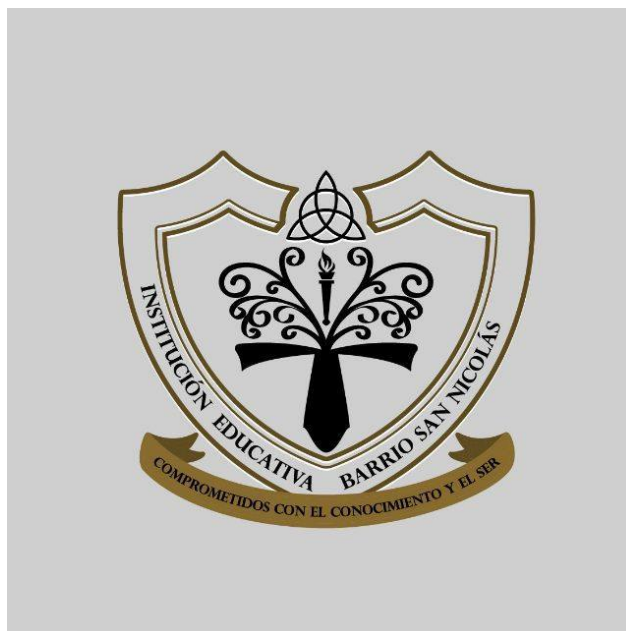




EQUIPO DE PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

JUAN DAVID PINO
DINO PINO PALACIOS
DIANA MILENA CASTILLO
GLORIA LUCIA SOSA
YOSMIDE MACHUCA PAUTT

MEDELLÍN
2026

CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN	3
2. CONTEXTO NORMATIVO, SOCIOCULTURAL Y DISCIPLINAR DEL ÁREA	4
3. OBJETIVOS GENERALES POR NIVEL, GRADOS, CICLOS Y ÁREA	12
3.1 OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA	12
3.2 OBJETIVOS POR NIVELES	12
3.3 OBJETIVOS POR GRADO	13
4. METODOLOGÍA	21
5. RECURSOS	25
6.EVALUACIÓN	26
7. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA	28
8. MALLAS CURRICULARES	45
9. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA	176

1. PRESENTACIÓN:

En la Institución Educativa Barrio San Nicolás se trabaja el área de matemáticas en tres asignaturas como lo es matemática, geometría y estadística, teniendo en cuenta que el conocimiento matemático es considerado una actividad social que debe tener presente los intereses y la afectividad del niño y del joven; debe ofrecer respuestas a una multiplicidad de opciones e intereses que permanentemente surgen y se entrecruzan en el mundo actual. Su valor principal está en que organiza y da sentido a una serie de prácticas donde hay que dedicar esfuerzo individual y colectivo. Esta tarea conlleva una gran responsabilidad, puesto que las matemáticas son una herramienta intelectual cuyo dominio proporciona privilegios y ventajas intelectuales.

Así mismo, el estudiante debe ser el actor principal de los procesos de enseñanza y aprendizaje, formarse para ser crítico, humano, honesto y solidario, respetuoso de las normas de la institución, de los valores sociales y culturales que se construyen en la escuela a pesar de que sus referentes familiares y sociales no sean siempre los mejores. Debe convertirse en un constructor de su propio conocimiento a partir de los contenidos ofrecidos y de la lectura que haga de su entorno y de contextos más amplios. La idea es que se convierta en un ser investigativo y constructor de su propio proyecto de vida.

De esta manera, el objetivo principal para el desarrollo del área, es buscar formar un individuo ético, fundamentado en principios como el desarrollo de competencias y la práctica de valores, que lo habiliten para la convivencia, la participación democrática, la solidaridad, la autoestima y el fomento de competencias laborales.

2. CONTEXTO NORMATIVO, SOCIOCULTURAL Y DISCIPLINAR DEL ÁREA:

El área de la matemática tiene su base legal en la Ley General de Educación 115 de 1994, en su artículo 23 donde habla de las áreas obligatorias y fundamentales. Del mismo modo, en el artículo 78 donde el Ministerio de Educación Nacional entrega a los educadores y comunidades educativas del país los Lineamientos Curriculares para que se convierta en un punto de apoyo y de orientación general.

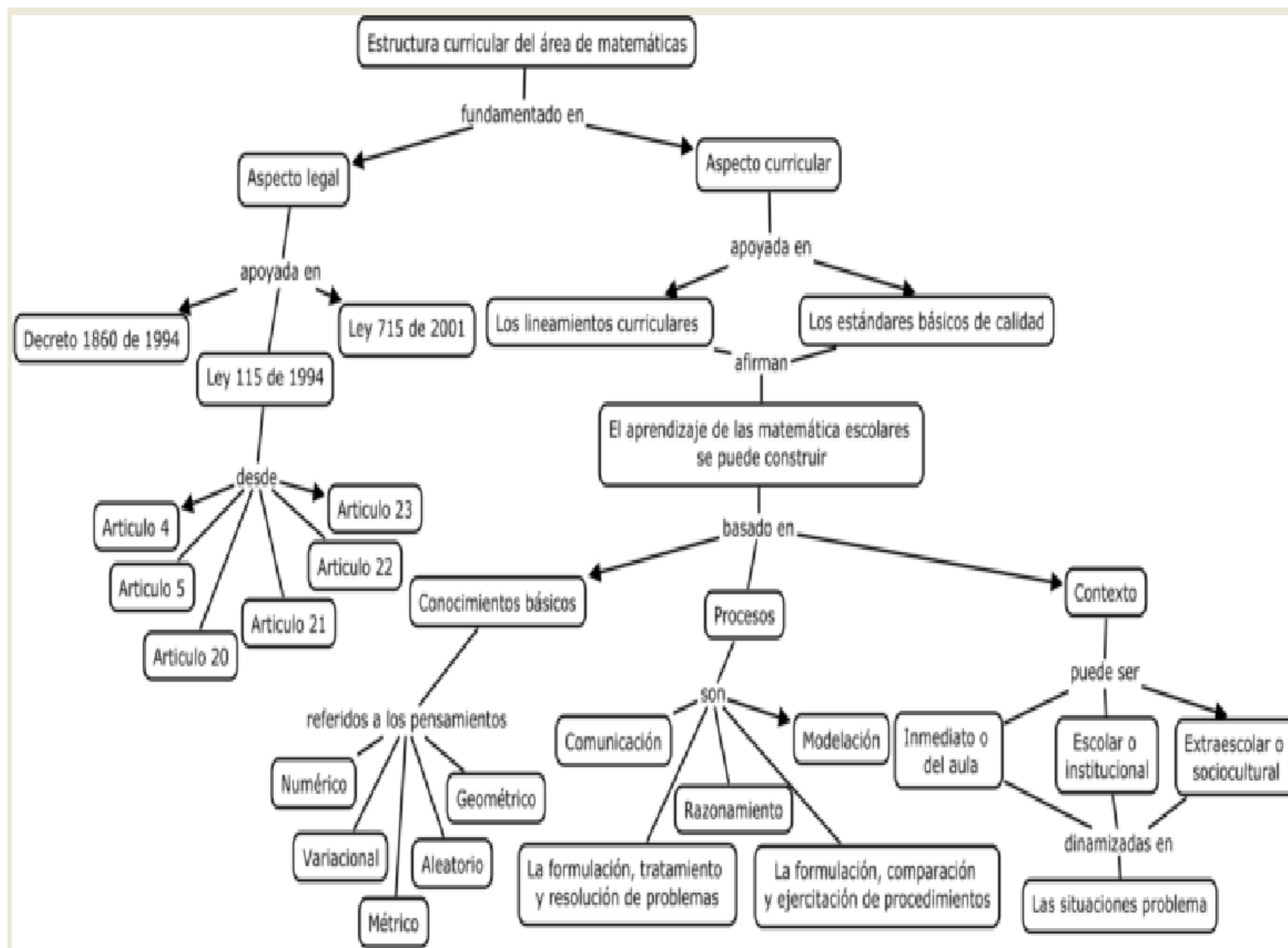
En cuanto a los Lineamientos Curriculares en matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referente a la matemática escolar, dado que muestran en parte los principios filosóficos y didácticos del área estableciendo relaciones entre los conocimientos básicos, los procesos y los contextos; mediados por las situaciones problemáticas y la evaluación, componentes que contribuyen a orientar en gran parte, las prácticas pedagógicas del maestro y posibilitan en el estudiante la exploración, conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático.

Más tarde en mayo del 2002 aparecen los estándares básicos de competencias matemáticas, los cuales se modifican en marzo del 2003 con el fin de mejorar el sistema educativo en sus procesos de aprendizaje, desarrollando capacidades y habilidades que le permitan al estudiante afrontar las exigencias del mundo contemporáneo.

Para el año 2015 el MEN desarrolla los derechos básicos del aprendizaje con el ánimo de mejorar la calidad educativa en el país. Estos guardan coherencia con los lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencia; según el MEN su importancia radica en que plantean elementos para la construcción de rutas de aprendizaje año tras año, con el fin de que los estudiantes alcancen las competencias definidas para cada grado.

Los derechos básicos de aprendizaje (DBA)

El siguiente esquema, nos posibilita establecer las relaciones legales y académicas en la estructura curricular en matemáticas, teniendo en cuenta que cada institución complementa la estructura en correspondencia con los acuerdos que se establecen a nivel particular



TENIENDO PRESENTE LA CONSTITUCIÓN NACIONAL EN SU ARTÍCULO 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

SEGÚN LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN ARTÍCULO 5o. Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
3. La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
4. La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.
5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
6. El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
8. La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.
9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
12. La formación para la promoción y preservación de la salud y

la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y 13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO 1075 del 2015

Artículo 1.1.1.1. El Ministerio de Educación Nacional tiene como objetivos:

1. Establecer las políticas y los lineamientos para dotar al sector educativo de un servicio de calidad con acceso equitativo y con permanencia en el sistema
2. Diseñar estándares que definan el nivel fundamental de calidad de la educación que garantice la formación de las personas en convivencia pacífica, participación y responsabilidad democrática, así como en valoración e integración de las diferencias para una cultura de derechos humanos y ciudadanía en la práctica del trabajo y la recreación para lograr el mejoramiento social, cultural, científico y la protección del ambiente.
3. Garantizar y promover, por parte del estado, a través de políticas públicas, el derecho y el acceso a un sistema educativo público sostenible que asegure la pertinencia en condiciones de inclusión, así como la permanencia en el mismo, tanto en la atención integral de calidad para la primera infancia como en todos los niveles: preescolar, básica, media y superior.

(Decreto 3940 de 2007, artículo 3) Artículo 2.3.1.1.4. ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS ESTATALES. Todos los establecimientos educativos estatales del Municipio deberán estar organizados en instituciones y en centros educativos en los términos establecidos en el artículo 90 de la Ley 715 de 2001, de tal manera que garanticen la continuidad de los estudiantes en el sistema educativo formal y el cumplimiento del calendario académico.

DECRETO 2082 DE 1996 "Por el cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales".

ART. 1º La educación de las personas con limitaciones ya sea de orden físico, sensorial, psíquico, cognitivo o emocional y para las personas con capacidades o talentos excepcionales, hace parte del servicio público educativo y se atenderá de acuerdo con la Ley 115 de 1994, las normas que la reglamenten, las reglas establecidas en el presente decreto y las disposiciones que para el efecto dicten las entidades territoriales.

ART. 2º La atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales, será de carácter formal, no formal e informal.

Para satisfacer las necesidades educativas y de integración académica, laboral y social de esta población, se hará uso de estrategias pedagógicas, de medios y lenguajes comunicativos apropiados, de experiencias y de apoyos didácticos, terapéuticos y tecnológicos, de una organización de los tiempos y espacios dedicados a la actividad pedagógica y de flexibilidad en los requerimientos de edad, que respondan a sus particularidades.

ART. 3° La atención educativa para las personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales, se fundamenta particularmente en los siguientes principios: Integración social y educativa. Por el cual esta población se incorpora al servicio público educativo del país, para recibir la atención que requiere, dentro de los servicios que regularmente se ofrecen, brindando los apoyos especiales de carácter pedagógico, terapéutico y tecnológico que sean necesarios. Desarrollo humano. Por el cual se reconoce que deben crearse condiciones de pedagogía para que las personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales, puedan desarrollar integralmente sus potencialidades, satisfacer sus intereses y alcanzar el logro de valores humanos, éticos, intelectuales, culturales, ambientales y sociales. Oportunidad y equilibrio. Según el cual el servicio educativo se debe organizar y brindar de tal manera que se facilite el acceso, la permanencia y el adecuado cubrimiento de las personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales. Soporte específico. Por el cual esta población pueda recibir atención específica y en determinados casos, individual y calificada, dentro del servicio público educativo, según la naturaleza de la limitación o de la excepcionalidad y las propias condiciones de accesibilidad, para efectos de la permanencia en el mismo y de su promoción personal, cultural y social.

ART. 6° Los establecimientos educativos estatales y privados, deberán tener en cuenta lo dispuesto en el presente decreto, al proceder a elaborar el currículo, al desarrollar los indicadores de logros por conjunto de grados establecidos por el Ministerio de Educación Nacional y al definir los logros específicos dentro del respectivo proyecto educativo institucional, cuando atiendan personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales. En tal sentido, en el proyecto educativo institucional del establecimiento de educación formal que atiendan personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales, se especificarán las adecuaciones curriculares, organizativas, pedagógicas, de recursos físicos, tecnológicos, materiales educativos, de capacitación y perfeccionamiento docente y, en general de accesibilidad que sean necesarias para su formación integral, de acuerdo con lo dispuesto en la ley y otros reglamentos.

ART. 7° El proyecto educativo institucional de los establecimientos que atiendan educandos con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales, incluirá proyectos personalizados en donde se interrelacionan componentes, instrumentos y medios de la estructura del servicio educativo ofrecido, para que su integración al mismo, procure desarrollar niveles de motivación, competitividad y realización personal.

ART. 8° La evaluación del rendimiento escolar tendrá en cuenta las características de los educandos con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales a que se refiere el presente decreto y adecuará los correspondientes medios y registros evaluativos a los códigos y lenguajes comunicativos específicos de la población atendida.

LEY ESTATUTARIA 1618 DE 2013

Artículo 1°. Objeto. El objeto de la presente ley es garantizar y asegurar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión, acción afirmativa y de ajustes razonables y eliminando toda forma de discriminación por razón de discapacidad, en concordancia con la Ley 1346 de 2009.

2. Inclusión social: Es un proceso que asegura que todas las personas tengan las mismas oportunidades, y la posibilidad real y efectiva de acceder, participar, relacionarse y disfrutar de un bien, servicio o ambiente, junto con los demás ciudadanos, sin ninguna limitación o restricción por motivo de discapacidad, mediante acciones concretas que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Artículo 7°. Derechos de los niños y niñas con discapacidad. De acuerdo con la Constitución Política, la Ley de Infancia y Adolescencia, el artículo 7° de la Ley 1346 de 2009, todos los niños y niñas con discapacidad deben gozar plenamente de sus derechos en igualdad de condiciones con los demás niños y niñas. Para garantizar el ejercicio efectivo de los derechos de los niños y niñas con discapacidad, el Gobierno Nacional, los Gobiernos departamentales y municipales, a través de las instancias y organismos responsables, deberán adoptar las siguientes medidas:

1. Integrar a todas las políticas y estrategias de atención y protección de la primera infancia, mecanismos especiales de inclusión para el ejercicio de los derechos de los niños y niñas con discapacidad.
2. El Ministerio de Educación o quien haga sus veces establecerá estrategias de promoción y pedagogía de los derechos de los niños y niñas con discapacidad.
3. El Ministerio de Educación diseñará los programas tendientes a asegurar la educación inicial inclusiva pertinente de los niños y niñas con discapacidad en las escuelas, según su diversidad.

DECRETO 1421 de 2017

Atención educativa a la población con discapacidad

Artículo 2.3.3.5.2.1.3 Principios. La atención educativa a la población con discapacidad se f,.,J enmarca en los principios de la educación inclusiva: calidad, diversidad, pertinencia: participación, equidad e interculturalidad, establecidos por la Ley 1618 de 2013 en concordancia con las normas que hacen parte del bloque de constitucionalidad, así como en los fines de la educación previstos en la Ley 115 de 1994.

Igualmente, se acogen los principios de la Convención de los Derechos de las personas con discapacidad, incorporada al derecho interno mediante la Ley 1346 de 2009, como orientadores de la acción educativa en las diferentes comunidades educativas, a saber: i) el respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas; ii) la no discriminación; iii) la participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad; iv) el respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humanas; v) la igualdad de oportunidades; vi) la accesibilidad; vii) la igualdad entre el hombre y la mujer; viii) el respeto a la evolución de las facultades de los niños y las niñas con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad. Estos principios están enfocados a favorecer las trayectorias educativas de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes para su ingreso, permanencia, promoción y egreso en el sistema educativo.

Currículo flexible:

Es aquel que mantiene los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, pero da diferentes oportunidades de acceder a ellos, es decir, organiza su enseñanza desde la diversidad social, cultural, de estilos de aprendizaje de sus estudiantes, tratando de dar a todos la oportunidad de aprender y participar.

Educación inclusiva:

Es un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, cuyo objetivo es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares de su misma edad, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo.

Permanencia educativa para las personas con discapacidad:

Comprende las diferentes estrategias y acciones que el servicio educativo debe realizar para fortalecer los factores asociados a la permanencia y el egreso de los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos con discapacidad en el sistema educativo, relacionadas con las acciones afirmativas, los ajustes razonables que garanticen una educación inclusiva en términos de pertinencia, calidad, eficacia y eficiencia y la eliminación de las barreras que les limitan su participación en el ámbito educativo.

Centros de interés:

Para el logro de estos propósitos, la Institución Educativa Barrio San Nicolás implementa los Centros de Interés como una estrategia pedagógica que promueve aprendizajes significativos, contextualizados, interdisciplinarios y participativos, partiendo de las necesidades, intereses, experiencias y realidades de los estudiantes. Esta metodología, contemplada en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 como parte de la transformación y fortalecimiento de la educación en el país, favorece la articulación curricular a partir de situaciones, problemáticas y temas relevantes del contexto, permitiendo integrar saberes, reconocer las particularidades del entorno y generar experiencias de aprendizaje con sentido y pertinencia para los estudiantes.

En el área de Matemáticas, los Centros de Interés fortalecen el desarrollo del pensamiento lógico, numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional mediante experiencias de aprendizaje que promueven la exploración, el análisis, la argumentación, la modelación y la resolución de problemas en contextos significativos y cercanos a la realidad de los estudiantes. A través de esta estrategia, los estudiantes tienen la oportunidad de relacionar los conceptos matemáticos con situaciones de la vida cotidiana, interpretar información, establecer relaciones, comunicar ideas de manera clara y construir soluciones creativas frente a los desafíos presentes en su entorno.

Asimismo, esta estrategia contribuye a la resignificación de los tiempos y espacios escolares, promoviendo una integración curricular que trasciende los contenidos disciplinares para centrarse en ejes generadores comunes orientados al desarrollo de competencias y habilidades para la vida. Desde esta perspectiva, las matemáticas se conciben como una herramienta fundamental para la comprensión de fenómenos sociales, científicos, tecnológicos y económicos, favoreciendo el pensamiento crítico, la toma de decisiones fundamentadas y la participación responsable en la transformación de la realidad.

De igual manera, en coherencia con los propósitos del Proyecto Todos a Aprender (PTA) y la formación integral institucional, los Centros de Interés favorecen ambientes de aprendizaje participativos, incluyentes y colaborativos que fortalecen la confianza, la autonomía, la perseverancia y la valoración de los diferentes ritmos y formas de aprendizaje. De esta manera, se promueve el desarrollo de habilidades socioemocionales que contribuyen al trabajo en equipo, la comunicación asertiva, la resolución pacífica de conflictos y la construcción de aprendizajes significativos.

De esta manera, los Centros de Interés se constituyen en un escenario privilegiado para la formación integral de los estudiantes, favoreciendo el desarrollo de sujetos reflexivos, críticos, autónomos, creativos, participativos y comprometidos con la búsqueda de soluciones responsables para los desafíos de su contexto. Además, posibilitan la articulación de los principios de la Educación CRESE, promoviendo la inclusión, el respeto por la diferencia, el desarrollo socioemocional, la participación democrática, el trabajo colaborativo y la construcción de una cultura de paz. Así, el área de Matemáticas contribuye a la formación de ciudadanos capaces de interpretar, analizar y transformar su realidad mediante el uso ético, crítico y responsable del conocimiento matemático.

Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR):

Herramienta utilizada para garantizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, basados en la valoración pedagógica y social, que incluye los apoyos y ajustes razonables requeridos, entre ellos los curriculares, de infraestructura y todos los demás necesarios para garantizar el aprendizaje, la participación, permanencia y promoción. Son insumo para la planeación de aula del respectivo docente y el Plan de Mejoramiento Institucional (PMI)

Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) :

Es una estructura sobre cómo realizar la planificación de la clase y las evaluaciones basadas en tres principios fundamentales:

- **Representación:** recomienda ofrecer información en más de un formato. Por ejemplo, los libros de texto son principalmente visuales. Pero proporcionar audio, video y aprendizaje práctico permite que todos los estudiantes tengan la oportunidad de acceder al material de la manera que mejor se ajuste a sus **fortalezas de aprendizaje**.
- **Acción y expresión:** sugiere ofrecer a los estudiantes más de una manera de interactuar con el material y mostrar lo que han aprendido. Por ejemplo, los estudiantes podrían elegir entre hacer una prueba escrita, dar una presentación oral o hacer un proyecto en grupo.
- **Participación:** fomenta que los maestros busquen diferentes maneras de motivar a los estudiantes. Permitir que los chicos tomen decisiones y asignarles tareas que ellos consideren importantes para sus vidas son algunos ejemplos de cómo los maestros pueden mantener el interés de los estudiantes. Otras estrategias comunes incluyen hacer que el desarrollo de habilidades se sienta como un juego, y crear oportunidades para que los estudiantes se levanten y se muevan alrededor del salón de clases.

3. OBJETIVOS GENERALES POR NIVEL, GRADOS, CICLOS Y ÁREA:

OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA

Desarrollar aptitudes favorables hacia las matemáticas y su objeto de estudio en cada uno de los pensamientos (Numérico, Métrico, Aleatorio, Variacional y Espacial), por medio de estrategias metodológicas que involucren las herramientas tecnológicas (TICs) y físicas (Aulas Especializadas) generando actitudes que permitan el análisis, la comprensión y la resolución de situaciones problema en la construcción de su proyecto de vida.

OBJETIVOS POR NIVELES

BASICA PRIMARIA

Aplicar los números naturales y sus propiedades, solucionando diferentes situaciones problema basados en los pensamientos numérico, espacial, métrico, variacional y aleatorio, dentro de un contexto social donde se responda a necesidades prácticas del entorno en la solución de actividades con valor posicional de los números, con la aplicación de las operaciones básicas y sus propiedades, con la potenciación, radicación, los polígonos, el perímetro, área y volumen. El empleo de medidas de longitud, peso, superficie y construyendo tablas de datos y gráficos estadísticos e interpretando y representando números racionales, apoyados en las tecnologías educativas existentes en la institución

BASICA SECUNDARIA

Desarrollar la capacidad para el manejo de números reales por medio de actividades conceptuales y representar gráficamente fenómenos de variación y cambio, sus relaciones y funciones de variable reales, con sus correspondientes propiedades, simbolizaciones gráficas y modelos matemático, apoyados en las TIC, que permitan la solución de problemas prácticos y sencillos de manera significativa y lógica incluyendo fundamentos necesarios para incrementar en el alumno interés, apropiación de conceptos que permitan satisfacer al alumno como base fundamental en la vida cotidiana.

MEDIA ACADÉMICA

Analizar situaciones de variación en los números reales y de función de variables, a través de la recolección sistemática y organizada de datos ordenándolos en tablas y representando la información en gráficas para la interpretación de su entorno y así poder tomar decisiones en la solución de situaciones problema cotidianas, determinar y calcular las características mesurables de algunos objetos geométricos, principalmente el triángulo, determinando sus características y propiedades y estableciendo la relación de las matemáticas con otras ciencias, examinando y analizando los espacios en dos y tres dimensiones, y las formas y figuras que estos contienen, apoyados en las herramientas tecnológicas o físicas que brinda la institución.

OBJETIVOS POR GRADO

PRIMERO:

Reconocer y usar los números naturales en situaciones cotidianas, comprendiendo la noción de cantidad, orden y comparación, y resolviendo problemas sencillos mediante la suma y la resta, fortaleciendo el pensamiento lógico y la comunicación matemática.

SEGUNDO:

Aplicar las operaciones básicas de suma y resta en la resolución de problemas del entorno, desarrollando la comprensión del sistema de numeración, la medición de magnitudes simples y el reconocimiento de figuras geométricas.

TERCERO:

Utilizar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división en la solución de problemas, fortaleciendo el razonamiento lógico, la interpretación de datos, el manejo de medidas y la comunicación de ideas matemáticas.

CUARTO:

Comprender y aplicar las operaciones básicas con números naturales y fraccionarios para resolver problemas de la vida diaria, desarrollando habilidades de análisis, medición, representación de datos y pensamiento geométrico.

QUINTO:

Resolver problemas matemáticos que involucren números naturales y fraccionarios, operaciones básicas, medición, análisis de datos y relaciones geométricas, promoviendo el razonamiento, la argumentación y la aplicación de las matemáticas en diversos contextos.

SEXTO:

Desarrollar en los estudiantes la capacidad de comprender, aplicar y comunicar conceptos matemáticos fundamentales en aritmética, geometría, álgebra, estadística y probabilidad, fortaleciendo competencias interpretativas, argumentativas y propositivas que les permitan resolver problemas en contextos escolares y de la vida cotidiana, contribuyendo a su formación integral como ciudadanos críticos y creativos.

SÉPTIMO:

Desarrollar la capacidad para el manejo de números enteros por medio de actividades conceptuales que permitan la solución de problemas prácticos y sencillos de manera significativa y lógica incluyendo fundamentos necesarios para incrementar en el alumno interés, apropiación de conceptos que permitan satisfacer al alumno como base fundamental en la vida cotidiana

OCTAVO:

Integrar los pensamientos matemáticos (numérico, métrico, espacial, aleatorio y variacional) en el campo de los números reales a través de la conceptualización y realización de estructuras algebraicas y expresiones algebraicas en los racionales por medio de actividades prácticas teniendo en cuenta los procesos generales para la solución de situaciones problema cotidianos, apoyados en las herramientas tecnológicas de la institución.

NOVENO:

Representar gráficamente fenómenos de variación y cambio, sus relaciones y funciones de variable reales, con sus correspondientes propiedades, simbolizaciones gráficas y modelos matemáticos apoyados en las TIC, para que el educando identifique en las situaciones cotidianas dichos cambios y relaciones.

DÉCIMO:

Determinar y calcular las características medibles de algunos objetos Geométricos, principalmente el triángulo, determinando sus características y propiedades y estableciendo la relación de las matemáticas con otras ciencias, examinando y analizando los espacios en dos y tres dimensiones, y las formas y figuras que estos contienen, apoyados en las herramientas tecnológicas o físicas que brinda la institución, para aplicarlos en la descripción de su entorno.

UNDÉCIMO:

Analizar situaciones de variación en los números reales, de la función de variables, a través de la recolección sistemática y organizada de datos ordenándolos en tablas y representando la información en gráficas para la interpretación de su entorno y así poder tomar decisiones en la solución de situaciones problema reales.

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
3. La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación
4. La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.
5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber
6. El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
8. La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.

9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación
11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
12. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre,
13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo de objetivos comunes de todos los niveles.

Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a:

- a) Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes
- b) Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos
- c) 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;
- d) 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;
- e) Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional
- f) Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional
- g) Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo,
- h) Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.

Son objetivos específicos del nivel preescolar:

- a) El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía;
- b) El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas;
- c) El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje;
- d) La ubicación espacio-temporal y el ejercicio de la memoria;

- e) El desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión, relación y comunicación y para establecer relaciones de reciprocidad y participación, de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia;
- f) La participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos;
- g) El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social;
- h) El reconocimiento de su dimensión espiritual para fundamentar criterios de comportamiento;
- i) La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños en su medio, y
- j) La formación de hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor

Objetivos generales de la educación básica. Son objetivos generales de la educación básica:

- a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;
- b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;
- c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;
- d) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;
- e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y
- f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria. Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

- a) La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista;
- b) El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico.
- c) El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura;
- d) El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética;
- e) El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos;

- f) La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad;
- g) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;
- h) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente;
- i) El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico;
- j) La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre;
- k) El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana;
- l) La formación artística mediante la expresión corporal, la representación, la música, la plástica y la literatura;
- m) La adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en una lengua extranjera;
- n) La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política, y
- ñ) La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria. Los cuatro (4) grados subsiguientes de la educación básica que constituyen el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

- a) El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua;
- b) La valoración y utilización de la lengua castellana como medio de expresión literaria y el estudio de la creación literaria en el país y en el mundo;
- c) El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana
- d) El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;
- e) El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;
- f) La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;
- g) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;
- h) El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;

- i) El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos;
- j) La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales;
- k) La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales;
- l) La comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera;
- m) La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella;
- n) La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo, y
- ñ) La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre.

Objetivos específicos de la educación media académica. Son objetivos específicos de la educación media académica:

- a) La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando;
- b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;
- c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;
- d) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses;
- e) La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno;
- f) El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social;
- g) La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad, y
- h) El cumplimiento de los objetivos de la educación básica contenidos en los literales b del artículo 20, c del artículo 21 y c, e, h, i, k), ñ) del artículo 22 de la presente Ley.

Objetivos específicos de la educación media técnica. Son objetivos específicos de la educación media técnica:

- a) La capacitación básica inicial para el trabajo;
- b) La preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece, y

c) La formación adecuada a los objetivos de educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior

Educación para personas con limitaciones o capacidades excepcionales, Integración con el servicio educativo. La educación para personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales, es parte integrante del servicio público educativo.

Los establecimientos educativos organizarán directamente o mediante convenio, acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académica y social de dichos educandos. El Gobierno Nacional expedirá la reglamentación correspondiente.

Los Gobiernos Nacional y de las entidades territoriales podrán contratar con entidades privadas los apoyos pedagógicos, terapéuticos y tecnológicos necesarios para la atención de las personas a las cuales se refiere este artículo, sin sujeción al artículo 8° de la Ley 60 de 1993 hasta cuando los establecimientos estatales puedan ofrecer este tipo de educación.

Las instituciones educativas que en la actualidad ofrecen educación para personas con limitaciones, la seguirán prestando, adecuándose y atendiendo los requerimientos de la integración social y académica, y desarrollando los programas de apoyo especializado necesarios para la adecuada atención integral de las personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas o mentales. Este proceso deberá realizarse en un plazo no mayor de seis (6) años y será requisito esencial para que las instituciones particulares o sin ánimo de lucro puedan contratar con el Estado.

Alumnos con capacidades excepcionales. El Gobierno Nacional facilitará en los establecimientos educativos la organización de programas para la detección temprana de los alumnos con capacidades o talentos excepcionales y los ajustes curriculares necesarios que permitan su formación integral. El reglamento definirá las formas de organización de proyectos educativos institucionales especiales para la atención de personas con talentos o capacidades excepcionales, el apoyo a los mismos y el subsidio a estas personas, cuando provengan de familias de escasos recursos económicos.

4. METODOLOGÍA:

El plan de estudios del área de Matemáticas asume una metodología activa la cual busca provocar cambios en el aula, que permitan pasar de un aprendizaje memorístico a uno cooperativo, de comunicación permanente, donde el estudiante sea una parte activa del proceso enseñanza aprendizaje mediante la autonomía, enfocado en sus intereses y necesidades y teniendo en cuenta como parte importante el entorno en cual se desenvuelve, es una metodología que centra el proceso de enseñanza en la actividad creadora del alumno(a), en su labor investigadora propia, en sus descubrimientos, entendiendo que es el alumno quien construye sus conocimientos y así estará más predispuesto y lograr aprendizajes significativos en cualquier área

Esta metodología activa tiene como eje las preguntas problematizadoras que recogen los estándares y orientan el desarrollo de competencias fundamentadas en los Lineamientos curriculares del MEN y en la coherencia vertical y horizontal, con el fin de lograr un aprendizaje significativo, colaborativo, vivencial y conceptual de la enseñanza, apoyado en las estrategias de trabajo y aprendizaje en equipo, los proyectos obligatorios de aula y los que surjan de la dinámica institucional que privilegien el desarrollo de competencias y habilidades, la construcción y producción de conocimiento, los procesos de pensamientos y el auto-aprendizaje, de acuerdo con las concepciones previas y el desarrollo de las dimensiones humanas de los estudiantes, con actividades de aula en el uso de materiales didácticos apropiados que lleven al alumno a realizar un aprendizaje por descubrimiento basados en sus propias experiencias

Fundamentos de la educación inclusiva; La diversidad es entendida como la diferenciación de gustos, ideologías, costumbres, formas de comunicarse, pensar o actuar frente a determinadas situaciones. “Esta diversidad se manifiesta en la originalidad y la pluralidad de las identidades que caracterizan a los grupos y las sociedades que componen la humanidad” 57*

*(57 UNESCO. Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural: identidad, diversidad y pluralismo. En: Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (26 de Agosto al 04 de Septiembre de 2002). Johannesburgo (Sudáfrica). UNESCO. Pg. 4. [Citado el 18 de Abril de 2011]. Disponible desde: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127162s>)

La diversidad por NEE se refiere a aquellas que pueden derivarse de factores de las dimensiones del desarrollo humano, tales como: factores cognitivos, físicos, sensoriales, comunicativos, emocionales y psicosociales, siendo las más representativas las NEE por talento y/o excepcionalidad, o por condición de discapacidad visual, auditiva, motora, cognitiva y mental

- Fundamentos sociológicos: Orientados a favorecer el desarrollo del ser desde la igualdad de oportunidades y la promoción de valores que permitan la formación plena de cada individuo. Básicamente consisten en: reconocer las diferencias, hacer énfasis en el ser humanos, la igualdad de oportunidades, formar en valores y brindar apoyos con responsabilidad y compromiso.
- Fundamentos pedagógicos: Referidos al campo en el que varias disciplinas se interrelacionan para responder ¿cómo se aprende?, ¿cómo se debe dar el proceso de enseñanza y aprendizaje según la forma como aprende cada persona desde su diversidad en cuanto a necesidades y capacidades? Teniendo en cuenta los modelos, enfoques, estrategias, actividades, etc., que son utilizados para lograr el proceso de formación, donde el estudiante es un agente activo y donde se tienen en cuenta sus diferencias de aprendizaje, sus potencialidades y sus aspectos a mejorar.
- Fundamentos comunicativos: se entiende la comunicación como una herramienta imprescindible para relacionarse con los otros y por lo tanto para expresar y aceptar puntos de vista, respetar las diferencias, participar clara y democráticamente. Son las habilidades y destrezas que permiten interactuar en una situación comunicativa específica, teniendo en cuenta los mecanismos alternativos, lengua de señas, braille, etc.

- Fundamentos epistemológicos: referidos a la construcción colectiva del saber, donde se miran las relaciones entre las personas de un mismo grupo y la forma cómo construyen y transforman su cultura y sus conocimientos, según sus características colectivas.
¿Qué competencias profesionales necesita el maestro en un aula inclusiva? El profesor inclusivo debe tener en cuenta las necesidades de sus estudiantes, reconociéndolas a través del diagnóstico, para luego intervenir dentro del proceso de formación, siendo apoyado por orientadores y profesionales. Debe tener una gran visión sobre lo que es la diversidad para poder plantear métodos pedagógicos que medien entre los ritmos y los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Los alumnos desarrollan su personalidad y sus capacidades cognitivas en torno a las necesidades sociales para una colectividad en consideración del hacer científico y la transformación del entorno. Pretende formar a los estudiantes para resolver problemas sociales para mejorar la calidad de vida de una comunidad, a través de la reflexión, el debate y la negociación.

En concordancia entonces con los principios de la formación integral, el área de Matemáticas contribuye al desarrollo de las dimensiones cognitiva, comunicativa, socioemocional, ética, ciudadana y ambiental de los estudiantes, favoreciendo la construcción de aprendizajes significativos que les permitan comprender, interpretar y transformar su realidad. Asimismo, se articula con la estrategia de Centros de Interés, promoviendo experiencias de aprendizaje contextualizadas que parten de las necesidades, intereses y situaciones del entorno para fortalecer el pensamiento matemático y la resolución de problemas. De igual manera, incorpora los enfoques de la educación CRESE, fomentando el desarrollo de competencias ciudadanas, la reconciliación, el respeto por la diversidad, el fortalecimiento de habilidades socioemocionales y la responsabilidad frente al cuidado del ambiente, mediante actividades de análisis, argumentación, modelación y toma de decisiones. En este sentido, la armonización curricular favorece la integración de las matemáticas con las demás áreas del conocimiento, los proyectos pedagógicos institucionales y las experiencias de aprendizaje interdisciplinarias, fortaleciendo el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo, la creatividad y la aplicación de los saberes matemáticos en contextos reales y significativos.

- 1) Equilibrado: que no enfatice determinados aspectos en detrimento de otros.
- 2) Significativo: puesto al servicio de las necesidades de todo el colectivo.
- 3) Flexible: que permita abordar de forma adecuada el desarrollo de capacidades y posibilidades bajo la perspectiva de atención a la diversidad.
- 4) Continuo: que permita la promoción del estudiante sin saltos a lo largo de toda la escolaridad

En este marco se realiza una síntesis de algunas estrategias pedagógicas que permiten la inclusión educativa de la diversidad de la población escolar, como son las estrategias pedagógicas derivadas de enfoques constructivistas, las estrategias y procedimientos alternativos y complementarios y algunos aportes del conductismo a la enseñanza de los escolares con discapacidad cognitiva.

El trabajo colaborativo permite que el estudiante sea más autónomo, en las acciones para alcanzar las metas y objetivos, también da cabida a los intereses y aptitudes múltiples presentes en el grupo, igualmente permite el desarrollo de la mega habilidad para trabajar

colaborativamente en equipo, la cual es un valor esencial en la sociedad de la formación y el conocimiento al solucionar problemas, enseñanza por observación

Cuando se habla de adaptación curricular se refiere en primer lugar a una estrategia de planificación docente para responder a las necesidades de aprendizaje de cada estudiante, teniendo en cuenta el qué, cómo, cuándo y dónde debe aprender, a partir de la organización de la enseñanza propuesta para que todos se beneficien.

Los conocimientos previos, saber que tanto ha avanzado cada alumno siendo el punto importante para orientar las actividades didácticas Y considerar que se quiere alcanzar como referentes primero son los planes y programas de estudio.

La evaluación inicial acerca de los conocimientos de los alumnos con respecto a los contenidos , nos permite conocer las características del grupo general y saber si hay educandos que presentan necesidades educativas diferentes a las del grupo, de ahí se tomaran decisiones y aportes a la programación a nivel de objetivos , contenidos , metodología , actividades y/o evaluación si el desarrollo de la programación a pesar de las tentativas de solución, algunos alumnos no avanzan, surge la necesidad de realizar una evaluación más a fondo

El diseño universal para el aprendizaje es una manera de pensar acerca de la enseñanza y el aprendizaje que ayuda a que todos los estudiantes tengan la misma oportunidad de ser exitosos, este enfoque ofrece flexibilidad en lo referente a las maneras en que los estudiantes acceden al material, se interesan en él y demuestran lo que saben.

Desarrollar un plan de lecciones de esta manera ayuda a todos los chicos, pero puede ser particularmente beneficioso para los que tienen dificultades de aprendizaje y de atención

Aranda plantea: Desde los objetivos y contenidos reformándolos, seleccionándolos, cambiándolos o eliminándolos según lo requiera el estudiante y su nivel de aprendizaje, para que de esta manera pueda ampliar sus oportunidades y experiencias de formación. De esta manera se da mayor relevancia a aquellos contenidos más relevantes en dicho proceso. En este sentido el docente debe realizar las adaptaciones partiendo de tres supuestos como lo son dar prioridad a las capacidades y necesidades de los estudiantes y sobre esto identificar los objetivos y contenidos prioritarios, introducir o ampliar determinados aspectos de los contenidos, objetivos y criterios de evaluación siguiendo dichas capacidades o necesidades y por último la eliminación de aquellos objetivos, contenidos y criterios de evaluación que de una u otra forma pueden considerarse no fundamentales dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje

154 ARANDA RENDRUELLO, Rosalía E. EDUCACIÓN ESPECIAL: proceso en las adaptaciones curriculares. Madrid (España): editorial Pearson educación, 2002. 7- 25 p

5. RECURSOS

Humanos, lenguaje matemático, los procesos de aula mediados por TICS y otros sistemas simbólicos. Los recursos didácticos dependiendo del objetivo por los que se usan tienen distinta intencionalidad, pueden servir para introducir un tema, afianzar, comprender y utilizar conceptos o como medios de verificación:

- Calculadora
- Tablero
- Marcador
- Lápiz
- Papel
- Talleres
- Transportador
- Compás
- Regla
- Escuadras

Material didáctico (Domino, Rummy, Sudoku, Pentominós, Acertijos, Juegos de fracciones, Figuras geométricas, Tallímetro, Ábacos, Ficheros de Cilindros.

