las operaciones que son comunes y diferentes en los distintos sistemas numéricos. Utilizar la propiedad de densidad para justificar la necesidad de otras notaciones para subconjuntos de los números reales.	Números reales. Orden de los reales. Operaciones con reales.
pensamiento numérico y sistemas numéricos	Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.	Utiliza propiedades del producto de números Reales para resolver ecuaciones e inecuaciones. Interpreta las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.	Formulación Y Ejecución	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Diseña planes para la solución de problemas que involucren información cuantitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que	Utilizar propiedades del producto de números Reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.	Inecuaciones. Propiedades de las inecuaciones. Operaciones con inecuaciones

						involucra información cuantitativa o esquemática. Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.		
Pensamiento aleatorio Y sistemas de datos	Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real y/o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas.	En situaciones matemáticas plantea preguntas que indagan por la correlación o la asociación entre variables. Define el plan de recolección de la información, en el que se incluye: definición de población y muestra, método para recolectar la información (encuestas, observaciones o experimentos simples), variables a estudiar. Usa adecuadamente la desviación estándar, la media el coeficiente de variación y el de correlación para dar respuesta a la pregunta planteada.	Argumentación	Valido procedimiento y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema. Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos. Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado.	Hace razonamientos coherentes utilizando el conocimiento matemático, donde explique y justifique sus deducciones e inferencias. Representa los datos obtenidos en un estudio, por medio de tablas de frecuencia.	Las variables y tipos de variables Datos y tipos de datos Métodos de recolección de datos

GRADO 11 Matemáticas segundo periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICO	Diseño estrategias para abordar situaciones de mediciones 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. Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rango de variación y límites de situación de medición	Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto.	Describe propiedades de los números y las operaciones que son comunes y diferentes en los distintos sistemas numéricos.	Resolución de problemas. Reconoce, claramente, el concepto de función y lo relaciona con situaciones de la vida real. •Reconoce, correctamente, las características y la representación gráfica de las funciones y las clasifica. •Resuelve, con precisión, operaciones entre funciones.	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos. Frente a un problema que involucre información cualitativa, plantea e implementar estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Da cuenta de las características básicas de la información presentadas en diferentes formatos como: series, graficas, tablas y esquemas. Transforma la representación en una o más piezas de información. Diseñar planes para la solución de problemas que involucran información cualitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cualitativa o esquemática.	Reconocer magnitudes definidas como razones entre otras magnitudes. Interpretar y expresar magnitudes como velocidad y aceleración, con las unidades respectivas y las relaciones entre ellas. Utilizar e interpreta la derivada para resolver problemas relacionados con la variación y la razón de cambio de funciones que involucran magnitudes como velocidad, aceleración, longitud, tiempo. Explicar las respuestas y resultados en un problema usando las expresiones algebraicas y la pertinencia de las unidades utilizadas en los cálculos.	Funciones . representación grafica Representación en tabla. representación grafica tipos de funciones Función polinómica (lineal, cuadrática y polinómica.) función racional función radical función trascendente función especial Operaciones con funciones adición sustracción multiplicación división composición
		Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de	Utiliza la propiedad de densidad para justificar la necesidad de otras notaciones para subconjuntos de los números reales. Construye representaciones de los conjuntos numéricos y establece relaciones acordes con sus propiedades.	•Cumple, responsablemente, con las tareas asignadas y presenta sus evaluaciones.	Valida procedimientos y estrategias matemática utilizadas para dar solución a problemas.			

		escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).	Utiliza propiedades del producto de números Reales para resolver ecuaciones e inecuaciones. Interpreta las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.			Resuelve un problema que involucra información cualitativa o esquemática. Plantea afirmaciones que sustentan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema. Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterio presentado o establecido. Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado	Interpretar la rapidez como una razón de cambio entre dos cantidades.	