6. EVALUACIÓN

Conforme al sistema institucional de evaluación (Decreto 1290) la evaluación será continua durante todo el periodo. Se desarrollará una evaluación con valoración cuantitativa acorde con la escala de valoración institucional. La autoevaluación, y coevaluación serán parte de la

evaluación final de los estudiantes de forma participativa (cualitativa y cuantitativa). La evaluación será objetiva y de acuerdo a los desempeños (conceptual, procedimental y actitudinal) de forma equitativa, según cada estudiante. En la metodología activa la evaluación será formativa, ya que se hace antes de finalizar el periodo académico, para implementar estrategias pedagógicas con el fin de apoyar a los que presenten debilidades y desempeños superiores, flexible porque admite la utilización de distintas técnicas en la que deba interiorizar un conocimiento(desde diversas fuentes, con la guía y asesoramiento) que sea socializado y exteriorizarlo a través de un producto o servicio , o bien transmitiendo el conocimiento a los demás alumnos , la evaluación es formativa porque se lleva a cabo a lo largo del proceso, diferenciándose de una calificación o juicio final, la intención principal es acompañar y ayudar al alumnado a lograr los objetivos esperados

La evaluación diferenciada es la que aplica procedimientos evaluativos en las asignaturas, adecuadas a las características del problema de aprendizaje que presenta el alumno(a); como una alternativa de evaluación flexible que se adopta a los requerimientos de los mismos, con el fin de darle la posibilidad de demostrar caminos de lo aprendido, elevando la autoestima y la motivación por los aprendizajes, respetando la diferencia individual y atención a la diversidad

La normativa legal es el DECRETO 511 (08/05/97) Min educación señala aumento de la responsabilidad pedagógica a los establecimientos educativos

La evaluación diferenciada se aplica a los que presentan trastornos de aprendizaje específicos, déficit de atención, a los que presentan o no hiperkinesia, los de problemas emocionales y/o físicos en forma permanente

Y a los que presentan problemas de salud, disfuncionales familiares, viajes al extranjero y/o idiomáticos que dificulten cursar en forma regular de una manera temporal, evaluar diferenciadamente significa bajar la escala de notas y de igual forma a todos, que sea continua y formativa con diferentes estrategias donde el docente apoye y guíe al estudiante, asimismo que permita la autoevaluación y la coevaluación en el grupo.

Un instrumento de evaluación con metodología activa puede ser mediante un diario donde se registran diversas evidencias de sus esfuerzos y mejoras que puede incluir trabajos y actividades ya sea en forma colectiva o individual que permita reflexionar acerca de los conocimientos y competencias a lo largo del proceso (no necesariamente son pruebas escritas), organizar actividades que promueven y fomenten la participación activa de los estudiantes, el trabajo en equipo, dentro del proceso enseñanza-aprendizaje y con ello provocar el protagonismo en ellos

Las metodologías activas contribuyen significativamente a la evaluación, ya que están vinculadas a aspectos como la creatividad, la colaboración, la cooperación y el intercambio.

El docente se convierte en facilitador de aprendizajes, poniéndose a la misma altura que el estudiante, siendo un guía a la hora de construir conocimientos, dirige su proceso permitiéndole que sea participativo en sus clases

La importancia del docente en la formación de metodologías activas debe ser permanente, también debe observar las actitudes, las habilidades y capacidades a lo que aspira el estudiante en base a ellas y así escoger la más indicada y aplicarla, teniendo en cuenta la edad, el objetivo planteado y las destrezas que cada uno de los alumnos posean

Planes de mejoramiento continuo:

Nivelación: Las actividades de nivelación tienen como objetivo diagnosticar el estado en que se presenta el estudiante cuando es promovido anticipadamente o llega nuevo a la institución por cualquier circunstancia o motivo. Para ello, deben plantearse actividades que permitan identificar en qué nivel de competencia se encuentra de acuerdo con los estándares del período al cual ingresa y la pregunta o situación problematizadora.

Apoyo: Las actividades de apoyo son programadas durante todo el año para aquellos estudiantes que presentan dificultades en el alcance de desempeños básicos. Se puede tener en cuenta para ello:

- La búsqueda de evidencias sobre el valor de las actividades programadas y no llevadas a cabo por los estudiantes, de manera que se puedan establecer metas de aprendizajes claras y significativas.
- Evaluar factores de éxito como motivación, actitud, entusiasmo, curiosidad o interés hacia las tareas.
- -Plantear estrategias relacionadas con los indicadores de desempeño no alcanzados que le permitan al estudiante superarlos y reconocer la importancia de estos en su aprendizaje y proyecto de vida.
- -Diseñar un plan de trabajo permanente a partir de portafolios u otras estrategias de sistematización que permitan hacer seguimiento a los compromisos adquiridos.

Superación: Desarrollar actividades tendientes a superar solo los indicadores de desempeño que el estudiante no alcanzó con las acciones de mejoramiento durante el año, basadas en las competencias específicas y no en los contenidos. Pueden desarrollarse actividades a partir de los indicadores de desempeño, precisando si se fundamentan en el saber conocer, saber hacer o saber ser, contextualizados según el período y el proceso de adquisición, uso, apropiación y control del uso de la lengua.

- **Seguimiento:** Tiene un valor del 60% de la nota total del período. Dentro del seguimiento se contemplan diversas actividades académicas y formativas, que en ningún caso podrán ser inferiores a cinco. Estas actividades pueden ser de carácter individual o en equipo y contemplan múltiples actividades evaluativas como: pruebas orales, pruebas escritas, exposiciones, consultas, experimentos, talleres, producción textual, publicaciones en la Web, uso de recursos informáticos, participación en actos comunitarios y todas aquellas que el profesor considere pertinentes como referente de valoración de los saberes, las habilidades y las actitudes de sus estudiantes.

- **Pruebas de Período:** Tienen un valor del 20% de la nota total del período. Estas pruebas se aplicarán bajo las condiciones que para tal efecto establezca el SIEE.

- **Asistencia Participativa:** Tienen un valor del 10% de la nota total del período. Al finalizar cada período académico, se valorará la asistencia, puntualidad y participación del estudiante en cada una de las áreas, esta valoración hace parte del componente actitudinal contemplado en el proceso de evaluación.
- **Autoevaluación del Estudiante:** Tienen un valor del 10% de la nota total del período. En las últimas semanas de cada período académico todos los estudiantes realizarán su autoevaluación de acuerdo a lo especificado en este documento para tal efecto.
- **Sobre la evaluación** se considerarán los criterios básicos tanto de evaluación como de desempeño, de manera formativa y continua, me diante los indicadores de desempeño bien definido y de la competencia del proceso formativo a desarrollar en el estudiante con la adquisición de conceptos básicos que les ayude a comprender e interpretar el medio que los rodea y de la capacidad para utilizar esos conocimientos y plantear resolviendo problemas.

El DUA analiza la mejor forma para potenciar el aprendizaje desde el reconocimiento de las distintas manifestaciones de la diversidad, individuales de género, contextuales, culturales y étnicas, es una oportunidad de enriquecer la práctica pedagógica y así desarrollar experiencias motivadoras, creativas, enriquecedoras y significativas para todos

Proporciona múltiples formas de participación que responde a las múltiples formas de motivar a los estudiantes, de presentar la información y reconocer las distintas formas en las que el estudiante percibe y la comprende

Proporciona múltiples formas de expresar la información, como cada estudiante tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar sus ideas, pensamientos y emociones y lo que sabe

Evaluaciones de todos los estudiantes a través de exámenes orales, escritos, presentaciones, trabajos en grupo entre otros

Estas herramientas permiten avanzar en una educación más pertinente y de calidad que responda a la diversidad de todos los estudiantes y los contextos donde se desarrollan, haciendo de las regiones que sean más equitativa e incluyentes

7. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO PRIMERO

Los estudiantes realizan conteo con material concreto y agrupan cantidades realizando sumas sencillas. Reconocen los números naturales desde el 1 hasta el 20, sin embargo, requieren fortalecer la escritura correcta de estos de forma numérica. Los estudiantes reconocen figuras geométricas básicas en su entorno y pueden graficar para componer dibujos. Se requiere del acompañamiento y uso de estrategias didácticas concretas y visuales para fortalecer el reconocimiento del grafema numérico, y la secuencia numérica a partir del número 20. Es importante trabajar secuencias numéricas iniciando de diferentes números y en conteos de diferentes cantidades.

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO SEGUNDO

Se evidencia en los estudiantes de grado 2° gran interés y gusto por el área de matemáticas, se observa de igual manera, que la mayoría de los estudiantes reconoce los números, nos pueden escribir al dictado, la mayoría de los estudiantes realiza secuencias numéricas, operaciones de suma y resta, conteo de forma ascendente y descendente.

De igual forma, se observa en algunos estudiantes que les cuesta la escritura de números, o la realización de operaciones básicas, para los cuales se propone las actividades de refuerzo para mejorar la comprensión del área y el desarrollo de las habilidades propias de matemáticas.

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO TERCERO

En general, los estudiantes identifican por su nombre y símbolo cantidades de 5 y 6 cifras y saben componerlas y descomponerlas, reconocen el proceso de la adición y la sustracción, aunque a veces cometen errores por falta de atención, manejan el valor posicional de esas cantidades y reconocen el valor del número según su ubicación en el ábaco.

Tienen un conocimiento básico en el reconocimiento de las figuras geométricas como círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, pero desconocen el nombre de otras como trapecio, hexágono, pentágono...igualmente les cuesta reconocer una línea curva abierta o cerrada y una línea recta abierta y cerrada, tampoco el concepto de paralelas y perpendiculares. Interpretan la información representada en gráficas de barras.

Fortalecer el cálculo mental. Avanzar en la resolución de problemas desde situaciones cotidianas, hacer uso del ábaco como herramienta para fortalecer el valor posicional y la composición de cantidades.

Conviene profundizar en la comprensión de situaciones problemas que requieren más de un procedimiento o que presentan datos implícitos. Resulta pertinente continuar trabajando la aplicación de propiedades de las operaciones básicas y el planteamiento de expresiones matemáticas de forma organizada y clara.

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO CUARTO

En relación con la competencia general del año anterior, orientada a que el estudiante descomponga números y realice cálculos y procedimientos mediante el uso de las operaciones básicas, se evidencia que los estudiantes de grado cuarto presentan un nivel de desempeño que requiere fortalecimiento. Aunque algunos logran efectuar operaciones cuando estas se presentan de manera directa, aún se observan dificultades al momento de enfrentarse a situaciones problema, especialmente para identificar qué tipo de operación deben realizar, organizar correctamente los números en adiciones o sustracciones y aplicar adecuadamente elementos del sistema de numeración, como el uso del punto de mil en los resultados. Estas dificultades sugieren la necesidad de continuar consolidando la comprensión del valor posicional, la interpretación de los enunciados y el razonamiento lógico necesario para seleccionar y ejecutar el procedimiento adecuado. De igual manera, se hace importante fortalecer la seguridad y la precisión en el cálculo, así como la capacidad de explicar los pasos seguidos en la resolución de una situación determinada.

Por tanto, se hace necesario continuar el fortalecimiento y afianzamiento de estos aprendizajes a partir de la resolución de situaciones contextualizadas en la vida cotidiana, que inviten a los estudiantes a vincular los saberes matemáticos con experiencias reales y significativas. Actividades relacionadas con la compra y venta, la medición, la organización de datos o la resolución de problemas propios del entorno escolar y familiar pueden favorecer una mejor comprensión y apropiación de estos conceptos. Asimismo, es importante promover espacios en los que los estudiantes no solo resuelvan problemas, sino que también tengan la oportunidad de plantearlos, explicar sus procedimientos y contrastar sus respuestas, fortaleciendo así sus habilidades de razonamiento, comunicación y pensamiento matemático.

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO QUINTO

Los estudiantes reconocen los números, las cifras en situaciones cotidianas, expresan con alguna dificultad aproximaciones para expresar situaciones reales, con dificultad realizan cálculos rápidos desde las propiedades de los números naturales, presentan dificultad en establecer una estrategia acorde para la resolución de problemas del contexto real, presentan dificultad en el uso de las tablas de multiplicar y en las operaciones básicas lo cual hace que no avancen en el procedimiento a calcular cantidades mayores y resolver las operaciones. Reconocen algunas figuras geométricas y el uso en problemas cotidianos, identifican algunos elementos de Estadística en probabilidades.

Profundizar en el pensamiento numérico, métrico, aleatorio, variacional y espacial con ejercicios que dinamicen la práctica en escenarios prácticos, así los estudiantes tendrán una mayor apropiación de las habilidades en el desarrollo en problemáticas del contexto.

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO SEXTO

Se observa que, aunque un grupo reducido de estudiantes demuestra dominio en las competencias básicas del área de Matemáticas, la mayoría del grado 6°01 presenta dificultades en operaciones básicas con números naturales, medición e identificación de ángulos y análisis de datos. Para fortalecer las dificultades evidenciadas en los grupos, se recomienda implementar estrategias centradas en el refuerzo constante mediante rutinas diarias de práctica, actividades dinámicas y trabajo colaborativo.

grado 602. Se observa que el grado 6°02 presenta una situación similar en cuanto a dificultades en algunos procesos de razonamiento y resolución de problemas; sin embargo, se evidencia mejor dominio en los sistemas numéricos y el sistema métrico. Para fortalecer las dificultades evidenciadas en los grupos, se recomienda implementar estrategias centradas en el refuerzo constante mediante rutinas diarias de práctica, actividades dinámicas y trabajo colaborativo.

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO SÉPTIMO

En el grado séptimo se evidencian dificultades relacionadas con la falta de competencias en el área tales como, operaciones con números decimales, números enteros, ecuaciones con enteros y racionales, fracciones decimales, ya que varios estudiantes presentan problemas para comprender los conceptos básicos de las operaciones básicas, aplicar los conocimientos en actividades prácticas y desarrollar habilidades de análisis y argumentación en la aplicación de los conceptos y solución de problemas. esto refleja la necesidad de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante estrategias que permitan consolidar los aprendizajes fundamentales y mejorar el rendimiento académico

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO OCTAVO

El diagnóstico del área de matemáticas para grado octavo muestra que los estudiantes presentan dificultades en el reconocimiento de los conjuntos numéricos, pues confunden los números enteros con los naturales, lo que afecta la resolución de operaciones básicas; además, tienen problemas de comprensión lectora que limitan su capacidad para resolver problemas contextualizados, ya que no identifican los datos relevantes ni las operaciones adecuadas. En geometría, aunque logran reconocer figuras y algunas de sus propiedades, no diferencian entre las bidimensionales y tridimensionales, lo que restringe su comprensión espacial. En estadística, sus nociones son muy pobres y no identifican conceptos fundamentales como población, muestra, dato o variable.

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO NOVENO

El diagnóstico para el área de matemáticas en grado noveno evidencia que los estudiantes muestran fortalezas en el campo algebraico, ya que conocen los elementos de un término algebraico y son capaces de realizar operaciones como suma, resta y multiplicación con expresiones algebraicas; sin embargo, presentan dificultades al resolver operaciones con números reales que involucran radicación y potenciación. En estadística, logran completar y construir tablas de frecuencia para datos no agrupados con facilidad, especialmente cuando utilizan la calculadora, lo que refleja cierta habilidad en el manejo de información cuantitativa. En geometría, se observa que tienen problemas para realizar representaciones algebraicas de situaciones geométricas relacionadas con áreas y perímetros.

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO DÉCIMO

El diagnóstico para el área de matemáticas en grado décimo evidencia que los estudiantes presentan fortalezas en el campo algebraico, ya que conocen los elementos de un término algebraico y son capaces de realizar operaciones como suma, resta y multiplicación con expresiones algebraicas, además de determinar el valor de una expresión cuando se conoce el número que representa la variable. En estadística muestran avances significativos, pues completan y construyen tablas de frecuencia para datos no agrupados con facilidad utilizando la calculadora, y son capaces de reconocer en situaciones reales la muestra, población y variable de un estudio, así como interpretar la información presentada. Sin embargo, en geometría se observan dificultades para reconocer propiedades básicas de las figuras, especialmente en los triángulos, sus propiedades y clasificaciones, lo que limita la comprensión de conceptos fundamentales en esta área y la trigonometría.

INFORME DIAGNÓSTICO GRADO UNDÉCIMO

El diagnóstico para el área de matemáticas en grado undécimo evidencia que los estudiantes presentan dificultades para relacionar los conocimientos matemáticos con situaciones cotidianas, lo cual resulta preocupante en el marco de su preparación para las pruebas ICFES; además, su comprensión lectora es muy pobre, lo que les impide extraer datos y procesos de los enunciados. La mayoría del grupo tiene dominio en operaciones con números reales y expresiones algebraicas, así como en la solución de ecuaciones lineales, lo que constituye una fortaleza importante; sin embargo, se observa que un pequeño grupo presenta dificultades en el manejo de operaciones con números racionales en forma de fracción, así como en procesos que involucran raíces, logaritmos y potencia.

GRADO: 1°		INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 5 HORAS	
OBJETIVO GENERAL DEL GRADO		Reconocer y usar los números naturales en situaciones cotidianas, comprendiendo la noción de cantidad, orden y comparación, y resolviendo problemas sencillos mediante la suma y la resta, fortaleciendo el pensamiento lógico y la comunicación matemática.	

PRIMER PERIODO GRADO PRIMERO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Resolución de problemas: Seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de situaciones cotidianas en las que tenga que hacer uso de adición y la sustracción. Utilizar estrategias y procedimientos adecuados para resolver situaciones aditivas. Comunicación: leer, escribir y descomponer los números del 0 al 99.

	Expresar y justificar el valor de posición de una cifra en un número. Expresar las diferentes formas en que se puede componer o descomponer un número. Ejercitación: Calcular sumas y diferencias con los números del 0 al 99. Modelación: escribir y leer números del 0 al 99 y expresar el valor de sus cifras. Dominar los algoritmos para el cálculo de sumas y de diferencias o para establecer relaciones de orden. Encontrar semejanzas y diferencias en los procedimientos para calcular sumas y diferencias. Razonamiento: conocer el significado de la adición y la sustracción y relacionarlas con situaciones cotidianas. Interpretar en situaciones reales, los diversos significados de la adición y de la sustracción. Trabajar estratégicamente utilizando habilidades de razonamiento al analizar y resolver situaciones aditivas.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Qué características comparten los objetos? ¿Qué relación tienen los números con las cantidades? ¿Para qué sirve la agrupación de las cantidades en unidades y decenas?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se pueden medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos su duración.	Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). Describo cualitativamente situaciones de cambio y	Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.

Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	concretos, pictogramas y diagramas de barras. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Construyó secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. Realizó construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos y figuras geométricas bidimensionales.
--	--	---	--	--

Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas.				
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	- Nociones básicas espaciales, temporales y de magnitud. - Características de los objetos, conjuntos y elementos, relación de pertenencia, representación y comparación de conjuntos. Cuantificadores: Todos – algunos – ninguno, más que-menos que. - Números del 0 al 9. Composición hasta el 9. Secuencias y patrones. Secuencias numéricas ascendentes y descendentes. Recta numérica.	Ejecuta instrucciones con relación a la ubicación de los objetos en el espacio. DBA 7-8 Establece diferencias y semejanzas entre las propiedades de los objetos. DBA 4-5-6 Forma colecciones expresando el criterio utilizado para su agrupación. DBA 4-5-6-8 Utiliza la relación cantidad-cardinal en diferentes situaciones de la vida cotidiana. DBA 1-2-9 Soluciona situaciones matemáticas de adición, utilizando números de hasta dos cifras. DBA 1-2-3-9		

	• La decena. Relaciones de orden. Números hasta el 19. Adición de números hasta el 19. Sustracción de números hasta el 19. Decenas completas. Números hasta el 99. Resolución de problemas.	• Soluciona situaciones matemáticas de sustracción, utilizando los números de hasta dos cifras. DBA 1-2-3-9
GEOMETRÍA	• Líneas rectas, abiertas, cerradas y curvas. Líneas paralelas. Líneas verticales y horizontales. • Figuras planas (bidimensionales)	• Construye modelos de líneas poligonales utilizando la regla, relacionando figuras planas con figuras tridimensionales. DBA 5-6-8
ESTADÍSTICA	• Recolección de datos y representación en pictogramas y comunicación de resultados. • Sucesos seguros, posibles e imposibles.	• Representa datos de su entorno en pictogramas, respondiendo preguntas sobre ellos. DBA 10 • Analiza situaciones y señala cuándo un evento es seguro, posible o imposible. DBA 8

SEGUNDO PERIODO GRADO PRIMERO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Resolución de problemas: Seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de situaciones cotidianas en las que tenga que hacer uso de adición y la sustracción.

	Utilizar estrategias y procedimientos adecuados para resolver situaciones aditivas. Comunicación: leer, escribir y descomponer los números hasta el 999. Expresar y justificar el valor de posición de una cifra en un número. Expresar las diferentes formas en que se puede componer o descomponer un número. Ejercitación: Calcular sumas y diferencias con los números hasta el 999 Modelación: escribir y leer números del 0 al 999 y expresar el valor de sus cifras. Dominar los algoritmos para el cálculo de sumas y de diferencias o para establecer relaciones de orden. Encontrar semejanzas y diferencias en los procedimientos para calcular sumas y diferencias. Razonamiento: conocer el significado de la adición y la sustracción y relacionarlas con situaciones cotidianas. Interpretar en situaciones reales, los diversos significados de la adición y de la sustracción. Trabajar estratégicamente utilizando habilidades de razonamiento al analizar y resolver situaciones aditivas.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Qué es observar? ¿Por qué es importante observar? ¿Para qué nos sirven las rectas en nuestra vida? ¿Para qué nos sirve organizar la información en nuestra vida escolar y familiar?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Reconozco significados del número en diferentes	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se pueden	Interpreto cualitativamente datos	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos	Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en

contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Resuelvo y formulo problemas en	medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos su duración. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.	referidos a situaciones del entorno escolar. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	(numérico, geométrico, musical, entre otros). Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	distintas posiciones y tamaños. Comparo y clasifico figuras de acuerdo con sus componentes (ángulos y vértices) y sus características. Reconoce nociones horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. Reconozco y valoro simetrías en diferentes aspectos del arte y el diseño.
---	---	--	---	--

situaciones aditivas de composición y de transformación. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas.				
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	• Adición de números hasta el 99. • Sustracción de números hasta el 99. • Adición de decenas completas. • Sustracción de decenas completas. • La centena. • Centenas completas. • Números hasta 999. • Comparación de números hasta 999.	• Soluciona situaciones matemáticas de adición, utilizando los números de hasta tres cifras. DBA 1-2-39 • Soluciona situaciones matemáticas de sustracción, utilizando los números de hasta tres cifras. DBA 1-2-3-9 • Establece relaciones numéricas en cantidades de hasta tres cifras. DBA 1-2-3		

	• Adición y sustracción de decenas completas. • Adición de números de tres cifras. • Sustracción de números de tres cifras. • Resolución de problemas.	• Compone y descompone números naturales de hasta tres cifras. DBA 1-2-3-4
GEOMETRÍA	• Triángulo y cuadriláteros. • El cubo y la pirámide (Figuras tridimensionales) • Interior y frontera de un polígono. • Traslaciones, Rotación o giro de figuras.	• Dibuja y nombra triángulos y cuadriláteros. DBA 5-6-8 • Reconoce las dimensiones en figuras bidimensionales y tridimensionales y las utiliza en la solución de problemas. DBA 5-6-8
ESTADÍSTICA	• Gráfico de barras horizontales sin escalas Suceso muy probable y suceso poco probable.	• Interpreta gráficos de barras horizontales y resuelve preguntas alusivas a ellos. DBA - 10

TERCER PERIODO GRADO PRIMERO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Resolución de problemas: seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas en los que se necesita la medida. Utilizar estrategias y procedimientos adecuados para resolver situaciones aditivas. Comunicación: describir los procedimientos necesarios en la medición de diferentes magnitudes. Expresar las diferentes formas en que se puede componer o descomponer un número. Ejercitación: realizar actividades de medición y elegir la unidad más adecuada de acuerdo con las circunstancias. Calcular y estimar sumas y diferencias. Modelación: establecer procedimientos para determinar el valor de medidas relacionadas a la longitud, masa y capacidad de los objetos. Encuentra semejanzas y diferencias en los procedimientos para calcular sumas y diferencias. Razonamiento: utilizar la unidad adecuada para medir objetos y elementos.

		Trabajar estratégicamente utilizando habilidades de razonamiento al analizar y resolver situaciones aditivas.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA		Cuando estoy restando, ¿cómo puedo conseguir más unidades, o más decenas? ¿Qué cosas puedo medir de los objetos?		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se pueden medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos su duración. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de	Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los represento en tablas. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). Reconozco equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual. Construyo secuencias numéricas y geométricas, utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujo figuras geométricas bidimensionales.

de posición en el sistema de numeración decimal. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo	problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.			
--	---	--	--	--

mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas.				
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	• Reagrupación de unidades en decenas. • Reagrupación de decenas en centenas. • Adición con reagrupación con números de tres cifras. • Desagrupación de decenas y de centenas. • Sustracción con desagrupación con números de tres cifras. • Operaciones combinadas. • Resolución de problemas. • La Longitud y sus unidades. • La masa y sus unidades. • El peso y sus unidades. • La capacidad y sus unidades.	• Soluciona situaciones matemáticas de adición con reagrupación, utilizando números de hasta tres cifras. DBA 1-2-3-9 • Soluciona situaciones matemáticas de sustracción con desagrupación, utilizando números de hasta tres cifras. DBA 1-2-3-9 • Compara los atributos de los objetos y otras magnitudes, empleando medidas arbitrarias y estandarizadas. DBA 5-6-8		
GEOMETRÍA	• Perímetros. • El reloj, días de la semana y calendario. • Prismas, cilindros y conos.	• Realiza traslaciones de figuras y explica los efectos de ella. DBA 7 • Reconoce las dimensiones en figuras tridimensionales y las utiliza en la solución de problemas. DBA 5-6-7-8		
ESTADÍSTICA	• Tablas de doble entrada	• Organiza los datos en tablas de conteo y/o en pictogramas sin escala. DBA 4		

GRADO: 2°	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 5 HORAS
OBJETIVO GENERAL DEL GRADO	Aplicar las operaciones básicas de suma y resta en la resolución de problemas del entorno, desarrollando la comprensión del sistema de numeración, la medición de magnitudes simples y el reconocimiento de figuras geométricas.

PRIMER PERIODO GRADO SEGUNDO				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		Ejercitación: realizar cálculos rápidos de adición y sustracción. Comunicación: describir situaciones mediante números hasta 999 y las relaciones entre ellos. Resolución de problemas: utilizar contextos reales de la adición para la solución de situaciones de comparación y de cambio. Modelación: expresar números a partir de la suma del valor posicional de cada una de sus cifras. Razonamiento: reconocer propiedades o atributos medibles de los objetos.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA		¿Qué relación existe entre los números y el dinero? ¿Para qué sirve contar? ¿Cómo se medía antes? ¿Por qué el metro es tan importante? ¿Se utiliza el metro en todas partes del mundo?		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:

Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se pueden medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Reconozco el uso de magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.	Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los represento en tablas. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.
---	---	--	--	--

diferentes unidades del sistema decimal. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).				
---	--	--	--	--

Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.				
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	• Unidades y decena. • La centena. • Números de tres cifras. • Relaciones numéricas hasta el 999 (mayor que $>$, menor que $<$, e igual, cuánto más, cuánto menos). • La adición y sus términos. • Adición con números de tres cifras. • La sustracción y sus términos. • La sustracción con números de tres cifras. • Unidades de mil. • La adición con números de hasta cuatro cifras.	• Representa cantidades con números de hasta 4 cifras. DBA 3 • Resuelve problemas matemáticos de adición y verifica los resultados. DBA 1-8-9 • Resuelve problemas matemáticos de sustracción y verifica los resultados. DBA 2-8-9 • Establece la longitud de los cuerpos, utilizando el metro como unidad de medida. DBA 1		

	• La sustracción con números de hasta cuatro cifras. • Números pares e impares. • Problemas matemáticos de adición y sustracción. • Estimaciones. • Secuencias numéricas.	
GEOMETRÍA	• La longitud y su medida: El metro, el centímetro y el decímetro • Recta, semirrecta y segmentos. • Rectas paralelas y perpendiculares. • Figuras planas. • Definición de ángulo.	• Traza líneas rectas, semirrectas y segmentos para formar ángulos y figuras geométricas bidimensionales y tridimensionales. DBA 4-5-6-7-8-9
ESTADÍSTICA	• Tabulación de datos.	• Organiza datos en tablas de conteo y frecuencia y los representa en gráficos. DBA 10

SEGUNDO PERIODO GRADO SEGUNDO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Ejercitación: realizar cálculos rápidos de adición y sustracción. Leer y escribir números de hasta cuatro cifras. Utilizar el algoritmo de la multiplicación de manera eficaz. Comunicación: describir situaciones mediante números hasta 999 y las relaciones entre ellos. Representar ideas matemáticas mediante dibujos u operaciones. Analizar y explicar la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.

	Resolución de problemas: utilizar contextos reales de la adición para la solución de situaciones de comparación y de cambio. Resolver situaciones utilizando dos o más operaciones de tipo aditivo. Resolver situaciones reales relacionadas con el concepto de multiplicación. Realizar y describir procesos de medición con patrones estandarizados en la resolución de problemas. Modelación: expresar números a partir de la suma del valor posicional de cada una de sus cifras. Resolver un problema a partir de su relación o similitud con otro desarrollado anteriormente. Representar las multiplicaciones utilizando diferentes modelos como los arreglos de filas y columnas, los diagramas sagitales, entre otros. Razonamiento: comparar los resultados de diferentes operaciones y analizar la validez de los mismos. Conocer el significado de la multiplicación y la manera como puede representarse gráficamente. Reconocer propiedades o atributos medibles de los objetos.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Se puede representar mediante un dibujo, la multiplicación? ¿Qué otras unidades de medida existen? ¿Existen diferentes tipos de ángulos?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Reconozco significados del número en diferentes	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se pueden	Clasifico y organizo datos de acuerdo a	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos	Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.

contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Reconozco propiedades de los	medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Reconozco el uso de magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.	cualidades y atributos y los represento en tablas. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	(numérico, geométrico, musical, entre otros). Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.
--	--	--	---	--

números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para				
---	--	--	--	--

resolver problemas en situaciones aditivas.				
Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.				
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	- Números de hasta cinco cifras. - Decenas de mil. - Relaciones numéricas. - Adición y sustracción con números cuyo resultado no excede a 99.999. - Estimaciones. - Adición y multiplicación. - Términos de la multiplicación. - El doble y el triple. - Multiplicaciones básicas hasta el 9. - Multiplicación sin reagrupación. - Multiplicación con reagrupación. - Propiedades de la multiplicación. - Multiplicación por dos cifras. - Cálculo de valores desconocidos en expresiones aritméticas. - Resolución de problemas.	- Establece relaciones numéricas en cantidades de hasta cinco cifras. DBA 3-8-9 - Compone y descompone números de hasta cinco cifras. DBA 3 - Relaciona ejercicios de adición de sumandos iguales con la multiplicación. DBA 1-2 - Resuelve problemas matemáticos, empleando la multiplicación. DBA 1-2		
GEOMETRÍA	- Clases de ángulos. - Giros, rotaciones y traslaciones. - figuras tridimensionales (Cubos, prismas esferas, periamides, etc). - Perímetro de figuras planas.	- Emplea diferentes unidades o patrones de medida de la superficie y el perímetro. DBA 4-5-6-7 - Realiza movimientos de figuras en el plano. DBA 6-7		

	● Medición de superficies con patrones arbitrarios.	
ESTADÍSTICA	● Diagrama de barras y pictogramas a partir de tablas. ● Diagrama de líneas a partir de tablas.	● Interpreta información presentada en gráficas de barras y responde preguntas al respecto. DBA 10

TERCER PERIODO GRADO SEGUNDO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Razonamiento: conocer el significado de la multiplicación y la manera como puede representarse gráficamente. Interpretar los datos de intervienen en una división y los relaciona para validar lo procedimientos realizados. Reconocer propiedades o atributos medibles de los objetos. Ejercitación: utilizar el algoritmo de la multiplicación de manera eficaz. Realizar divisiones de forma correcta, además, realizar estimaciones para aproximar el resultado de una división. Comunicación: representar ideas matemáticas mediante dibujos u operaciones. Expresar coherentemente los resultados a los problemas de reparto y las razones de sus procedimientos. Analizar y explicar la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Resolución de problemas: resolver situaciones reales relacionadas con el concepto de multiplicación. Interpretar la información para solucionar y/o plantear problemas que involucran la división. Realizar y describir procesos de medición con patrones estandarizados en la resolución de problemas.

		Modelación: representar las multiplicaciones utilizando diferentes modelos como los arreglos de filas y columnas, los diagramas sagitales, entre otros.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA		¿Qué es repartir? ¿Se puede dividir cualquier cantidad?		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se pueden medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.	Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los represento en tablas. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	Diferencia atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas

Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de	Reconozco el uso de magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.	Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. Explico – desde mi experiencia – la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.
---	---	---	---	--

variación proporcional. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.				
ASIGNATURA	CONTENIDOS		INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)	

MATEMÁTICAS	• La división como sustracciones sucesivas. • La división y sus términos. • Mitad, tercio y cuarto. • Relación entre multiplicación y división. • Dividendo con la primera cifra mayor que el divisor. • Dividendo de tres cifras. • Resolución de problemas.	• Emplea las multiplicaciones básicas para resolver ejercicios y problemas matemáticos. DBA 1-2-3-8-9 • Distribuye cantidades con base en los conceptos “de a” y “entre”. DBA 2-3-8-9 • Reconoce y aplica el procedimiento para verificar el resultado de la división. DBA 2-3-8-9 • Resuelve problemas matemáticos, empleando la división. DBA 2-3-8-9
GEOMETRÍA	• El centímetro cuadrado. • Área de figuras planas. • El gramo y el kilogramo.	• Calcula el área de figuras bidimensionales. DBA 4-5-6-7 • Relaciona el gramo y el kilogramo con la medición del peso. DBA 5
ESTADÍSTICA	• Interpretación de gráficas de diferentes tipos. • Posibilidad de ocurrencia de un evento. • Predicción de eventos. • Igualdades	• Interpreta información presentada en gráficas de barras y responde preguntas al respecto. DBA 10 • Aplica el concepto de igualdad en diferentes contextos. DBA 11

GRADO: 3°		INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 5 HORAS	
OBJETIVO GENERAL DEL GRADO		Utilizar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división en la solución de problemas, fortaleciendo el razonamiento lógico, la interpretación de datos, el manejo de medidas y la comunicación de ideas matemáticas.	

PRIMER PERIODO GRADO TERCERO				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		Resolución de problemas: utilizar los números, las operaciones y sus propiedades para resolver situaciones cotidianas. Seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas que requieren el uso de la multiplicación. Comunicación: describir situaciones reales relacionadas con los procesos y operaciones de adición y sustracción. Identificar los términos de la multiplicación. Ejercitación: realizar cálculos rápidos de sumas y diferencias con y sin los usos de algoritmos. Calcular productos de factores hasta de tres cifras. Razonamiento: utilizar algoritmos, fórmulas o procedimientos apropiados para cada situación. Conocer el significado de las operaciones y relacionarlas con situaciones cotidianas. Modelación: escribir y leer números arábigos en numeración romana, y viceversa.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA		¿Cuántos juguetes tengo? ¿Cómo puedo contar? ¿Qué forma tienen mis juguetes y útiles escolares? ¿Por qué es importante mantener organizado nuestro entorno? ¿Se puede organizar la información?		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5

Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Uso representaciones principalmente concretas y pictográficas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar) y relaciones entre ellos (ser mayor que, menor que, ser múltiplo de, ser divisible por) en diferentes contextos.	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical entre otros). Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficos.	Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.

ASIGNATURA	CONTENIDOS		INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)	
MATEMÁTICAS	- Números de seis o más cifras. - Composición y descomposición de cantidades y valor posicional. - Lectura y escritura de números de seis o más cifras. - Comparación de cantidades (mayor que, menor que, igual). - Números ordinales. - Adición de números naturales. - Secuencias con patrón aditivo. - Propiedades de la adición. - Sustracción de números naturales. - Estimación de sumas y diferencias. - Relación entre la adición y la multiplicación. - Interpretación, formulación y resolución de problemas matemáticos. Secuencias con patrón multiplicativo. - Términos de la multiplicación. - Repaso de las tablas de multiplicar. - Operadores multiplicativos. - Duplicar cantidades. - Propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación. - Multiplicación por una cifra. - Propiedad distributiva de la multiplicación. - Multiplicación por dos o más cifras. - Multiplicación abreviada por múltiplos de 10.		- Lee, compara y escribe números naturales, reconociendo el valor de posición de cada una de las cifras que lo componen. DBA 1-2 - Emplea la adición para resolver situaciones matemáticas relacionadas con el aumento de cantidades. DBA 1-2-8-9 - Emplea la sustracción para resolver situaciones matemáticas relacionadas con la disminución de cantidades. DBA 1-2-8-9 - Realiza cálculos multiplicativos en diferentes situaciones numéricas. DBA 1-2-8-9	

	• Múltiplos de un número. • Interpretación, formulación y resolución de problemas matemáticos directos e inversos. • Desarrollo de expresiones aritméticas con números desconocidos. • Números romanos.	
GEOMETRÍA	• Líneas recta, semirrecta y segmento, secantes, paralelas y perpendiculares • Ángulos, clasificación, construcción de ángulos. (Figuras bidimensionales y tridimensionales).	• Señala las relaciones espaciales que se dan entre las rectas representadas en un plano. (Paralelismo, perpendicularidad, secantes, ángulo). DBA 6
ESTADÍSTICA	• Datos, tablas de frecuencia, pictogramas, gráfico de barras horizontales y verticales.	• Recolecta, organiza, representa e interpreta información presentada en gráficos de barras. DBA 9-10

SEGUNDO PERIODO GRADO TERCERO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Comunicación: identificar los términos de la división. Describir los procedimientos necesarios para medir longitudes, áreas, volúmenes y para realizar conversiones. Resolución de problemas: seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas que requieren el uso de la división. Seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas. Razonamiento: aplicar la prueba de la división para su comprobación. Utilizar la unidad de medición apropiada para medir magnitudes.

	Ejercitación: aplicar el algoritmo de la división. Realizar conversiones de unidades de longitud, área, volumen, masa y tiempo, cuando sea conveniente. Modelación: utilizar los criterios de divisibilidad. Expresar el valor de una magnitud en la unidad más conveniente para hacerlo.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Por qué sumar y multiplicar nos ayuda a comprender situaciones de nuestra vida escolar? ¿Qué es una magnitud? ¿Cuáles magnitudes existen? ¿Qué es tridimensional?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones. Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical entre otros). Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficos. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. Reconozco y valoro simetrías en distintos

Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar) y relaciones entre ellos (ser mayor que, menor que, ser múltiplo de, ser divisible por) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. Identifico si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no plausibles. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadora, ábacos, bloques multibase, etc.).	Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.	Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	aspectos del arte y el diseño. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)	
MATEMÁTICAS	• La división y sus términos. • División exacta e inexacta. • Divisor de una cifra. • Divisiones con ceros en el dividendo. • Divisiones con cero en el cociente.	• Realiza ejercicios de división con divisor de una o más cifras, aplicando el procedimiento de prueba. DBA 1-2-3-9	

	• Divisor de dos cifras. • Divisores de un número. • Números primos y números compuestos. • Criterios de divisibilidad. • Interpretación, formulación y resolución de problemas matemáticos.	• Señala los divisores de un número y lo clasifica como compuesto o primo. DBA 1-2-3-9 • Aplica los criterios de divisibilidad en el análisis numérico de diferentes cantidades. DBA 1-2-3
GEOMETRÍA	• Magnitudes y unidades: la longitud, el metro, sus múltiplos y submúltiplos. • Polígonos, sus elementos, clasificación. • Triángulo, cuadriláteros, clasificación según sus ángulos y lados. Figuras tridimensionales relacionadas. • Plano cartesiano: traslación, reflexión y rotación de figuras.	• Resuelve problemas de su entorno aplicando unidades de medida a diferentes magnitudes. DBA 3-4-5-9 • Clasifica polígonos según el número de lados. DBA 4-6-8-9 • Construye el plano cartesiano y realiza en él diferentes movimientos de figuras. DBA 4-7
ESTADÍSTICA	• Gráfico de líneas y puntos. Análisis de gráficas. • La moda.	• Compara diferentes tipos de gráficos e interpreta la información presentada en ellos. DBA 9-10 • Identifica la moda en un conjunto de datos presentados en una tabla de frecuencia o gráficos. DBA 9-10

TERCER PERIODO GRADO TERCERO				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Comunicación: identificar y representar fracciones. Describir los procedimientos necesarios para medir longitudes, áreas, volúmenes y para realizar conversiones. Resolución de problemas: seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas que requieren el uso de las fracciones. Seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas. Razonamiento: clasificar y comparar fracciones. Utilizar la unidad de medición apropiada para medir magnitudes. Ejercitación: realizar adiciones y sustracciones con fracciones homogéneas. Realizar conversiones de unidades de longitud, área, volumen, masa y tiempo, cuando sea conveniente. Modelación: escribir y utilizar procedimientos para identificar fracciones equivalentes. Expresar el valor de una magnitud en la unidad más conveniente para hacerlo.			
	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA ¿Qué es el volumen? ¿Cómo se relaciona con la capacidad?			
	EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS			
	COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4
	COMPONENTE 5			
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Reconozco en los objetos propiedades que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).	Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas

Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas. Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Resuelvo y formulo problemas de variación proporcional. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadora, ábacos, bloques multibase, etc.).	Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.	concretos, pictogramas y diagramas de barras. Explico – desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER):		
MATEMÁTICAS	- Representación de fracciones. - Fracción de un conjunto.	Representa fracciones, las clasifica y opera con ellas. DBA 3-8-9		

	• Comparación de fracciones. • Fracciones propias e impropias. • Fracciones homogéneas y heterogéneas. • Ampliación y simplificar de fracciones básicas. • Fracción de un número. • Adición de fracciones homogéneas. • Sustracción de fracciones homogéneas. • Interpretación, formulación y resolución de problemas matemáticos.	• Hace cálculos y estimaciones del volumen, relacionándolo con las tres dimensiones de los cuerpos. DBA 5-6-8-9
GEOMETRÍA	• Medición y unidades de la masa. • Medición de superficies. • Medición y unidades del volumen.	• Resuelve situaciones empleando unidades de medida estandarizadas de masa. DBA 5-6-9 • Realiza mediciones de la capacidad con unidades arbitrarias y estandarizadas. DBA 5-6-9 • Calcula el área de figuras bidimensionales, empleando diferentes unidades de medida. DBA 4-5-6
ESTADÍSTICA	• Gráficos circulares. • Técnicas de conteo y probabilidad: seguro-imposible, muy posible-poco posible.	• Analiza situaciones cotidianas para establecer probabilidad de ocurrencia de un evento. DBA 11 • Construye e interpreta información presentada en gráficos circulares. DBA 10

GRADO: 4 °		INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 5 HORAS	
OBJETIVOS GENERALES DEL GRADO		Comprender y aplicar las operaciones básicas con números naturales y fraccionarios para resolver problemas de la vida diaria, desarrollando habilidades de análisis, medición, representación de datos y pensamiento geométrico.	