GRADO 11 Matemáticas tercer periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICO	Diseño estrategias para abordar situaciones de mediciones 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. Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rango de variación y límites de situación de medición	Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto. Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de	En situaciones matemáticas plantea preguntas que indagan por la correlación o la asociación entre variables. Define el plan de recolección de la información, en el que se incluye: definición de información de población y muestra, método para recolectar la información (encuesta, observaciones o experimentos simples), variables a estudiar	Resolución de problemas. Reconoce, claramente, el concepto de función y lo relaciona con situaciones de la vida real. •Reconoce, correctamente, las características y la representación gráfica de las funciones y las clasifica. •Resuelve, con precisión, operaciones entre funciones. • Cumple, responsablemente, con las tareas asignadas y presenta sus evaluaciones.	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos. Frente a un problema que involucre información cualitativa, plantea e implementar estrategias que lleven a soluciones adecuadas. Valida procedimientos y estrategias matemática utilizadas para dar solución a problemas.	Da cuenta de las características básicas de la información presentadas en diferentes formatos como: series, graficas, tablas y esquemas. Transforma la representación en una o más piezas de información. Diseñar planes para la solución de problemas que involucran información cualitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucran información cualitativa o esquemática.	Determina el límite de una función por aproximación. •Define e interpreta gráficamente el límite de una función. •Evalúa límites de funciones reales utilizando sus propiedades. •Aplica propiedades algebraicas en el cálculo de límites. • Calcula límites infinitos. •Calcula límites de funciones indeterminadas. •Calcula límites trigonométricos. •Calcula límites exponenciales. • Determina si existen, la ecuación de las asíntotas horizontales, verticales u oblicuas de una función. •Determina si una función es continua en un punto.	Límites y continuidad. límites propiedades de los límites límites por factorización límites por división continuidad un punto un intervalo discontinuidad evitable no evitable

		escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).				Resuelve un problema que involucra información cualitativa o esquemática. Plantea afirmaciones que sustentan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema. Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterio presentado o establecido. Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado	• Analiza la continuidad de una función en un intervalo. • Determina si la discontinuidad de una función es evitable, en tal caso, redefine la función para que sea continua. • Determina si una función posee una discontinuidad no evitable. • Halla los intervalos de continuidad de una función y traza su gráfica. • Plantea y soluciona problemas que involucran la interpretación gráfica de funciones continuas y discontinuas. • Presenta sus trabajos escritos de manera ordenada y legible. • Participa activamente en las actividades que se realizan en grupo. • Corrige por escrito las evaluaciones propuestas en clase.	

GRADO 11 Matemáticas cuarto periodo

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA (EBC)		DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)		MATRIZ DE REFERENCIA			APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA SECUENCIA
FACTOR	SUBPROCESO	DBA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA-A-COMPONENTE	APRENDIZAJE	EVIDENCIA		
Razonamiento, comunicación y resolución de problema	Formular y resolver situaciones problemas, modelar procesos y fenómenos de la realidad, comunicar, razonar, ejecutar procedimientos y algoritmos	Formular y resolver situaciones problemas, modelar procesos y fenómenos de la realidad, comunicar, razonar, ejecutar procedimientos y algoritmos	En situaciones matemáticas plantea preguntas que indagan por la correlación o la asociación entre variables. Define el plan de recolección de la información, en el que se incluye: definición de información de población y muestra, método para recolectar la información (encuesta, observaciones o experimentos simples),	Formular y resolver situaciones problemas.	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos. Frente a un problema que involucre información cualitativa, plantea e implementar estrategias que lleven a soluciones adecuadas. Valida procedimientos y estrategias matemática	Da cuenta de las características básicas de la información presentadas en diferentes formatos como: series, graficas, tablas y esquemas. Transforma la representación en una o más piezas de información. Diseñar planes para la solución de problemas que involucran información cualitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucran	• Calcula la derivada de una función por definición. • Halla, por definición, la derivada de una función en un punto. • Halla la derivada de una función en un intervalo. • Halla la pendiente y la ecuación de la recta secante a una función. • Dibuja la gráfica de una función y la respectiva recta secante. • Halla la pendiente y la ecuación de la recta tangente a una función en un punto. • Dibuja la gráfica de una función y la respectiva recta tangente.	Derivación: . derivada de una función variación media variación instantánea pendiente de la recta tangente . reglas de derivación de funciones polinómicas de funciones operaciones de funciones trascendentes 3.4 de funciones compuestas

			variables a estudiar		utilizadas para dar solución a problemas.	información cualitativa o esquemática. Resuelve un problema que involucra información cualitativa o esquemática. Plantea afirmaciones que sustentan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema. Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterio presentado o establecido. Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado	• Halla la ecuación de la recta normal a una función en un punto. • Dibuja la gráfica de una función y la respectiva recta normal. • Prueba si una función es continua en un punto dado. • Analiza la continuidad y derivabilidad de una función en un punto. • Reconoce la forma de una función constante y de una función idéntica y calcula sus derivadas. • Calcula la derivada de cualquier función polinómica. • Aplica las reglas de derivación de funciones polinómicas para resolver problemas sencillos. • Conoce las condiciones para calcular la derivada de funciones que se forman de operaciones entre funciones. • Calcula la derivada de una suma, una resta,	
--	--	--	----------------------	--	---	---	--	--