PRIMER PERIODO GRADO CUARTO				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		Comunicación: leer y escribir números de hasta nueve cifras en situaciones cotidianas. Modelación: utilizar los números y sus aproximaciones para expresar situaciones reales. Ejercitación: realizar cálculos rápidos a partir de las propiedades y relaciones de los números naturales. Resolución de problemas: seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas de la vida cotidiana. Razonamiento: argumentar las regularidades, propiedades, procedimientos al calcular cantidades y resolver operaciones.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA		¿Por qué un mismo número puede tener diferentes valores? ¿Qué beneficios le trae a la vida familiar, la organización de la información? ¿Qué importancia tiene la recolección y clasificación de la información estadística en la vida cotidiana? ¿Qué categorías de información puedo crear para agrupar datos de la vida familiar?		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.	Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies,	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Describo e interpreto variaciones presentadas en gráficos.	Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.
Justifico el valor de posición en el sistema			Predigo patrones de variación en una	

de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. Uso diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus	volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en	Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. Interpreto información presentada en tablas y gráficas, (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos. Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	secuencia numérica, geométrica o gráfica. Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.	Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.
--	--	---	--	---

relaciones y operaciones.	situaciones aditivas y multiplicativas.			
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS.	• Sistema de numeración decimal. • Lectura y escritura de números naturales. • Orden en los números naturales. • Números ordinales hasta el 100°. • Números romanos. • Adición y sustracción con números naturales. • Multiplicación y división de números naturales. • Multiplicación con factores terminados en cero. • La división exacta e inexacta. • Prueba de la división. • Propiedades de las operaciones básicas. • Resolución de problemas: comprensión del problema (identificación de datos numéricos y pregunta), concepción de un plan, ejecución del plan, comprobación	• Compara, lee y escribe cantidades en diferentes contextos y las aplica en actividades cotidianas. DBA 8-9 • Realiza cálculos de adición y sustracción para resolver diferentes situaciones en su entorno familiar y social. DBA 8-9 • Realiza cálculos de productos aplicando las propiedades y procedimientos simplificados. DBA 8-9 • Realiza cálculos de división para solucionar diferentes situaciones matemáticas, verificando el procedimiento de la operación. DBA 8-9		
GEOMETRÍA	• Conceptos básicos de geometría: el punto, el plano, la recta, clases de rectas, relaciones entre rectas, segmento. • Instrumentos para trabajar la geometría: regla, escuadra, transportador. • Ángulos, tipos y medición.	• Identifica los conceptos básicos de la geometría y los emplea significativamente. DBA 5-6 • Reconoce y clasifica líneas, realizando los trazos respectivos. DBA 5-6		

ESTADÍSTICA	• Frecuencia y moda • Gráficas de barras y de líneas.	• Recolecta e interpreta datos estadísticos de la vida cotidiana. DBA 10 • Dibuja gráficos de barras y de líneas de acuerdo con los datos de un estudio estadístico. DBA 10
--------------------	--	--

SEGUNDO PERIODO GRADO CUARTO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Razonamiento: conocer el significado de la división y sus características y relacionarlas con situaciones cotidianas. Resolución de problemas: seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas utilizando contextos reales de la división para realizar reparticiones. Ejercitación: utilizar algoritmos, fórmulas y procedimientos de divisibilidad, factores primos, m.c.m. y M.C.D. Comunicación: elaborar y comunicar explicaciones y argumentos basados en procedimientos y resultados de las operaciones en la solución de problemas.

	Modelación: describir la propiedad fundamental de la división exacta para formular regularidades.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Cómo relacionar las situaciones cotidianas de los estudiantes con el lenguaje gráfico y geométrico en el mundo que nos rodea? ¿Qué es el cambio? ¿Qué cosas cambian? ¿Qué cosas permanecen igual?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, razones y proporciones. Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos	Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas,	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Describo e interpreto variaciones presentadas en gráficos. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.	Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.

notaciones con las de los porcentajes. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa. Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos. Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	apropiadas para diferentes mediciones. Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.			Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.
--	---	--	--	--

Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.				
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	• Múltiplos y divisores de un número. • Criterios de divisibilidad. • Números primos y compuestos. • Mínimo común múltiplo y máximo común divisor. • La fracción y sus términos. • Fracciones en la semirrecta numérica. • Relaciones de orden de fracciones homogéneas y heterogéneas. • Fracciones equivalentes. • Resolución de problemas: comprensión del problema (identificación de datos numéricos y pregunta), concepción de un plan, ejecución del plan, comprobación.	• Resuelve problemas aplicando criterios de divisibilidad, de mínimo común múltiplo y máximo común divisor. DBA 8-9 • Reconoce los fraccionarios como expresiones numéricas y los términos de ellos. DBA 1-2-3 • Representa gráficamente diferentes tipos de fracciones. DBA 1-2-3		
GEOMETRÍA	• La circunferencia y el círculo. • El uso del compás. • Los polígonos y su clasificación. • Los triángulos según sus lados y según sus ángulos. • Los cuadriláteros: paralelogramos y no paralelogramos. • Movimientos en el plano: coordenadas en el plano cartesiano,	• Dibuja diferentes tipos de polígonos, identificando sus elementos. DBA 5-6 • Clasifica triángulos y cuadriláteros. DBA 5-6 • Aplica movimientos a figuras en el plano, diferenciando los efectos de la traslación, la rotación y la reflexión. DBA 5-6-7		

	traslación de figuras, rotación de figuras, reflexión de figuras.			
ESTADÍSTICA	• Probabilidad de un evento. • Secuencias y variación.	• Representa diferentes situaciones relacionadas con el cambio. DBA 8-9 • Analiza situaciones para establecer la posibilidad de conocer los resultados antes de un evento. DBA 11		
TERCER PERIODO GRADO CUARTO				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Comunicación: leer, interpretar y representar fracciones en situaciones cotidianas. Resolución de problemas: seleccionar y aplicar estrategias para la resolución de problemas que requieren el uso de las fracciones. Razonamiento: interpretar información gráfica para expresar y comparar fracciones en contextos reales. Ejercitación: conocer el significado de las operaciones con fracciones y relacionarlas con situaciones de la cotidianidad. Modelación: describir comprensivamente procesos generales para realizar operaciones entre fracciones.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Qué relación existe entre los números fraccionarios y los números decimales? ¿Cómo se relacionan diferentes magnitudes con las características de un objeto?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:

Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, razones y proporciones. Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con las de los porcentajes. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa. Identifico, en el contexto de una	Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. Interpreto información presentada en tablas y gráficas, (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	Describo e interpreto variaciones presentadas en gráficos. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.	Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.
---	---	---	---	---

situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	de algunos cuerpos sólidos. Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos. Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas. Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.			
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	• Fracción de una cantidad. • Adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas.	• Realiza operaciones utilizando fracciones homogéneas y heterogéneas. DBA 1-3		

	• Números mixtos. • Multiplicación y división de fracciones. • Fracciones decimales. • Décimas, centésimas y milésimas. • Números decimales. • Comparación de números decimales. • Aproximación de números decimales. • Adición y sustracción de números decimales. • Multiplicación de números decimales. • División de números decimales por un número natural. • Uso de porcentajes sencillos y relación con los números fraccionarios. • Resolución de problemas: comprensión del problema (identificación de datos numéricos y pregunta), concepción de un plan, ejecución del plan	• Soluciona situaciones que requieren de las operaciones con números decimales. DBA 2-3
GEOMETRÍA	• Perímetro • Unidades de área • Área de triángulos y cuadriláteros • Área de figuras compuestas • Unidades de longitud, el metro, múltiplos y submúltiplos del metro, conversión de unidades de	• Soluciona problemas que requieren hallar el perímetro y área de un polígono dado. DBA 4-5-6 • Efectúa conversiones entre unidades básicas de diferentes magnitudes. DBA 4-5-6

	longitud • Unidades de masa y peso: kilogramo y gramo. • Unidades de tiempo mayores y menores que el año. • Volumen y su medición • Volumen de prismas	
ESTADÍSTICA	• Datos representados en tablas y diagramas de barras.	• Registra, analiza, tabula datos recolectados representados en diagramas de barras. DBA 10

GRADO: 5 °

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 5 HORAS

OBJETIVOS GENERALES DEL GRADO	Resolver problemas matemáticos que involucren números naturales y fraccionarios, operaciones básicas, medición, análisis de datos y relaciones geométricas, promoviendo el razonamiento, la argumentación y la aplicación de las matemáticas en diversos contextos.
-------------------------------	---

PRIMER PERIODO GRADO QUINTO				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		Resolución de problemas: utilizar los números, las operaciones y sus propiedades para resolver situaciones cotidianas. Comunicación: describir situaciones reales relacionadas con los procesos y operaciones de potenciación, radicación y logaritmación. Ejercitación: realizar cálculos rápidos de repartos a partir de los criterios de divisibilidad. Modelación: reconstruir o expresar números a partir de la composición y descomposición de números primos. Razonamiento: utilizar los algoritmos, fórmulas o procedimientos apropiados para cada situación.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA		¿Qué relación existe entre la potenciación y la radicación? ¿Para qué sirve aprender los criterios de divisibilidad? ¿Qué importancia tiene la recolección, clasificación y representación de la información estadística en la vida cotidiana?		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación	Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de	Describo e interpreto variaciones presentadas en gráficos.	Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes

con el conteo recurrente de unidades. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.	(longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan	líneas, diagramas circulares). Interpreto información presentada en tablas y gráficas, (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales. Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	(ángulos, vértices) y características. Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.
---	--	--	--	--

Uso diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.			
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	• Operaciones básicas con números naturales. (Suma, resta, división y multiplicación). • Potenciación, radicación y logartimación con los números naturales. • Expresiones numéricas que involucran paréntesis y jerarquía de las operaciones. • Múltiplos y divisores de un número. • Criterios de divisibilidad. • Números primos y números compuestos. • Descomposición en factores primos.	• Interpreta enunciados matemáticos cuya información se presenta en diferentes formatos para responder interrogantes, empleando las operaciones básicas. DBA 1-2-8 • Resuelve problemas matemáticos de la vida cotidiana, aplicando los principios de la potenciación. DBA 1-2 • Resuelve problemas matemáticos de la vida cotidiana, aplicando los principios de la radicación. DBA 1-2-8-9		

	• Mínimo común múltiplo y máximo común divisor.	• Interpreta información relacionada con la potenciación y la radicación para calcular logaritmos. • DBA 1-2-8-9
GEOMETRÍA	• Medición y construcción de ángulos, clasificación de los ángulos según la medida. • Relaciones entre rectas: paralelas, perpendiculares, secantes. • Polígonos y su clasificación • Construcción de polígonos regulares	• Construye ángulos de diferente amplitud y los clasifica. DBA 4-5-6 • Identifica las diferentes clases de rectas. DBA 4-5-6 • Resuelve situaciones problema, aplicando los conceptos de ángulos y la relación entre rectas. DBA 4-5-6 • Reconoce las características propias de un polígono, clasificando triángulos y cuadriláteros según sus lados. DBA 7
ESTADÍSTICA	• Proceso estadístico y tablas de frecuencias.	• Construye tablas de frecuencia con base en la información de un proceso estadístico. DBA 10-11 • Interpreta información presentada en tablas de frecuencia para resolver situaciones problema. DBA 10-11

SEGUNDO PERIODO GRADO QUINTO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Modelación: conocer el significado de fracción en situaciones cotidianas. Comunicación: describir situaciones y procedimientos mediante las fracciones, sus relaciones y operaciones. Razonamiento: interpretar información gráfica para expresar, comparar y operar fracciones derivadas de situaciones. Resolución de problemas: seleccionar, comparar y evaluar estrategias adecuadas de solución de problemas para abordar problemas complejos. Ejercitación: expresar en las distintas representaciones (numérica, geométrica, escrita) las fracciones, sus relaciones y operaciones.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Por qué las fracciones tienen dos partes? ¿Para qué nos sirven las formas y las figuras en el mundo que nos rodea?

EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones. Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con las de porcentajes. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. Interpreto información presentada en tablas y gráficas, (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.	Describo e interpreto variaciones presentadas en gráficos. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales. Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con sus componentes (caras, lados) y propiedades. Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales. Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras

Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. Uso diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos. Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos. Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas. Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.	Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	en el plano para construir diseños. Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.
--	--	--	--

ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)
MATEMÁTICAS	• Mínimo común múltiplo y máximo común divisor. (Problemas de aplicación) • Las fracciones y sus términos. • Representación. • Adición y sustracción de fracciones heterogéneas. • Fracción de una cantidad. • Multiplicación y división de fracciones. • Amplificación y simplificación de fracciones. • Fracciones decimales y números decimales. • Números decimales (lectura, orden, ubicación en la recta, aproximación de un decimal) • Operaciones básicas con números decimales (adición, sustracción, multiplicación y división) • Resolución de problemas (identificación de datos numéricos y pregunta), diseño de un plan de solución, ejecución del plan de solución, comprobación.	• Emplea las relaciones ser múltiplo y ser divisor de, en ejercicios de razonamiento numérico. DBA 1-2-8 • Halla el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de dos o más números a partir del análisis de sus múltiplos y divisores. DBA 1-2-8 • Utiliza los números fraccionarios en diferentes contextos para resolver problemas matemáticos. DBA 3 • Emplea los números decimales en diferentes contextos para resolver problemas matemáticos. DBA 3
GEOMETRÍA	• Representación de puntos en el plano y movimientos en el plano: traslación, rotación y reflexión. • Perímetro de figuras. • Unidades de área	• Utiliza diferentes mecanismos para calcular el perímetro y el área de las figuras. DBA 4-5-6

	• Área de figuras planas (triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares y círculos)	
ESTADÍSTICA	• Construcción e interpretación de gráficas de barras y de líneas. • Medidas de tendencia central: moda, mediana y media.	• Analiza información representada en tablas de frecuencia y diagramas, identificando la media, la mediana y la moda. DBA 10-11

TERCER PERIODO GRADO QUINTO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Comunicación: elaborar y comunicar explicaciones basados en las características de los números decimales.

	Resolución de problemas: seleccionar y aplicar estrategias para la solución de situaciones de la vida donde tenga que realizar aproximaciones y operaciones con decimales. Modelación: seleccionar e integrar diversas representaciones de los números para la solución de problemas. Ejercitación: seleccionar y utilizar algoritmos, fórmulas y procedimientos al operar con números decimales. Razonamiento: relacionar los algoritmos con el uso de herramientas tecnológicas para resolver actividades adecuadamente.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Por qué es necesario manejar correctamente los números decimales? ¿Cuáles son las unidades más utilizadas por las personas para realizar mediciones correctamente? ¿Qué importancia tiene saber de porcentajes para los negocios? ¿Qué importancia tiene la recolección y clasificación de la información estadística en la vida cotidiana? ¿Para qué sirven los gráficos estadísticos en la cotidianidad?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistemas numéricos:	Pensamiento métrico y sistemas de medidas:	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:	Pensamiento espacial y sistemas geométricos:
Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones	Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias,	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de	Describo e interpreto variaciones presentadas en gráficos.	Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con sus componentes (caras, lados) y propiedades.

parte todo, cociente, razones y proporciones. Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con las de porcentajes. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.	áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos. Justifico relaciones de dependencia del área y	líneas, diagramas (circulares). Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. Interpreto información presentada en tablas y gráficas, (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos. Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales. Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales. Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. 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. Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.
--	---	--	--	--

Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. Uso diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos. Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas. Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.			
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	• División con números de decimales en el dividendo y el divisor. • Ecuaciones numéricas. • Radicación y potenciación con números naturales.	• Resuelve situaciones cotidianas y matemáticas a partir del manejo de la división de números decimales. DBA 1-2-3		

	• Unidades de volumen y múltiplos y submúltiplos. • Unidades de masa y múltiplos y submúltiplos. • Unidades de capacidad múltiplos y submúltiplos. • Relación entre capacidad y volumen. • Conversiones entre unidades volumen y masa. • Razones y proporciones con propiedades fundamentales de las proporciones. • Magnitudes directamente proporcionales. y magnitudes inversamente proporcionales. • Regla de tres simple y regla de tres inversa. • Porcentaje con problemas relacionados.	• Aplica unidades estandarizadas para medir atributos de los cuerpos y solucionar situaciones diversas. DBA 1-2-3-7 • Reconoce los elementos de la regla de tres y la aplica para solucionar interrogantes de proporcionalidad. DBA 1-2 • Resuelve situaciones de cálculo y aplicación de porcentajes. DBA 1-2
GEOMETRÍA	• Poliedros, definición y clasificación (primas, piramides y poliedros regulares). • Los cuerpos redondos: cono, cilindro y esfera	• Identifica poliedros y cuerpos redondos y sus elementos. DBA 4-5-6 • Determina la probabilidad de sucesos aleatorios. DBA 12
ESTADÍSTICA	• Probabilidad de un evento. • Patrón de cambio • Representación del cambio	• Representa situaciones de cambio. DBA 8 • Identifica el patrón de cambio en una secuencia ordenada. DBA 8

GRADO:6°			INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 5 HORAS
OBJETIVOS GENERALES DEL GRADO	Desarrollar en los estudiantes la capacidad de comprender, aplicar y comunicar conceptos matemáticos fundamentales en aritmética, geometría, álgebra, estadística y probabilidad, fortaleciendo competencias interpretativas, argumentativas y propositivas que les permitan resolver problemas en contextos escolares y de la vida cotidiana, contribuyendo a su formación integral como ciudadanos críticos y creativos.		

PERIODO UNO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos para operar las operaciones básicas de suma resta, multiplicación y división y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Formular y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas, en los que se involucre el uso de los números naturales, y que en su solución se deba resolver utilizando las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Qué importancia tiene la lógica y cuando la utilizamos en nuestros quehaceres diarios? ¿Por qué algunas mediciones que hacemos pueden tener decimales? ¡Generemos nuestros sistemas de numeración! Imagínate que se acaban de borrar en la clase los códigos numéricos que conocemos, por lo tanto, debemos crear uno para hacer la clase de matemáticas... recuerda que no tenemos los códigos convencionales. ¿Qué condiciones necesito para crear este código?

¿Cómo funciona? Proponemos las siguientes preguntas como una manera de relacionar la situación desde lo histórico y epistemológico. Puede ser de manera previa o posterior a la creación de este sistema. Preguntas orientadoras ¿Cómo han estructurado las culturas mapuche, egipcia, romana babilónica y maya sus sistemas de numeración para contar? ¿Cuáles son las características de nuestro sistema de numeración? ¿Cómo cuentan las computadoras? ¿Qué problemas de mi vida cotidiana puedo resolver empleando el sistema de numeración decimal? ¿Qué información matemática puedo inferir a partir de la lectura de artículos, textos y televisión?				
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS	PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS
Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmación.	Represento objetos de diferentes posiciones vista, identificando y describiendo figuras y cuerpos generados por corte recto, transversal y tridimensional.	Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.	Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares.)	Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas y entrevistas)

ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)
MATEMÁTICAS	• SISTEMAS DE NUMERACIÓN: (Decimal y Romano) • FUNCION Y UTILIDAD DE LOS NUMEROS (construcción del conjunto de los números naturales y racionales, representación de los números naturales y racionales en la recta numérica, orden y desigualdades en el conjunto de los números naturales y racionales) • OPERACIONES EN EL CONJUNTO DE LOS NUMEROS NATURALES (adición, sustracción, polinomios aritméticos, multiplicación, operaciones combinadas con adición, sustracción y multiplicación, división y solución de polinomios) . • TEORÍA DE NÚMEROS: (Múltiplos y propiedades, Divisores y propiedades, criterios de divisibilidad) • NÚMEROS PRIMOS Y NUMEROS COMPUESTOS. Descomposición de números en factores primos • MÁXIMO COMÚN DIVISOR (M.C.D de dos o más números, problemas de aplicación) • MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO (M.C.M de dos o más números, problemas de aplicación)	• Resuelve problemas que involucran números racionales positivos (fracciones, decimales o números mixtos) en diversos contextos haciendo uso de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. (DBA 1-2) • Plantea, formula y resuelve problemas a partir de situaciones dentro y fuera de las matemáticas recurriendo para su solución a las propiedades y operaciones básicas del sistema de números naturales. (DBA 1 - 2) • Soluciona problemas que resuelven el MCM y el MCD de números naturales. (DBA 2)
GEOMETRÍA	• Conceptos Básicos de Geometría (punto, línea, recta, Semirrecta, segmento,	• Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades

	semirrecta, plano, rectas paralelas, perpendiculares, secantes y tangentes) ● Ángulos (medición, construcción, clasificación según su medida y según su posición, ángulos determinados por dos paralelas y una secante)	(ángulos, longitudes, áreas, volúmenes. Entre otros.) para resolver problemas. (DBA 5) ● Utiliza los elementos básicos de la geometría para la construcción de figuras geométricas. (DBA 5)
ESTADÍSTICA	● Conceptos Básicos de Estadística (Población, Muestra, Variable, Tipo de variable, Situaciones problemáticas de la vida cotidiana) ● Análisis de Datos (recolección de datos, representación de datos en un diagrama, diagram de barras, circular, pictograma).	● Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés. (DBA 10) ● Interpreta, compara y formula a partir de datos provenientes de fuentes diversas situaciones problemáticas dando conclusiones en forma estadística. (DBA 11) ● Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, ● Utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango. (DBA 10)

PERIODO DOS GRADO SEXTO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos para operar las operaciones básicas con decimales de suma, resta, multiplicación y división y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Formular y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas, en los que se involucre el uso de los números

	racionales, y que en su solución se deba resolver utilizando las operaciones básicas con decimales para la suma, resta, multiplicación y división. Utilizar diferente registro de representación o sistemas de notación simbólica relacionados con la lógica para crear, expresar y representar ideas matemáticas.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Qué importancia tiene la lógica y cuando la utilizamos en nuestros quehaceres diarios? ¿Por qué algunas mediciones que hacemos pueden tener decimales? ¿Qué relación tiene la contabilidad de una empresa, o las finanzas personales con los números enteros? ¿Qué importancia tiene para la realización de los quehaceres diarios la utilización de las fracciones? “Los cuerpos geométricos y los elementos naturales” ¿Por qué Platón le atribuyó a cada uno de los poliedros regulares un elemento esencial de la naturaleza: aire, tierra, agua, universo y fuego? Preguntas orientadoras ¿Qué cuerpos geométricos conoces? ¿Por qué les llamarán cuerpos? Realiza una descripción de tus razones. ¿Cuáles son los cuerpos geométricos platónicos? ¿Qué polígono debe elegirse como cara para la construcción de un poliedro regular? ¿Cuántos poliedros regulares puedes construir? Si construyes los poliedros regulares ¿Qué relación encuentras entre el número de vértices, aristas y caras? Competencia de aviones de papel” Se elaborarán diferentes modelos de aviones empleando como técnica el origami (Se recomienda para la elaboración http://www.avioncitosdepapel.com/modelos.php). Con estos aviones los alumnos competirán. Para ello, desde un punto de partida lanzarán su avión diez veces y tomarán el tiempo que requiere para aterrizar. Mide la distancia recorrida y calcula la velocidad que empleó, registrando cada uno de los datos en una tabla. ¿Quién es el ganador? ¿Por qué? Preguntas orientadoras Si graficas estos valores en una gráfica de barras y circular, ¿Qué podrías inferir? ¿Cuál es la media, mediana y moda de la velocidad del avión construido? ¿Qué magnitudes son más apropiadas para la medición del tiempo, la distancia y la velocidad? ¿Cuáles serían las condiciones que propones para elegir el ganador? ¿Por qué?

		Si comparas el valor de la media, obtenido por tu avión, con el obtenido por tus compañeros, ¿cuál es el ganador de la competencia? Dibuja una línea a dos metros de distancia. Esta línea representa la meta. Lanza el avión y mide la distancia entre el punto de salida y el punto de llegada. ¿Qué fracción representa la distancia que recorrió con respecto a la distancia de la meta? ¿Qué porcentaje recorrió el avión con respecto al punto señalado como meta? Construye un avión del mismo modelo del anterior pero que, el tamaño de la hoja, con el cual lo construyes sea el doble. Lánzalo desde el punto de partida y mide la distancia entre el punto de salida y el punto de llegada. Expresa con una fracción la distancia que recorrió con respecto a la meta y compara este dato con el anterior.		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS	PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS
Identifico y utilizo la potenciación, radicación y logaritmación para representar situaciones Matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	Clasifico polígonos en relación con sus propiedades y resuelvo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencias usando representaciones visuales.	Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud. Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos	Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento en un conjunto de datos.	Describo y represento situaciones de variación, relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas), identificando las características de las diversas graficas cartesianas.
ASIGNATURA		CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)	

MATEMÁTICAS	• Otras Operaciones en el Conjunto de los Números Naturales (Potenciación, Radicación, solución de polinomios y Logaritmación) • Fracciones (la fracción como un cociente, fracción de un número, clases de fracciones, números mixtos, representación de fracciones sobre la recta numérica, fracciones equivalentes, orden en las fracciones) • Operaciones con Fracciones (adición, sustracción, multiplicación y división de fracciones, problemas con fracciones, potenciación de fracciones) • Ecuaciones aditivas. Resolución de ecuaciones aditivas. • Ecuaciones multiplicativas y resolución.	• Resuelve problemas que involucran números racionales positivos (fracciones, decimales o números mixtos) en diversos contextos haciendo uso de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. • Realiza cálculos a mano, con calculadoras o dispositivos electrónicos. (DBA 2) • Plantea y soluciona situaciones problemáticas aplicando variación lineal y ecuaciones con números naturales. (DBA 8 -9) • Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas. (DBA 8 -9)
GEOMETRÍA	• TRIANGULOS (polígonos, clasificación de polígonos, triángulos, clasificación de triángulos, construcción de triángulos, líneas notables en el triángulo)	• Identifica ángulos faltantes tanto en triángulos equiláteros, isósceles y rectos, como en paralelogramos, rombos y rectángulos. • Usa el hecho de que la suma de los ángulos en un triángulo es 180° para solucionar problemas sencillos. (DBA 12). • Aplica criterios de congruencias en la formulación y solución de problemas con figuras bidimensionales. (DBA 6)
ESTADÍSTICA	• TABLAS DE FRECUENCIA PARA DATOS NO AGRUPADOS. (Construcción de tablas de doble, construcción de tablas de frecuencia para datos no agrupados) • MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL (media aritmética, mediana o valor central, moda)	• Calcula la media (el promedio), la mediana y la moda de un conjunto de datos. (DBA 18) • Selecciona y produce representaciones gráficas apropiadas al conjunto de datos, usando, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado. (DBA 11)

		• Interpreta los conceptos de media, mediana y moda en un conjunto de datos no agrupados y justifica conclusiones. . (DBA 18)
--	--	--

PERIODO TRES GRADO SEXTO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Formular y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas que involucren números enteros y fracciones.  Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos que involucren fracciones y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Qué relación tienen las encuestas con la estadística? ¿Por qué es tan importante el uso de las áreas y perímetros en la industria de la construcción Juguemos con la calculadora” La propuesta que aquí se realiza no se clasifica como una situación problema, pero brinda la oportunidad de integrar el juego como una oportunidad para la matemática. Los invitamos a que realice los aportes que contextualice la actividad con sus intenciones. Es hora de aprovechar esta herramienta para reforzar las operaciones básicas y las relaciones entre los números con los estudiantes mientras se juega. El siguiente enunciado hace parte de diferentes propuestas que realizan Berenguer, J. y Cobo, P. (s.a.) para la introducción de la calculadora en la enseñanza de las matemáticas y a partir de allí se estructuran unas preguntas que le permitirán al docente vincular los conceptos matemáticos con el uso de esta herramienta. El juego se realizará en parejas. El jugador A escribe un número en la calculadora, e indica otro distinto, y le pasa la calculadora al jugador B. El jugador B tiene que conseguir que aparezca en la calculadora el número indicado, con el menor número de pasos. Cada paso consiste en pulsar +, -, x, ÷, un número y la tecla = Juegan seis veces intercambiando los papeles, cada uno de los jugadores. Gana el jugador que haya necesitado menor número de pasos en total Preguntas orientadoras ¿Cuáles estrategias debes emplear para ganar? ¿En todos los casos se presentó la posibilidad de encontrar el número indicado empleando como operaciones la adición y la sustracción? ¿En qué casos empleaste como operación la multiplicación y la división? De ser negativa, escribe un número en la calculadora, e indica otro distinto que implique emplear estas operaciones. ¿Esta relación se cumple únicamente en los poliedros regulares o puede generalizarse para los demás cuerpos geométricos? ¿Qué ocurre cuando a estos cuerpos geométricos platónicos construidos les realizo cortes rectos y transversales?
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS	

COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
PENSAMIENTO NUMERICO SISTEMAS NUMERICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL SISTEMAS GEOMETRICOS	PENSAMIENTO METRICO SISTEMAS MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO SISTEMAS DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL SISTEMAS ALGEBRAICOS ANALITICOS
Utilizando números en sus distintas expresiones (fracciones, decimales y porcentajes), para resolver problemas en contextos de medidas. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.	Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte. Identifico características de localización de objetos en sistemas de representaciones cartesianas y geométricas.	Calcula áreas y volúmenes a través de composiciones de figuras y cuerpos. Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.	Conjetura a cerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variable) Analizo las propiedades de correlación positivas y negativas entre variable, de variación lineal o proporcionalidad directa y proporcionalidad inversa, en conceptos aritméticos y geométricos.
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER):		
MATEMÁTICAS	Números Decimales (conversión de fracción decimal a decimal, clasificación de decimales)	Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas		

	• Operaciones con decimales (adición, sustracción, multiplicación, división de decimales) • Números Enteros (los números enteros y la recta numérica, valor absoluto de un número entero, orden en el conjunto de los números enteros) • Operaciones en el conjunto de los números Enteros (adición, sustracción, multiplicación, división y polinomios aritméticos con números enteros) • Proporcionalidad directa, Proporcionalidad inversa, Formulación y solución de problemas.	de variación, repartos, participaciones, estimaciones, etc. (DBA1 -2) • Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos). (DBA 3) • Soluciona problemas que involucran proporción directa y puede representarla de distintas formas. (DBA 7) • Usa razones (con cantidades y unidades) para solucionar problemas de proporcionalidad. (DBA 8) • Plantea, formula y resuelve problemas sencillos, aplicando la variación lineal y proporcionalidad directa. (DBA 7)
GEOMETRÍA	• Movimientos en el Plano (plano cartesiano con números enteros, representación de polígonos en el plano cartesiano, traslación de polígonos, rotación de polígonos, reflexión de polígonos). • Cuerpos geométricos (poliedros-cubo- prismas-piramides y cuerpos redondos cilindro- esfera- cono , área superficial y volumen)	• Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico. (DBA 7) • Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiadas. (DBA6) • Soluciona problemas que involucran el área de superficie y el volumen de una caja. (DBA 6) • Representa cubos, cajas, conos, cilindros, prismas y pirámides en forma bidimensional marcando con líneas punteadas las líneas del objeto que no son visibles. (DBA 4)
ESTADÍSTICA	• PROBABILIDAD (porcentaje , experimentos aleatorios, espacio muestral, probabilidad simple, digrama de arbol, probabilidad en conjuntos.).	• Compara las frecuencias esperadas con las frecuencias observadas a partir de la información previamente obtenida en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos. (DBA 11)

GRADO: 7°		INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 5 HORAS	
OBJETIVOS GENERALES DEL GRADO		Desarrollar la capacidad para el manejo de números enteros por medio de actividades conceptuales que permitan la solución de problemas prácticos y sencillos de manera significativa y lógica incluyendo fundamentos necesarios para incrementar en el alumno interés, apropiación de conceptos que permitan satisfacer al alumno como base fundamental en la vida cotidiana	

PERIODO UNO GRADO SÉPTIMO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el re-conocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. Usar diferentes representaciones, sistemas de notación simbólica, recursos lingüísticos y expresiones para enfrentarse a problemas cotidianos, matemáticos y de otras ciencias.

	Utilizar y proponer estrategias de cálculo y de estimación para resolver situaciones donde es necesaria la aplicación de las estructuras aditivas y multiplicativas. Demostrar interés por el trabajo que se le propone cumpliendo con el desarrollo del mismo de manera organizada y responsable. Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que participe y colabore activamente en el desarrollo de todas las actividades planteadas.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Las construcciones matemáticas tienen importancia en la vida cotidiana del hombre y su desarrollo social en la utilización de los números enteros? ¿Cómo utilizar la Estadística y sus características para interpretar el mundo real con el que interactuamos? ¿Qué clase de polígonos empleaste para su construcción? ¿Cómo debe ser la nave espacial que permita realizar un viaje intergaláctico? ¿Qué requiere una persona para desplazarse de la Tierra a la Luna? ¿Cuánto tiempo toma ir a Neptuno desde la Tierra?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS	PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS
Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas en diferentes contextos y dominios numéricos. Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida	Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. Clasifico polígonos en relación a sus propiedades. Resuelvo y formulo	Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.	Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, consultas, experimentos, entrevistas)	Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan. Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). Utilizo métodos

Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.	problemas usando modelos gráficos			informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	- Números Enteros - Orden en los números enteros - Orden en los números enteros con valor absoluto - Representación gráfica de la adición en los números enteros - Propiedades de la adición en los números enteros - Sustracción en los números enteros - Multiplicación de números enteros - División de números enteros - Múltiplos y divisores en los números enteros - Operaciones combinadas de números enteros - Unidades de longitud - Unidades métricas de longitud - Múltiplo y submúltiplo del metro - Unidades métricas de volumen	- Resuelve problemas que involucran números racionales positivos y negativos (fracciones, decimales o números mixtos) en diversos contextos haciendo uso de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. (DBA 1) - Utiliza los procedimientos para desarrollar cada una de las operaciones con números enteros en la solución de problemas y situaciones cotidianas. (DBA 2)		
GEOMETRÍA	- Polígonos, Circulo y Circunferencia - Líneas en la circunferencia - Posiciones relativas de una recta y una circunferencia - Polígonos - Representación de polígonos - Polígonos semejantes	- Soluciona problemas en contextos geométricos que involucran calcular ángulos faltantes en un triángulo o cuadrilátero. (DBA 4) - Reconoce las características y propiedades de las figuras planas, rectas, segmentos y ángulos utilizándolos para elaborar y construir modelos. (DBA 6)		

	• Traslaciones • Rotaciones • Reflexiones • Homotecias • Escalas	• Utiliza escalas apropiadas para representar e interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades. (DBA 4) • Clasifica las características de los polígonos para interpretar situaciones problémicas de su entorno. (DBA 4) • Reconoce las características y propiedades de las figuras planas, rectas, segmentos y ángulos utilizándolos para elaborar y construir modelos. (DBA 5)
ESTADISTICA	• Conceptos básicos de estadística • Tipos de variables (V. Cuantitativa y V. Cualitativa) • Tablas de frecuencia Absoluta y Relativa.	• Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés. (DBA 10) • Reconoce las diferentes variables en un estudio estadístico. (DBA 10)

PERIODO DOS GRADO SÉPTIMO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Establece relaciones y operaciones entre los conjuntos numéricos (N, Z, Q).

	Reconoce el uso de las operaciones con los distintos conjuntos numéricos e identifica y valora los datos como parte de una información estadística. Justifica en forma oral o escrita la solución de cualquier procedimiento aritmético, geométrico y métrico; explica con sus palabras conceptos y procedimientos propios de las matemáticas. Plantea métodos de solución propios y eficaces en la solución de problemas; formula y resuelve coherentemente problemas de la cotidianidad haciendo uso del concepto de razón y proporción.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Cómo contextualizar en el mundo real del estudiante el concepto de número racional, para que este pueda resolver situaciones problemáticas utilizando las operaciones matemáticas entre números racionales? ¿Cómo utilizar la Estadística y sus características para interpretar el mundo real con el que interactuamos? Encontremos el tesoro del pirata” La siguiente situación problema es una adaptación de la propuesta tomada de: http://share.pdfonline.com/d48c8bec12414359b3f64860dd380fc8/091119-actis_islatesoro-13231.htm} Un barco a la deriva es aquel que va sin rumbo, dejándose arrastrar por el viento o la corriente. En esta situación se invita a jugar a los piratas y para iniciar la actividad se necesita construir una brújula, que nos indicará el rumbo para encontrar el tesoro. El líder de cada grupo será el encargado de esconder un tesoro diseñando un mapa que orientará a sus compañeros del grupo, quienes empleando la brújula deberán encontrarlo. Preguntas orientadoras ¿De qué instrumento disponen los marineros para orientarse? Realiza los dibujos y explica sus funciones. ¿Cómo se utiliza? ¿de cuántas formas posibles puedes diseñar el itinerario de viaje? La milla marina es una unidad de longitud empleada por los marineros que equivale a 1.852 metros. Las Islas de Providencia y Santa Catalina se encuentran a 50 millas náuticas al norte de San Andrés, ¿Cuántos kilómetros separan estas dos islas del norte de San Andrés?

Otras unidades de longitud que se emplean habitualmente son la yarda, la legua y la pulgada. ¿A cuánto equivale la distancia anterior en cada una de estas unidades? Realiza el esquema del viaje anterior empleando estas unidades de longitud. Haz una estimación de la longitud del recorrido del barco, considerando que San Andrés se encuentra en el Mar Caribe, a 700 km de Colombia.				
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS	PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS
Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.	Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. Resuelvo y formulo problemas usando modelos gráficos.	Identifico relaciones entre unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.	Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.	Analizo las propiedades de correlación positivas y negativas entre variables de variación lineal y de proporcionalidad inversa en contexto aritmético y geométrico.

ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)
MATEMÁTICAS	- Números Racionales - Fracciones decimales - Representación gráfica de los números racionales - Fracciones equivalentes - Números mixtos - Clasificación de los decimales. - Adición y sustracción en el conjunto de los números racionales - Ecuaciones con enteros y racionales. - Propiedad uniforme. - Inecuaciones.	- Comprende y resuelve problemas que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares. (DBA 1) - Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica y gráfica. (DBA 8)
GEOMETRÍA	- Áreas, Perímetro y Volúmenes - Área de figuras planas - Área del trapecio - Área del rombo - Área de un polígono regular - área del círculo - área de regiones sombreadas - volumen de cuerpos geométricos - prisma y pirámide - cilindro, cono y esfera	- Soluciona problemas que involucran el área de superficie y el volumen de una caja. - Realiza conversiones de unidades de medidas entre litros, metros cúbicos o centímetros cúbicos. (DBA 5)
ESTADISTICA	- Recolección y organización de datos - Análisis de gráficos estadísticos - Gráficos de barras, circulares, histogramas, gráfica de líneas. - Histograma - Medidas de tendencia central. - Moda - Mediana - Media	- Comprende que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones. (DBA 10) - Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de líneas entre otros; identifica variaciones, relaciones o

		tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas. (DBA 10)
		• Calcula la medida (el promedio), la mediana y la moda de un conjunto de datos. (DBA 10)

PERIODO TRES GRADO SÉPTIMO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Presentar argumentos matemáticos acerca de las relaciones geométricas, utilizando la modelación geométrica para resolver problemas de la cotidianidad y de la matemática. Establece relaciones y operaciones entre los conjuntos numéricos (N, Z, Q). Reconoce el uso de las operaciones con los distintos conjuntos numéricos y los porcentajes en contextos reales; Identifica los conceptos de perímetro y área en un contexto real; Determina la posibilidad de ocurrencia de un evento.