							un producto o un cociente de funciones. • Aplica las reglas de derivación de funciones para resolver problemas sencillos. • Conoce las condiciones para calcular la derivada de funciones trigonométricas, Funciones trigonométricas inversas, funciones Exponenciales y funciones logarítmicas. • Calcula la derivada implícita de una función. • Calcula la derivada de funciones trascendentes. •Aplica las reglas de derivación de funciones trascendentes para resolver problemas sencillos. • Calcula la derivada de funciones compuestas utilizando la regla de la cadena.	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

							•Halla la derivada enésima de una función. • Plantea preguntas a las dudas que se le presentan. • Manifiesta interés por su trabajo y el de sus compañeros para desarrollarlo adecuadamente.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Metodología.

La enseñanza de las matemáticas requieren de procesos en los cuales el estudiante pueda participar activamente y que su experiencia sea significativa involucrando todos sus aprendizajes, habilidades y capacidades; el docente se incluye como orientador, como acompañante que direcciona cada actividad hacia su objetivo, posibilitando que el estudiante siga el camino adecuado; además es necesario que se incluyan en el proceso diversas herramientas que medien el aprendizaje y permita al estudiante interactuar con el concepto matemático.

La estrategia metodológica de Aprendizaje Basado en Problemas, reúne todas las características para un buen proceso de aprendizaje; consiste en enseñar las matemáticas y las ciencias de una forma novedosa, esta se centra en la realización de actividades en ambiente basado en problemas, comenzando por hacer preguntas y adquirir conocimientos que, por su vez, llevan a más preguntas en un ciclo creciente de complejidad, donde el conocimiento se adquiere por descubrimiento y asimilación propios, despertando curiosidad en torno al tema o problema planteado, es decir, de aprender-haciendo; Esta metodología permite el trabajo interdisciplinario y en grupo.

Poner en práctica esta metodología no supone sólo el ejercicio de indagación por parte de los alumnos, sino convertirlo en datos e información útil para la práctica o la vida real.

- El desarrollo del pensamiento crítico y competencias creativas
- La mejora de las habilidades de resolución de problemas
- El aumento de la motivación del alumno
- La mejor capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones

El Aprendizaje Basado en Problemas consiste en la realización de talleres durante los que se desarrolla y propicia un proceso de construcción del conocimiento a través de la experimentación que hace el estudiante con los objetos o elementos que están en su entorno, la utilización de materiales didácticos apropiados y la simulación de situaciones problemas que conducen al desarrollo de habilidades y destrezas.

Además, durante el desarrollo de las actividades o talleres los participantes tienen la oportunidad de construir estrategias de pensamiento de forma colectiva y participativa, semillas para el fortalecimiento del trabajo interdisciplinario y en grupo.

La Metodología está caracterizada por:

- El desarrollo del pensamiento crítico y competencias creativas
- La mejora de las habilidades de resolución de problemas
- El aumento de la motivación del alumno
- La mejor capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones

Mediante el empleo de la metodología Aprendizaje Basado en Problemas, buscamos una educación de calidad para los estudiantes de la Institución Educativa San José Obrero, tratamos no solo de involucrar en el aprendizaje del conocimiento matemático sino también un aprendizaje en la formación del ser, por tal razón también involucramos en el empleo de esta metodología, algunas orientaciones desde las diversas áreas del conocimiento y la inclusión educativa para la atención a los estudiantes con discapacidad, entre otros.

Aprendizaje Basado en Proyectos: el ABP permite a los alumnos adquirir conocimientos y competencias clave a través de la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real.

Partiendo de un problema concreto y real, en lugar del modelo teórico y abstracto tradicional, parecen evidentes las mejoras en la capacidad de retener conocimiento por parte del alumnado, así como la oportunidad de desarrollar competencias complejas como el pensamiento crítico, la comunicación, la colaboración o la resolución de problemas.

Aprendizaje Cooperativo: “Más fuertes juntos”. Así se podría resumir de forma sencilla el aprendizaje cooperativo, una metodología que los maestros usan para agrupar a los estudiantes y, así, impactar en el aprendizaje de una manera positiva. Los defensores de este modelo teorizan que trabajar en grupo mejora la atención, la implicación y la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos.