	Justifica en forma oral o escrita la solución de cualquier procedimiento aritmético, geométrico y métrico; explica con sus palabras conceptos y procedimientos propios de las matemáticas. Plantea métodos de solución propios y eficaces en la solución de problemas; Inventa y resuelve situaciones problema con números Racionales; Plantea ejemplos de la vida cotidiana en donde es común el uso de los números racionales. Reconocer las propiedades de los espacios bidimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos logrando explicaciones de situaciones de la matemática y de otras ciencias. Formular acciones que requieren el uso de magnitudes de área, para resolverlas adecuadamente Realizar en forma responsable y consciente las distintas actividades con el fin de dar cuenta del orden y la limpieza requerida su lugar de trabajo			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	¿Cómo reconocer la importancia de la proporcionalidad como herramienta fundamental para resolver situaciones problemáticas de nuestra cotidianidad? ¿Cómo utilizar las formas geométricas y sus características para interpretar el mundo real y el virtual con el que interactuamos? ¿Qué probabilidad hay de elegir como ruta iniciar en la Bahía Sardina en San Andrés, pasando por Morris Hill en la Isla de Providencia y tener como punto de llegada Punta Bucanera en la Isla de Santa Catalina?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS	PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS
Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos	Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando	Calcula áreas y volúmenes a través de la composición y descomposición de figuras y cuerpos.	Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y preceder posibilidad de ocurrencia de un evento. Conjeturo	Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variacional). Analizo las propiedades de correlación

(conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos. Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentaje) para resolver problemas en contextos de medida. Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. Reconozco y argumento combinatorio como herramientas para interpretación de situaciones diversas de conteo.	representaciones visuales. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte. Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.	Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.	acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de propiedad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos. Modelo situaciones de variación con funciones de proporcionalidad.
ASIGNATURA	CONTENIDOS		INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)	
MATEMÁTICAS	• Proporcionalidad Directa • Razones • Proporciones • Propiedades de las proporciones • Magnitudes directamente correlacionadas		• Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas. (DBA 2)	

	• Magnitudes directamente proporcionales • Aplicaciones de la proporcionalidad • Regla de tres • Tanto por ciento • Proporcionalidad Inversa • Proporciones simples • Gráfica de la proporcionalidad inversa • Proporcionalidad compuesta • Interés simple	• Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas. (DBA 3) • Utiliza los números enteros y racionales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas. (DBA 1)
GEOMETRÍA	• Teorema de Tales. • Teorema de Pitágoras.	• Conoce los teoremas de Tales, Pitágoras y algunas pruebas gráficas de los mismos. (DBA 7) • Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica. (DBA 8)
ESTADISTICA	• Probabilidad • Experimentos aleatorios • Espacio muestral • Diagrama de árbol	• Entiende la diferencia entre probabilidad teórica y el resultado de un experimento. (DBA 11) • Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. (DBA 11) • Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad. (DBA 11)

GRADO: 8° INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 5 HORAS	
OBJETIVOS GENERALES DEL GRADO	Integrar los pensamientos matemáticos (numérico, métrico, espacial, aleatorio y variacional) en el campo de los números reales a través de la conceptualización y realización de estructuras algebraicas y expresiones algebraicas en los racionales por medio de actividades prácticas teniendo en cuenta los procesos generales para la solución de situaciones problema cotidianos, apoyados en las herramientas tecnológicas de la institución.

PERIODO UNO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Interpretativa: comprender expresiones algebraicas y su relación con situaciones reales, reconocer propiedades geométricas en figuras planas, leer e interpretar representaciones gráficas. Argumentativa: justificar procedimientos en la resolución de expresiones algebraicas, justificar conclusiones a partir de datos organizados. Propositiva: aplicar conceptos geométricos en problemas de diseño o construcción, diseñar encuestas sencillas y organizar resultados en tablas de frecuencias.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA				
¿Qué tipo de bacterias se emplean para producir el yogur? ¿En qué medio se pueden reproducir las bacterias para producir el yogur? ¿Qué pasaría si se emplea el agua para su reproducción? ¿Cómo es el esquema de la reproducción de una bacteria? ¿Puedes hacer varias representaciones? ¿Cómo podríamos calcular el número de bacterias que se reproducen en un tiempo determinado? ¿Cuál es la información nutricional de un yogur? ¿Cuál(es) son las unidades de medida de esta información? Interpreta estos datos. ¿Cuáles son los costos de la producción de yogur? ¿Cuáles son los precios más representativos del yogur en el comercio? Haz listas de caracterización: ¿De qué depende el precio de un yogur? En un título de una noticia, dice: “Producir yogur es altamente económico”. ¿Será verdad esta afirmación? Justifica tu opinión. ¿Cuál es el tipo de envase (forma) que más producto o menos puede envasar? ¿Por qué? ¿Cómo podría ser la etiqueta que le pondría a un yogur que vendería? ¿Qué información le pondrías al consumidor? Los yogures se empacan para su transporte en una caja. Si sabemos el área de la base de la caja, ¿cómo sabemos cuáles son las medidas de las aristas de la caja? ¿Cómo calcularía el número de yogures que puedo empacar? ¿De qué depende? ¿Cómo sería si el empaque es cilíndrico?				
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS

Utilizo números reales en sus diferentes representaciones, usando propiedades y operaciones en la formulación de problemas cotidianos.	Conjeturé y verifiqué propiedades entre figuras bidimensionales, aplicando criterios de congruencias y semejanzas entre triángulos en la solución de problemas.	Generalizo procedimientos de cálculos válidos para encontrar el área de regiones planas y volúmenes de sólidos.	Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de Información pueden originar distintas interpretaciones. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, Entrevistas.	Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
ASIGNATURA	CONTENIDOS		● INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)	
MATEMÁTICAS	• Conjuntos numéricos (N)(Z)(Q)(I) • Representación en la recta numérica de los conjuntos numéricos. • Situaciones problemáticas reales con los conjuntos numéricos. • Propiedades con números reales. • Expresiones algebraicas. • Monomio y polinomios. • Operaciones con polinomios (Suma, resta y multiplicación).		• Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas. • Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades. (DBA 1 - 2 - 3) • Comprende que distintas representaciones de los mismos datos se prestan para diversas interpretaciones. (DBA11 - 1) • Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicional) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones. (DBA 3)	

GEOMETRÍA	• Rectas perpendiculares y paralelas. • Figuras bidimensionales. • Unidades de longitud y superficie. • Conversiones de unidades de longitud y área. • Áreas y perímetros de figuras planas.	• Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto. (DBA 16) • Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetros) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria. (DBA 5)
ESTADÍSTICA	• Concepto de la estadística descriptiva (población, muestra, variable, dato y métodos de recolección de información) • Variables cualitativas y cuantitativas. • Datos no agrupados. • Tablas de frecuencia para datos no agrupados.	• Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés. (DBA 11 - 1)

PERIODO DOS	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problema La modelación. El razonamiento y la comunicación
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	Sol y la sombra: ¿Cómo podemos ubicarnos para que se genere nuestra sombra? ¿Qué posición debe tener el Sol con respecto a un objeto para que se produzca la sombra de este?

¿Cómo podemos representar, geoméricamente, la situación de la generaci3n de la sombra? ¿C3mo medimos el diámetro del Sol empleando las sombras? ¿Cuál es el procedimiento para conocer la altura de cualquier poste de la luz, empleando nuestra altura y las sombras que se producen al ser expuesta al sol? Representa un esquema geométrico. Torneo de fútbol: ¿Qué posibilidades (de goles) tiene un equipo cuando juega un partido de fútbol? ¿Cuándo un equipo gana o pierde puntos en la tabla de posiciones? ¿Cuáles son los puntos generados cuando se gana, pierde o empata un partido? ¿Cuál sería la estrategia que emplearía para que todos los equipos jueguen contra todos? Representala. Presenta los resultados en porcentajes e interpretarlos ante el colegio. ¿Cuál es la relaci3n matemática que se tiene en cuenta para determinar el puntaje final de un equipo? ¿Podrías establecer una expresi3n general para cualquier torneo? Toma tablas de torneos que ya se han hecho y prueba la estrategia general que propones				
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS	PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS
Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostraci3n de teoremas básicos (Pitágoras y tales)	Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisi3n apropiados.	Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas. Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda, y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersi3n y asimetría.	Modela situaciones de variaci3n con funciones polinómicas.

Identifico y utilizo la potenciación, radicación, logaritmación, para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.		Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.		
ASIGNATURA	CONTENIDOS		INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)	
MATEMÁTICAS	• Potenciación en los números reales. • Propiedades de la potenciación • Radicación en los números reales. • Propiedades de la radicación. • Logaritmación en los números reales. • Propiedades de la radicación • Funciones polinómicas, racionales y exponenciales, desde el álgebra.		• Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales. (DBA 1) • Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicional) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones. (DBA 8)	
GEOMETRÍA	• Teoremas Pitágoras - Tales. • Ángulos • Descomposición de figuras y propiedades. • Cuerpos geométricos (Poliedros y cuerpos redondos) • Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.		• Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales. (DBA 16). • Conoce las fórmulas para calcular áreas de superficie y volúmenes de cilindros y prismas. (DBA 14). • Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias. (DBA 15).	

ESTADISTICA	• Datos agrupados. • Amplitud. • Intervalos. • Marca de clase. • Medidas de tendencia central. • Histogramas y ojivas	• Calcula la media de datos agrupados e identifica la mediana y la moda. (DBA 17). • 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. (DBA 18).
--------------------	--	--

PERIODO TRES				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		Interpretativa: reconocer transformaciones geométricas en figuras.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA		Construcción de una escalera para coger frutos de los arboles:		
		¿Cómo sería la mejor forma de subir la escalera para tomar los productos del árbol?		
		¿Cómo medir la altura del árbol empleando la sombra de este y la relación con mi sombra?		
		¿Cómo encontrar la medida de la escalera si sabemos su altura?		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS
	Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medidas estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.	Comparo resultados experimentales con probabilidad matemática expresada.	Modela situaciones de variación con funciones polinómicas. Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.

			Utilizo procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas.
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)	
MATEMÁTICAS	• Productos y cocientes notables. • Triángulo de Pascal. • Factorización (Factor común, trinomio cuadrado perfecto, trinomio de cuadrado perfecto, diferencia de cuadrados, trinomio de la forma x^2+bx+c, trinomio de la forma ax^2+bx+c y suma o diferencia de cubos perfectos) • Fracciones algebraicas. • Funciones polinómicas racionales y exponenciales. • Ecuaciones de primer grado con una incógnita e inecuaciones algebraicas de primer grado con una incógnita.	• Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos. (DBA 11). • Utiliza identidades como (DBA 11): $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$ • Multiplica, divide, suma y resta fracciones que involucran variables (fracciones algebraicas) en la resolución de problemas. (DBA 12) • Comprende que una función sirve para modelar relaciones de dependencia entre dos magnitudes. (DBA 2) • Comprende sin un lenguaje formal la noción de función como una regla f1 que a cada valor x1 le asigna un valor único valor f(x) y reconoce que su gráfica está formada por todos los puntos (x1 f(x)). (DBA 1) • Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) (DBA 4)	

		• 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. Reconoce que la gráfica de $y = mx + b$ es una línea recta. (DBA 7) • Usa su conocimiento sobre funciones lineales ($f(x)=mx+b$) para plantear y solucionar problemas. (DBA 8) • Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico. Factoriza expresiones cuadráticas ($ax^2 + bx + c$) usando distintos métodos. (DBA 10) • Comprende que tener la expresión factorizada es de gran ayuda al resolver ecuaciones. (DBA 10) • Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias. (DBA 15) • Factoriza expresiones cuadráticas ($ax^2 + bx^2 + c$) usando distintos métodos. Comprende que tener la expresión factorizada es de gran ayuda al resolver ecuaciones. (DBA 10)
GEOMETRÍA	• Ángulos • Ángulos determinados rectas paralelas y una secante. • Construcción de líneas notables en un triángulo. • Unidades de tiempo y conversión de unidades de tiempo.	• Usa representaciones bidimensionales de objetos tridimensionales para solucionar problemas geométricos. (DBA 15)

ESTADÍSTICA	• Medidas de tendencia central (media, moda y mediana) • Conceptos de probabilidad. • Espacios muestrales y eventos simples. • Cálculos probabilísticos	• 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. (DBA 18)
--------------------	--	---

GRADO: ____9__	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: ____5horas
OBJETIVOS GENERALES DEL GRADO	Representar gráficamente fenómenos de variación y cambio, sus relaciones y funciones de variable reales, con sus correspondientes propiedades, simbolizaciones gráficas y modelos matemáticos apoyados en las TIC, para que el educando identifique en las situaciones cotidianas dichos cambios y relaciones.

1 PERIODO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Interpretativa: comprender expresiones algebraicas y su relación con problemas reales, reconocer elementos y propiedades de la circunferencia, leer e interpretar tablas y gráficos estadísticos complejos. Argumentativa: justificar procedimientos en la factorización y resolución de ecuaciones, justificar conclusiones a partir de datos organizados. Propositiva: plantear y resolver problemas que involucren situaciones con números reales, diseñar encuestas y organizar resultados para análisis descriptivos.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	• ¿Cómo se puede construir el estante de una biblioteca? • ¿Qué forma puede tener? • ¿Por qué elegiste esa forma? • Representala gráficamente y constrúyela a pequeña escala • ¿Cuál es la forma de un libro? • ¿Cuáles son los elementos que diferencian unos de otros? • Construye varios libros con materiales adecuados • ¿Cómo podrías acomodar los libros en el espacio que tienes? • ¿Qué criterios puedes establecer para acomodar los libros aprovechando al máximo el espacio que tienes? • ¿Cómo puedes establecer la relación entre el espacio ocupado por los libros y el espacio que tienes en el estante? • ¿Cómo podrías expresar esta relación matemáticamente? • Si se quiere forrar los libros de colores según el tamaño ¿Cuánto papel necesitarías para forrarlos? • ¿Qué expresión algebraica puede representar el total de papel empleado?

		• Organiza los libros de tu salón por número de páginas y establece una tabla de frecuencias con datos agrupados • ¿Cuál es la media, la moda y la mediana? • ¿Cuál sería la gráfica que me indica el número de páginas promedio que tienen los libros del salón?		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistema numérico	Pensamiento espacial y sistema geométricos	Pensamiento métrico y sistema de medidas	Pensamiento aleatorio y sistema de datos	Pensamiento variacional y sistema analítico
Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y operaciones entre ellos	Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y otras disciplinas.	Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies y volúmenes, ángulos con niveles de precisión. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.	Uso conceptos básicos de probabilidad Reconozco que diferentes maneras de presentar la información pueden dar origen a distintas interpretaciones. Selecciono y uso algunos métodos estadísticos según el tipo de información.	Analizar los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.
ASIGNATURA	CONTENIDOS		INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)	
MATEMÁTICAS	• Números racionales y números irracionales. • Números reales. • Operaciones con números reales. • Potencias con exponente entero. • Notación científica • Radicales y logaritmo de reales.		• Utiliza las leyes de los exponentes DBA 1 • Reconoce el significado de los exponentes racionales positivos y negativos. DBA 1 • Expresa cantidades astronómicas en notación. DBA (1)	

		● Soluciona problemas utilizando las propiedades de los números reales DBA (1) ● Comprende la noción de intervalo en la recta numérica DBA (9)
GEOMETRÍA	● Trayectoria de cuerpos ● Plano cartesiano, Distancia entre dos puntos en el plano, punto medio de un segmento en el plano, colinealidad entre 3 puntos en el plano. ● Elementos de una circunferencia. ● Posiciones de una recta y una circunferencia	● Interpreta el espacio de manera analítica a partir de relaciones geométricas que se establecen en las trayectorias y desplazamientos de los cuerpos en diferentes situaciones. DBA (7) ● Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas. DBA (9)
ESTADÍSTICA	● Terminología estadística. ● Variables estadística cualitativas y cuantitativas ● Tablas de frecuencia para datos no agrupados ● Diagramas circulares de datos estadísticos	● 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. DBA (10)

2 PERIODO				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		Interpretativa: comprender la relación entre funciones y sus gráficas, reconocer semejanza y congruencia en figuras geométricas, comprender el significado de la variabilidad en los datos. Argumentativa: justificar cálculos de áreas y volúmenes en cuerpos compuestos, explicar la utilidad de las medidas de tendencia central y dispersión. Propositiva: aplicar funciones en problemas de modelación matemática, resolver problemas de construcción y diseño con figuras semejantes, aplicar medidas estadísticas en análisis de datos reales.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA		Juan, Manuel y María fueron de compra. Juan compró 10 jabones, 3 cuadernos y 12 libras de manzanas y gastó \$65.000. María compró 5 jabones, 2 cuadernos 5 libras de manzanas y gastó \$75.000. Manuel Compró 2 jabones, 4 cuadernos y 2 libras de manzanas y pagó \$45.000. ¿Cuál es el valor de cada artículo? Pregunta orientadora: ¿Qué es un sistema de ecuaciones y que métodos se emplean para su solución? Una pareja de conejos recién nacidos puede engendrar una nueva pareja de conejos cada mes, después de dos meses de haber nacido si tenemos una pareja, ¿cuántos pares de conejos tendremos después de n meses? Preguntas orientadoras: ¿Qué son progresiones aritméticas y geométricas? ¿Cómo se halla el n-esimo término de una progresión?		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5

Pensamiento numérico y sistema numérico	Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico	Pensamiento aleatorio y sistema de datos	Pensamiento espacial y sistema geométrico	Pensamiento métrico y sistema de medidas
Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y operaciones entre ellos Utilizo la notación científica para representar medidas de Cantidades de diferentes magnitudes. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas	Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias	Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones	Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER):		
MATEMÁTICAS	• Función lineal • Función cuadrática • Función polinómica • Funciones exponenciales y logarítmicas	• Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación. DBA (8) • Identifica las características de los diferentes tipos de funciones. DBA (8)		

		• Utilizo diferentes métodos para resolver una ecuación cuadrática. DBA (1)
GEOMETRÍA	• Longitudes y áreas de figuras planas. • Formas bidimensionales y tridimensionales (poliedros y cuerpos redondos): Prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas	• Calcula el área y el volumen del prisma, la pirámide, el cilindro, el cono y la esfera DBA (4) • Resuelvo situaciones del entorno aplicando áreas y volúmenes de figuras geométricas DBA (6)
ESTADÍSTICA	• Diagrama de barras, diagrama de puntos , pictogramas, diagrama de líneas para datos no agrupados. • Diagrama de cajas y bigotes. • Medidas de tendencia central, y medidas de posición cuartiles, percentiles y deciles. (Para datos no agrupados)	• Compara las distribuciones de los conjuntos de datos a partir de las medidas de tendencia central, las de variación y las de localización. DBA (10) • Construye diagramas de caja y a partir de los resultados representados en ellos describe y compara la distribución de un conjunto de datos. DBA (10)

3 PERIODO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Interpretativa: reconocer las razones trigonométricas y su aplicación en triángulos rectángulos, Argumentativa: justificar procedimientos en la resolución de problemas complejos. justificar cálculos de probabilidades compuestas. Propositiva: plantear modelos matemáticos para situaciones reales, diseñar y resolver situaciones que involucren predicciones probabilísticas.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA SITUACIÓN PROBLEMA	Un rectángulo 5 unidades más de ancho que de largo. Su área es 700 m² ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo? O Preguntas orientadoras • ¿Cuándo una ecuación es de segundo grado? • ¿Cuál es la diferencia entre una ecuación lineal y una ecuación cuadrática? • ¿Cuándo una ecuación cuadrática tiene una, dos o ninguna solución? • ¿Cuál es la gráfica que representa la ecuación cuadrática?

	• ¿Qué tipo de problemas se resuelven utilizando ecuación cuadrática? • ¿Cuáles son las funciones logarítmicas? • ¿Cuáles son las funciones exponenciales? • ¿Qué gráfica representa una función logarítmica? • ¿Qué gráfica representa una función exponencial?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistema numérico	Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico	Pensamiento aleatorio y sistema de datos	Pensamiento espacial y sistema geométrico	Pensamiento métrico y sistema de medidas
Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y operaciones entre ellos Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas	Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas Identifico relacione entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas Analizo en representaciones gráfica -cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes	Uso representaciones geométricas para resolver y formular en las matemáticas y en otras disciplinas.	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias

	funciones polinómicas, racionales, Exponenciales y logarítmicas.			
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER):		
MATEMÁTICAS	● Pendiente de una recta ● Ecuación de una recta. ● Ecuaciones de primer grado con una incógnita ● Sistema de ecuaciones lineales, resolución por el método gráfico ● Resolución del sistema por el método de sustitución, reducción e igualación ● Resolución de problemas mediante sistema de ecuaciones ● Sistema de inecuaciones de primer grado.	● Resuelve sistemas de ecuaciones mediante diferentes métodos. DBA (3) ● Resuelve problemas que involucran el planteamiento y solución de un sistema de ecuaciones con 2 y/o 3 incógnitas. DBA (3)		
GEOMETRÍA	● Medidas de ángulos ● Introducción a las razones trigonométricas ● Propiedades y relaciones utilizadas en demostración de teoremas básicos tales y Pitágoras	● Utiliza las razones trigonométricas en solucionar problemas en triángulos rectángulos DBA (13) ● Conoce las razones trigonométricas en triángulos rectángulos. DBA (13)		
ESTADÍSTICA	● Probabilidad, experimentos aleatorios y espacios muestrales. ● Cálculo de la probabilidad de un evento. ● Combinaciones y permutaciones	● Encuentra el número de posibles resultados de un experimento aleatorio, usando métodos adecuados (diagramas de árbol, combinaciones, permutaciones, regla de la multiplicación, etc.). DBA(11)		

		Encuentra la probabilidad de eventos dados usando razón entre frecuencias. DBA (11)
--	--	---

GRADO: ____10	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: ____ 5 horas
OBJETIVOS GENERALES DEL GRADO	Determinar y calcular las características mensurables de algunos objetos Geométricos, principalmente el triángulo, determinando sus características y propiedades y estableciendo la relación de las matemáticas con otras ciencias, examinando y analizando los espacios en dos y tres dimensiones, y las formas y figuras que estos contienen, apoyados en las herramientas tecnológicas o físicas que brinda la institución, para aplicarlos en la descripción de su entorno.

1 PERIODO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Interpretativa: comprender expresiones algebraicas y sus aplicaciones, reconocer y aplicar razones trigonométricas, leer e interpretar gráficos de dispersión. Argumentativa: explicar la solución de problemas trigonométricos, justificar conclusiones a partir de datos organizados.

	Propositiva: Aplicar trigonometría en situaciones prácticas (alturas, distancias, ángulos) y diseñar experimentos sencillos y analizar resultados.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	• ¿Cuándo una ecuación es de segundo grado? • ¿Cuál es la diferencia entre una ecuación lineal y una ecuación cuadrática? • ¿Cuándo una ecuación cuadrática tiene una, dos o ninguna solución? • ¿Cuál es la gráfica que representa la ecuación cuadrática? • ¿Qué tipo de problemas se resuelven utilizando ecuación cuadrática? • ¿Cuáles son las funciones logarítmicas? • ¿Cuáles son las funciones exponenciales? • ¿Qué grafica representa una función logarítmica? • ¿Qué grafica representa una función exponencial?			
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistema numérico	Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico	Pensamiento espacial y sistema geométrico	Pensamiento aleatorio y sistema de datos	Pensamiento métrico y sistema de medidas
Resuelve problemas y simplifico cálculos usando propiedades y operaciones entre ellos Establece relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y	Reconoce rango y dominio de una función en un contexto determinado Interpreta las operaciones de potenciación, radicación y logaritmicación en una situación problema Utiliza las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos	Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos	Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos

procesos de aproximación sucesiva. Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.				
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	- Números racionales, irracionales, reales, orden y valor absoluto - Propiedades de los números reales y expresiones decimales. - Desigualdades - Valor absoluto	- Analiza representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. DBA (1) - Establece relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. DBA (1 y 2) - Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos entre ellos. DBA (1 y 2)		
GEOMETRÍA	- Triángulos - Resolución de triángulos rectángulos por el teorema de Pitágoras	Conoce las razones trigonométricas en triángulos rectángulos DBA (5)		

	• Razones trigonométricas • Razones trigonométricas de ángulos notables • Ángulo de elevación y depresión	• Utiliza las razones trigonométricas en solucionar problemas en triángulos rectángulos DBA (7) • Utiliza calculadoras y software para encontrar un ángulo en un triángulo rectángulo conociendo su seno, coseno o tangente DBA (7)
ESTADÍSTICA	• Distribución de frecuencias para datos agrupados. • Histogramas, polígonos de frecuencia y ojivas.	• Construye gráficas para representar las distribuciones de los datos muestrales y encuentra los estadígrafos adecuados. Usa software cuando sea posible. DBA(8) • Hace inferencias sobre los parámetros basadas en los estadígrafos calculados. DBA (8)

2 PERIODO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Interpretativa: comprender el comportamiento de funciones en gráficas, reconocer ecuaciones de figuras en el plano, Argumentativa: explicar las propiedades de las funciones, justificar procedimientos en la resolución de problemas de geometría analítica. Propositiva: aplicar funciones en modelación de fenómenos reales, aplicar medidas estadísticas en análisis de fenómenos sociales o naturales.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA SITUACIÓN PROBLEMA	Preguntas orientadoras Cómo calcular el ángulo en grados y radianes que gira el piñón trasero cuando el plato da una vuelta completa ¿Como se convierten de grados a radianes? ¿Cuáles son las fórmulas que necesitan para calcular los giros de los piñones de las bicicletas? • ¿Cuándo una ecuación es de segundo grado? • ¿Cuál es la diferencia entre una ecuación lineal y una ecuación cuadrática? • ¿Cuándo una ecuación cuadrática tiene una, dos o ninguna solución? • ¿Cuál es la gráfica que representa la ecuación cuadrática?

		• ¿Qué tipo de problemas se resuelven utilizando ecuación cuadrática? • ¿Cuáles son las funciones logarítmicas? • ¿Cuáles son las funciones exponenciales? • ¿Qué grafica representa una función logarítmica? • ¿Qué grafica representa una función exponencial?		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistema numérico	Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico	Pensamiento métrico y sistema de medidas	Pensamiento aleatorio y sistema de datos	Pensamiento métrico y sistema de medidas
Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y operaciones entre ellos Comprende y utiliza la ley del seno y el coseno para resolver problemas de matemáticas y otras disciplinas que involucren Triángulos no rectángulos.	Modelo situaciones de variación con funciones trigonométricas	Reconoce el radián como unidad de medida angular y conoce su significado	Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
ASIGNATURA	CONTENIDOS		INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)	
MATEMÁTICAS	• Concepto de función. • Función lineal, creciente o decreciente.		• Calcula y determina el signo y el valor de las funciones trigonométricas DBA (15 y 12) • Analiza en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de	

	• Función cuadrática, polinómica (grado 3 y 4), racional, exponencial y logarítmica. • Función inversa, par e impar	funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas DBA(3 , 6 ,8)
GEOMETRÍA	• Medida de los ángulos. • Los ángulos varían de acuerdo a su amplitud y a su posición. • Razones trigonométricas para ángulos negativos, complementarios y coterminales. • Ley de seno y coseno	• Conoce las razones trigonométricas en triángulos rectángulos. DBA (7) • Realiza conversión y medición de ángulos empleando diferentes sistemas DBA (7) • Comprende y utiliza la ley de seno y coseno para resolver problemas de matemáticas DBA (7) • Realiza conversiones de grados y radianes DBA (7)
ESTADÍSTICA	• Medidas de tendencia central, dispersión y medidas de posición para distribuciones de datos agrupados.	• Encuentra las medidas de tendencia central y de dispersión, usando, cuando sea posible, herramientas tecnológicas. DBA (9) • Interpreta y compara lo que representan cada una de las medidas de dispersión en un conjunto de datos. DBA (9)

3 PERIODO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Interpretativa: leer y analizar gráficas de funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas, comprender resultados de experimentos aleatorios con más de un evento. Argumentativa: justificar procedimientos en la resolución de problemas complejos, justificar cálculos de probabilidades compuestas, reconocer ecuaciones de figuras en el plano. Propositiva: plantear modelos matemáticos para situaciones reales (crecimiento poblacional, interés compuesto), diseñar y resolver situaciones que involucran predicciones probabilísticas, aplicar la geometría analítica en problemas de ubicación y diseño.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA SITUACIÓN PROBLEMA	Muchos de los deportes utilizan en sus prácticas balones de diferentes tamaños y formas variando considerablemente su velocidad con el diseño. Por esto en el fútbol, por ejemplo, se afirma que los porteros hoy día son los más sacrificados. ¿Por qué esa afirmación? Preguntas orientadoras ¿Cuántas clases de balones tengo en la institución? ¿Cómo puedo calcular el volumen de los balones? ¿Cómo puedo calcular el área de material utilizado la construcción de los balones? ¿Cómo se podría calcular la razón entre el área de material utilizado en la construcción de cada balón y la circunferencia que genera cada uno? ¿Cómo puedo calcular el peso de los balones?

¿Qué relación existe entre el peso de los balones y su velocidad? Organiza los datos en una tabla y compara los resultados obtenidos. en las bolas de billar, ¿cuál es el peso y cuál es el volumen? ¿Todas las bolas empleadas en el billar pesan lo mismo? Compruébalo ¿Serán diferentes a las del billar pool? Te invito a forrar la bola de billar ¿Cuánta tela necesitarías y cómo serían sus cortes, para forrarla y que se logre cubrir perfectamente la superficie?				
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistema numérico	Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico	Pensamiento espacial y sistema geométrico	Pensamiento aleatorio y sistema de datos	Pensamiento métrico y sistema de medidas
Utilizo números reales en sus diferentes representaciones en diverso contexto Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones	Utilizó las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.	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. Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos	Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones,	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión

			permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo). Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas	
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER):		
MATEMÁTICAS	● Gráfica de las funciones trigonométricas (Seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante) ● Gráfica de las funciones sinusoidales y características ● Razón de cambio	● 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. DBA (6) ● Reconoce algunas aplicaciones de las funciones trigonométricas en el estudio de fenómenos diversos de variación periódica, por ejemplo: movimiento circular, movimiento del péndulo, del pistón, ciclo de la respiración, entre otros. DBA (4) ● Explora, en una situación o fenómeno de variación periódica, valores, condiciones, relaciones o comportamientos, a través de diferentes representaciones. DBA (4)		
GEOMETRÍA	● Construcción de cónicas y lugares geométricos ● Circunferencia, elipse, parábola e hipérbola	● Clasificar las cónicas: circunferencia, parábola, elipse e hipérbola; y reconocer sus ecuaciones canónica y general. DBA (8) ● Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones. DBA (8)		
ESTADÍSTICA	● Principio multiplicativo y aditivo	● Infiere o valida la probabilidad de ocurrencia del evento en estudio. DBA (10)		

	• Probabilidad de la unión de sucesos • Probabilidad condicionada independencia de sucesos	
--	---	--

GRADO: ____11	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: ____5horas
OBJETIVOS GENERALES DEL GRADO	Analizar situaciones de variación en los números reales, de la función de variables, a través de la recolección sistemática y organizada de datos ordenándolos en tablas y representando la información en gráficas para la interpretación de su entorno y así poder tomar decisiones en la solución de situaciones problema reales.

1 PERIODO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Interpretativa: comprender y reconocer los conjuntos numéricos, reconocer y realizar bosquejos de las funciones trigonométricas, leer e interpretar correlaciones entre variables. Argumentativa: justificar procedimientos en la resolución de desigualdades, justificar conclusiones a partir de análisis estadísticos. Propositiva: leer e interpretar correlaciones entre variables y diseñar estudios sencillos y analizar resultados.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA	Un rectángulo tiene 5 unidades más de ancho que de largo. Su área es 700 m² ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?

Preguntas orientadoras • ¿Cuándo una ecuación es de segundo grado? • ¿Cuál es la diferencia entre una ecuación lineal y una ecuación cuadrática? • ¿Cuándo una ecuación cuadrática tiene una, dos o ninguna solución? • ¿Cuál es la gráfica que representa la ecuación cuadrática? • ¿Qué tipo de problemas se resuelven utilizando ecuación cuadrática? • ¿Cuáles son las funciones logarítmicas? • ¿Cuáles son las funciones exponenciales? • ¿Qué gráfica representa una función logarítmica? • ¿Qué gráfica representa una función exponencial?				
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistema numérico	Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico	Pensamiento aleatorio y sistema de datos	Pensamiento métrico y sistema de medidas	Pensamiento espacial y sistema geométrico
Analiza representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales Establece relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada Relaciona características algebraicas de las funciones,	Reconoce rango y dominio de una función en un contexto determinado Analiza en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas	Reconozco como diferentes maneras de representación de información pueden originar distintas interpretaciones	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.	Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.

sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva. Comprende la noción de intervalo en la recta numérica.	Reconoce cuando una función tiene inversa Modela que una función a trozos			
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	• Conjuntos • Operaciones de naturales, enteros, racionales, irracionales y reales • Los intervalos y resolución de inecuaciones lineales, cuadráticas y racionales. • Desigualdades con valor absoluto a partir de su definición y sus propiedades • Dominio y el rango de funciones polinómicas, racionales y radicales. • Problemas aplicados relacionados con los diferentes tipos de funciones.	• Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos. DBA (1) • Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones. DBA (2)		
GEOMETRÍA	• Puntos de cortes con los ejes, signo, simetría y periodicidad. • Gráfica de las funciones polinómicas, y racionales • Sistema de coordenadas polares • Funciones polares	• Reconoce los distintos tipos de funciones mediante el análisis de sus gráficas y su estructura algebraica DBA (6) • Utiliza los sistemas de coordenadas espaciales cartesiano y esférico para especificar la localización de objetos en el espacio DBA (6)		
ESTADÍSTICA	• Estudios estadísticos • Muestreo • Medidas de tendencia central en datos agrupados	• 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		

	Cuartiles y percentiles en datos agrupados por clase	experimentos simples), variables a estudiar. DBA (9)
--	--	---

2 PERIODO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Interpretativa: comprender el comportamiento de funciones exponenciales y logarítmicas, comprender la relación entre variables en regresión. Argumentativa: explicar procedimientos en la resolución de problemas con estas funciones, explicar la utilidad de la regresión lineal. Propositiva: aplicar funciones en modelación de fenómenos reales, aplicar regresión en análisis de fenómenos sociales o naturales.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA SITUACIÓN PROBLEMA	O “RECOGER FONDOS * En la institución se está planeando una campaña para recaudar fondos, para el PROM de Undécimo. Se sabe que los aportes totales están en función de la duración de la campaña * (Aportes en función del tiempo $t = \text{días}$) y la motivación de la misma. * ¿Qué estrategias de Inversión garantizarían el recaudo para los estudiantes de grado 11°? * PREGUNTAS ORIENTADORAS ¿Cuál podría ser la función, que exprese el porcentaje de la población (expresado en fracción decimal), que hará un aporte en función del número de días (t) de la campaña? * Si a los 10, 15, 20, 25 y 30 días se realizó un aporte. * ¿Qué porcentaje de la población lo realizó? * * Compara y analiza los resultados anteriores. * * ¿Cómo motivarías al estudiantado? * *

¿Cuál es el porcentaje de la población que de la población que habrá realizado definición Graficar en el plano cartesiano los diferentes tipos de funciones polinómicas y trascendentes. * Encontrar el dominio y el rango de funciones polinómicas, racionales y radicales. * Resolver problemas aplicados relacionados con los diferentes tipos de funciones. * aplica en la solución de problemas aplicados.				
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistema numérico	Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico	Pensamiento métrico y sistema de medidas	Pensamiento espacial y sistema geométrico	Pensamiento Aleatorio y sistemas de datos
Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y operaciones entre ellos Comparo y contrasto las propiedades de los números, relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos	Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas Interpreta la pendiente de la recta tangente a la gráfica de una función en un punto Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas	Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y limites en situaciones de medición	Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	Reconozco como diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones

	y racionales y de sus derivadas.			
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER)		
MATEMÁTICAS	• Sucesiones de números reales • Límite de una sucesión • Propiedades de los límites • Límite de una función en un punto • Límites infinitos y límites en el infinito • Propiedades de los límites de una función, trigonométrica, logarítmica y la racional.	• Calcula correctamente el límite de una función, aplicando las propiedades de los límites. DBA (1) • Calcula correctamente el límite de una función, cuando se presentan indeterminaciones matemáticas. DBA (2) • Calcula límites infinitos y infinitos. DBA (1) • Calcula el límite de funciones trigonométricas. DBA (1)		
GEOMETRÍA	• Gráfico de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas con interceptos • Gráficos de funciones trigonométricas.	• Análisis en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas DBA(8)		
ESTADÍSTICA	• Medidas de dispersión: Rango, desviación estándar, varianza, desviación típica, covarianza en datos agrupados • Tendencia y análisis de comportamiento, Correlación, regresión lineal, coeficiente de Pearson.	• Encuentra e interpreta algunas medidas de dispersión (rango, desviación de la media, desviación estándar, varianza, etc.), de una colección de datos. DBA(9) • Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real y/o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas. DBA(9)		

3 PERIODO				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		Interpretativa: comprender el concepto de límite y derivada. Argumentativa: justificar procedimientos en problemas de optimización, justificar cálculos de probabilidades condicionales, utiliza la primera derivada para realizar el análisis de las funciones trigonométricas. Propositiva: aplicar cálculo diferencial en situaciones reales, diseñar y resolver situaciones que involucren predicciones probabilísticas avanzadas, diseñar y resolver situaciones que involucren predicciones probabilísticas avanzadas.		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA O SITUACIÓN PROBLEMA		EL CULTIVO DE PECES * Con base en datos tomados en diferentes contextos y usando procedimientos estadísticos se ha encontrado que, en un estanque de determinado tamaño y dadas ciertas condiciones de alimentación, la ecuación que refleja el crecimiento de la cantidad de peces en relación con el tiempo es: * $F(t)=16000/1+79e^{-t/2}$ * PREGUNTAS ORIENTADORAS * · Encuentra $f(0)$ y explica el significado de este valor.		
EJES O COMPONENTES DE LOS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA O LINEAMIENTOS				
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4	COMPONENTE 5
Pensamiento numérico y sistema numérico	Pensamiento aleatorio y sistema de datos	Pensamiento espacial y sistema geométrico	Pensamiento métrico y sistema de medidas	Pensamiento Variacional y sistemas algebraicos

Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y operaciones entre ellos Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales	Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos	Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias	Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias	Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas
ASIGNATURA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO COGNITIVO (SABER CONOCER):		
MATEMÁTICAS	• Continuidad • Derivadas • Propiedades de la derivada • Regla de L'hopital y aplicaciones • Problemas de optimización • Regla de la cadena	• Interpreta correctamente la derivada como la pendiente de la recta tangente a la curva en un punto DBA (5) • Calcula la derivada de una función, aplicando las reglas de derivación. DBA (3 y 5)		
GEOMETRÍA	• Análisis gráfico de funciones con la primera y segunda derivada	• Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva DBA (7) • Gráfica las cónicas y analiza resultados DBA (11 y 13)		

ESTADÍSTICA	● Reglas de la probabilidad ● Probabilidad condicional ● Sucesos dependientes e independientes ● Problemas con diagrama de Venn ● Distribución de probabilidad binomial	● Aplica las técnicas de probabilidad en diversas situaciones cotidianas. DBA (10)
--------------------	---	--

BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA

Ministerio de Educación Nacional, Vamos aprender Matemáticas de 6°, 7°, 8°, 9°, 10° y 11°. Ediciones 2017, Bogotá.

www.icfesinteractivo.gov.co

Estándares básicos de competencias en matemáticas y serie de lineamientos curriculares del ministerio de educación nacional

Decreto 1075 y la ley 115, La matriz de referencias de matemáticas de 3, 5, 7, 9 y 11.

BELLO, Ch. y Otros. Desafíos Matemáticos 6° y 7°. Editorial Norma, Bogotá, 2.004

SALGADO, D. y Otros. Aritmética y Geometría. Editorial Santillana, Bogotá, 1.998

BARNETT-URIBE, Algebra y Geometría 2, Mc Graw Hill, Bogotá, 1988.

BALDOR, A. Álgebra Elemental. Editorial Códice. Madrid, 1.979

ARDILA, V. Olimpiadas de matemáticas 10°. Editorial Voluntad. Bogotá, 2.000

URIBE, J. Matemática experimental. Editorial Urus. Medellín, 2.002

CENTERO, G. y Otros. Matemática constructiva. Editorial Libros y libres. Bogotá, 1.994

MORENO, B. y Otros. Alfa 11°. Editorial Norma. Bogotá, 2.004