La principal característica es que se estructura en base a la formación de grupos de entre 3-6 personas, donde cada miembro tiene un rol determinado y para alcanzar los objetivos es necesario interactuar y trabajar de forma coordinada.

En el aprendizaje individual, el alumno se focaliza en conseguir sus objetivos sin tener que depender del resto de sus compañeros. En cambio, en el aprendizaje cooperativo el objetivo final es siempre común y se va a lograr si cada uno de los miembros realiza con éxito su tarea.

Gamificación

La integración de mecánicas y dinámicas propias de juegos y videojuegos en entornos no lúdicos se practica desde hace tiempo, pero ha sido en los últimos años cuando el fenómeno ha adquirido una dimensión sin precedentes. La gamificación es una de las apuestas recurrentes de los expertos del sector cuando analizan las tendencias actuales y futuras de la industria EdTech.

Aprendizaje basado en problemas

El aprendizaje basado en problemas es un proceso de aprendizaje cíclico compuesto de muchas etapas diferentes, comenzando por hacer preguntas y adquirir conocimientos que, por su vez, llevan a más preguntas en un ciclo creciente de complejidad.

Poner en práctica esta metodología no supone sólo el ejercicio de indagación por parte de los alumnos, sino convertirlo en datos e información útil. De acuerdo con múltiples pedagogos, las cuatro grandes ventajas observadas con el uso de esta metodología son:

- El desarrollo del pensamiento crítico y competencias creativas
- La mejora de las habilidades de resolución de problemas
- El aumento de la motivación del alumno
- La mejor capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones

Aprendizaje Basado en el Pensamiento (Thinking Based Learning)

Más allá del debate sobre la eficacia de aprender “de memoria”, cuando se habla de educación uno de los aspectos más discutidos es la necesidad de enseñar a los alumnos a trabajar con la información que reciben en la escuela. Enseñarles a contextualizar, analizar, relacionar, argumentar...En definitiva, convertir información en conocimiento.

Este es el objetivo del thinking-based learning o aprendizaje basado en el pensamiento (TBL), desarrollar destrezas del pensamiento más allá de la memorización, desarrollar un pensamiento eficaz.

Aprendizaje Basado en Competencias

Por definición, todo aprendizaje tiene como objetivo la adquisición de conocimiento, el desarrollo de habilidades y la solidificación de hábitos de trabajo. El Aprendizaje Basado en Competencias representa un conjunto de estrategias para lograr esta finalidad.

A través de herramientas de evaluación como las rúbricas, los maestros pueden impartir el currículo académico sin desviaciones del plan de estudios vigente, pero enfocándolo de forma distinta, poniendo en práctica ejemplos reales y, así, transmitiendo a sus alumnos una dimensión más tangible de las lecciones.

a. Momento de exploración.

Se desarrollan preguntas para determinar si el estudiante posee saberes previos al tema a desarrollar.

b. Momento de estructuración.

Es importante tener presente los tiempos en abordar la temática y esta debe ir organizada de forma secuencial a través de la utilización de recursos didácticos

c. Momento de practica / ejecución.

El estudiante debe demostrar lo aprendido a través de la realización de talleres, actividades, ejercicios lúdicos, exposiciones y desafíos que propicia un proceso de construcción del conocimiento.

d. Momento de transferencia.

A través de conversatorios el estudiante demuestra lo aprendido y lo transfiere con el uso de herramientas tecnológicas u otros materiales de apoyo.

e. Momento de Valoración.

Se realiza una mesa redonda para cerrar la actividad y recoger apreciaciones, comentarios, observaciones de los estudiantes y establecer compromisos, acuerdos y conclusiones. Para las próximas actividades.

10. *Intensidad horaria.*

<i>GRADO</i>	<i>INTENSIDAD HORARIA SEMANAL</i>	<i>PRIMER PERIODO</i>	<i>SEGUNDO PERIODO</i>	<i>TERCER PERIODO</i>	<i>CUARTO PERIODO</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Primero</i>						
<i>Segundo</i>						
<i>Tercero</i>						
<i>Cuarto</i>						
<i>Quinto</i>						
<i>Sexto</i>						
<i>Séptimo</i>						
<i>Octavo</i>						
<i>Noveno</i>						
<i>Decimo</i>						
<i>Undécimo</i>						

11. Evaluación.

Características de la evaluación. Siendo la EVALUACION un proceso fundamentalmente educativo, destinado a controlar y asegurar la calidad de los aprendizajes, en el Currículo de Formación Docente debe acusar las siguientes características:

- Debe apoyar el logro de aprendizajes de calidad, evitando todo carácter represivo y toda acción que tienda a desalentar a quien aprende.
- Debe ayudar a ubicar a cada estudiante en el nivel que le permita tener éxito.
- Debe ser integral en una doble dimensión:
 - a) Recoge y procesa información sobre el conjunto de aprendizajes intelectuales, afectivo, actitudinales y operativo de los estudiantes.
 - b) Detecta las causas del éxito o fracaso, obteniendo y procesando información sobre todos los factores que intervienen en dichos aprendizajes.
- Debe ser permanente, constituyendo un proceso continuo en su previsión y desarrollo, facilitando una constante y oportuna realimentación del aprendizaje.
- Debe ser sistemática, articulando en forma estructurada y dinámica las acciones y los instrumentos que programa y utiliza.
- Debe ser objetiva, ajustándose a los hechos con la mayor precisión posible.

- Debe considerar el error y el conflicto como fuentes de nuevos aprendizajes y la gestión y autogestión de errores y conflictos como instrumentos fundamentales para la formación integral.
- Debe ser diferencial, precisando el grado de avance y el nivel de logro de cada estudiante.
- Debe ser efectivamente participante, para lo cual los estudiantes deben manejar las técnicas que les permitan autoevaluarse y evaluar a sus pares.
- Debe ser Formativa, Motivadora, Orientadora, Pero No Sancionatoria: la evaluación forma, porque hace referencia a lo intelectual y a lo humano, pues la experiencia de autoevaluarse, evaluar a otros y ser evaluado, permite a cualquier sujeto mejorar sus vivencias consigo mismo y con los demás. Es motivadora y orientadora, cuando a partir de ella se incite a los estudiantes a identificar donde están sus fortalezas, debilidades, avances o retrocesos, para que con esta información ellos trabajen de manera participativa, activa y responsable en su proceso formativo.
- No es sancionatoria es decir que la evaluación que se haga de los estudiantes no puede perpetrar acciones y reacciones de frustración, desestimulo, baja autoestima, desencanto por el aprendizaje y la vida escolar.
- Utiliza diferentes técnicas de evaluación y hace triangulación de la información, para emitir juicios y valoraciones contextualizados: Es usual que los exámenes tradicionales (tipo test, orales, objetivos o no etc.) y los docentes junto con los estudiantes, se limiten a comprobar el grado en que el
- estudiante “repite” la información o “aplique formulas”, que le han suministrado, dejando por fuera lo más importante de evaluar y fomentar desde la enseñanza, averiguar: que tanto saben, que tanto comprenden, descubren, crean, son competentes etc. En otras palabras, que tanto la escuela les ha enseñado APRENDER A APRENDER.
- Debe estar centrada en la forma como el estudiante aprende, sin descuidar la calidad de lo que aprende.
- Es transparente, continúa y procesual: los criterios de evaluación que se establezcan dentro de una determinada comunidad educativa o en un aula de clase, siempre deben ser claros, negociados entre todos y publicados. Dichas actividades dan transparencia, justicia, ecuanimidad y equidad al proceso o actividad de valoración y juicio que contiene el acto formativo. Del mismo modo la evaluación debe ser continua, es decir que debe hacer parte del proceso educativo, donde al tiempo que se enseña, se evalúa y se aprende, porque la evaluación en si misma debe ser concebida como un elemento de aprendizaje para todos.
- Así la evaluación da cuenta de los procesos, de los avances y las dificultades que los estudiantes van teniendo, de las estrategias que adoptan las instituciones y los

docentes de acompañamiento para la superación de las mismas, con el fin de culminar con éxito el desarrollo de la acción educativa.

- Convoca de manera responsable a todas las partes en un sentido democrático y fomenta la Autoevaluación en ellas: entendida como un proceso en el que todos aprenden, la evaluación formativa constituye una oportunidad inmejorable para que docentes y estudiantes participen y reaccionen ante las decisiones que se adoptan y los afectan, de manera ética y responsable.

Concepto Institucional

La evaluación es un proceso de interacción que permite valorar los avances en los niveles de desempeño de las competencias, en la búsqueda del desarrollo integral humano. Así mismo se entiende como competencia al Proceso de pensar, saber pensar, entender para ser, actuar y saber hacer. Las competencias son el “Saber Hacer”, son acciones o actuaciones flexibles, cambiantes según las condiciones de realización. Ser competente es hacer uso apropiado de las capacidades intelectivas expresadas con altos niveles de desempeño: Destrezas, habilidades, hábitos, estrategias, dominios, procedimientos, técnicas, métodos eficientes, eficaces y efectivos en la solución de problemas en los diferentes contextos. Se considerarán las competencias cognitivas, procedimentales, actitudinales y comunicativas.

Evaluación Educativa.

Es un recurso fundamental que busca dar coherencia, unidad y éxito a todo el proceso formativo, previendo la necesidad de intervenirlo de manera adecuada y oportuna. Maestros y maestras detectan las fortalezas y debilidades de cada una de sus estudiantes, los apoyan de acuerdo con sus necesidades, particularidades y ritmos de aprendizaje.

Desempeño.

Son aquellas acciones o comportamientos observados en los estudiantes que son relevantes para los objetivos de la educación, y que pueden ser medidos en términos de las competencias de cada individuo y su nivel de contribución a la Institución. Algunos investigadores argumentan que la definición de desempeño debe ser complementado con la descripción de lo que se espera de los estudiantes, además de una continua orientación hacia el desempeño efectivo.

Proceso Formativo: Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación.

Es común en la tradición educativa fraccionar el proceso formativo en diferentes actividades: enseñanza, aprendizaje, evaluación, como si ellas no hicieran parte de una

misma unidad, diluyéndose con ello el sentido del acto formativo y difuminándose la responsabilidad de cada uno de los actores que intervienen en el. Tradición equívoca.

Evaluación Formativa

Es necesario entender que la evaluación formativa sobrepasa el concepto de medición asimilado con frecuencia a la calificación. Hay que decir que toda medición es un proceso evaluativo, pero no toda evaluación es una medición, debido a que la evaluación implica una mirada más amplia sobre los sujetos y sus procesos porque incluye valoraciones y juicios sobre el sentido de las acciones humanas, por tanto, toma en cuenta los contextos, las diferencias culturales y los ritmos de aprendizajes, entre otros.

Evaluación del Estudiante.

Es el conjunto de todas aquellas acciones que el docente emplea de manera deliberada, acordes a un contexto y tiempo particulares, para indagar sobre el nivel de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes en su proceso de formación y que, al mismo tiempo, le brindará información oportuna y confiable al docente, para descubrir aquellos elementos de su práctica que interfieren en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de tal manera que pueda reflexionar en torno a ellos para mejorarlos y reorientarlos permanentemente. “el propósito más importante de la evaluación no es demostrar sino perfeccionar” (citado por Casanova, 1999).

Instrumentos para la Evaluación

- Exámenes tradicionales
- Evaluaciones externas
- Estudio de casos
- Juegos de roles y simulacros
- Exámenes con libro abierto
- Trabajos prácticos de aplicación, tareas y consultas
- Exposiciones
- Cuaderno o libreta de apuntes
- Participación en clase (foros, debates, mesas redondas, ponencias, otros)

12. Referencias Bibliográficas.

Berenger, J. y Cobo, P. (s.a.). Matemáticas divertidas. Recuperado de:

<http://www.matematicasdivertidas.com/Juegos%20con%20Calculadora/juegos%20con%20calculadora.html#calculadora>

Icfes (2003). Lineamientos para la aplicación Pruebas Saber 3°, 5° y 9°. Recuperado de

<http://www2.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber/guias-y-ejemplos-de-preguntas>

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (s.f.) Matemáticas I. Unidad N°12

Perímetros y áreas en cuerpos y figuras planas. Recuperado de:

<http://blogsdelagente.com/blogfiles/ticsmatematica/2333.pdf>

Ministerio de Educación Nacional (1998). Lineamientos curriculares: Matemáticas.

Cooperativa Editorial Magisterio. Recuperado de:

http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-89869_archivo_pdf9.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2009). Documento N°11: Fundamentaciones y

Orientaciones para la implementación del decreto 1290 de 2009. Bogotá: Ministerio de

Educación Nacional. Recuperado de:

http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles213769_archivo_pdf_evaluacion.pdf

República de Colombia. (1994). Decreto 1860 de 1994. Bogotá: Congreso de la

República

Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf

República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994. Bogotá: Congreso de la República

Recuperado de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley_0115_1994.html

República de Colombia. (1994). Ley 70 de 1993. Bogotá: Congreso de la República

Recuperado de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1993/ley_0070_1993.html