



**Institución Educativa San Francisco de Asís**

DANE: 105001002780 NIT: 811.034.828-1

Calle 56 # 16 - 18 Teléfono: 269 05 20

Villatina - Medellín

## **PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS**

### **RESPONSABLES**

**GUSTAVO ANDRÉS BLANCO OSPINO**

**LEIDY ECHAVARRIA RESTREPO YULIANA**

**JIMENEZ**

**SANDRA OROZCO**

**DIANA PATRICIA TIRADO GALLEGO**

**MUNICIPIO DE MEDELLÍN**

**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**

**2023**

## **TABLA DE CONTENIDO**

1. IDENTIFICACIÓN DEL PLANTEL Y DEL ÁREA
2. FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO
3. HORIZONTE INSTITUCIONAL
  - 3.1.MISIÓN
  - 3.2.VISIÓN
  - 3.3.PERFIL DEL ESTUDIANTE
- 3.4. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE ÁREA CON HORIZONTE INSTITUCIONAL
4. MODELO PEDAGÓGICO
  - 4.1. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE ÁREA CON MODELO PEDAGÓGICO
5. INTRODUCCIÓN AL PLAN DE ÁREA
  - 5.1.CONTEXTO
  - 5.2.ESTADO DEL ÁREA
  - 5.3.JUSTIFICACIÓN
6. OBJETIVOS COMUNES DE TODOS LOS NIVELES
7. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA
  - 7.1.OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE PRIMARIA
  - 7.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA.
8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA
9. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA
10. PROPÓSITO GENERAL DEL ÁREA
11. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA
12. REFERENTE CONCEPTUAL
  - 12.1. MARCO DISCIPLINAR, PEDAGÓGICO Y DIDÁCTICO
  - 12.2. MARCO LEGAL
13. EDUCACIÓN INCLUSIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
14. MALLAS CURRICULARES E INDICADORES DE DESEMPEÑO
  - 14.1. CICLO I
  - 14.2. CICLO II
  - 14.3. CICLO III
  - 14.4. CICLO IV
  - 14.5. CICLO V
15. PLANES DE APOYO ACADÉMICO
16. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PLANTEL Y DEL ÁREA

La Institución Educativa San Francisco de Asís está ubicada en la comuna 8, hace parte de la zona centro oriental de la ciudad de Medellín. Limita al oriente con el corregimiento de Santa Elena, al sur con la comuna 9, al occidente con la comuna 10 y al noroccidente con la comuna 3, según el decreto 346 del 2000, de actualización de sus límites y conformación barrial. Específicamente esta Institución, está ubicada en la calle 56 N° 16-18 del barrio Villatina - Medellín. Teléfono (4) 2690520.

El área de matemáticas es considerada en la Ley General de educación, como un área fundamental en la educación Preescolar, Básica primaria, Básica secundaria y media, es orientada en la I.E.S.A. con una intensidad horaria en la sección primaria de 5 horas semanales, en la sección secundaria de 5 horas semanales y en la Media Técnica, 10° y 11°, 4 horas semanales.

### **PROFESOR(A) ENCARGADOS:**

<b>GRADOS</b>	<b>INT. HORARIA SEMANAL</b>	<b>DOCENTE</b>
1° - 2°	5 HORAS	DOCENTE DE CADA GRADO
3°	5 HORAS	LEIDY ECHAVARRIA
4° - 5°	5 HORAS	SANDRA OROZCO
6° y 8°	5 HORAS	YULIANA JIMENEZ
7° y 9°	5 HORAS	GUSTAVO BLANCO
10° - 11°	1 HORA GEOMETRÍA	GUSTAVO BLANCO
10°- 11°	1 HORA ESTADÍSTICA	DIANA PATRICIA TIRADO

10°	2 HORAS TRIGONOMETRÍA	DIANA PATRICIA TIRADO
11°	2 HORAS CÁLCULO	DIANA PATRICIA TIRADO

## 2. FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO<sup>1</sup>

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.

---

<sup>1</sup> Ley 115 de febrero 8 de 1994 o Ley General de Educación, Título I – Disposiciones generales, Artículo 5 – Fines de la educación. Estos fines se corresponden con el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia de 1991.

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 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
11. de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
12. 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.
13. 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.

14. 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.

### 3. HORIZONTE INSTITUCIONAL

#### 3.1.MISIÓN

La Institución Educativa San Francisco de Asís, es un escenario de transformación y apropiación del conocimiento para el ejercicio de la ciudadanía, el desarrollo de competencias y la inmersión en el mundo laboral; a través de una educación incluyente y pertinente, que dignifica al ser humano y promueve el pensamiento crítico e innovador, y prácticas contextualizadas que facilitan comprender y proponer soluciones a las problemáticas de su entorno.

#### 3.2.VISIÓN

La Institución Educativa San Francisco de Asís será reconocida en 2025 como un referente local de paz y convivencia que presta el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica; orientada al desarrollo de habilidades para la vida y las competencias laborales, forjadora de seres empáticos, libres, críticos, incluyentes, responsables con la sostenibilidad ambiental y sensibles ante las problemáticas sociales.

#### 3.3. PERFIL DEL ESTUDIANTE

El estudiante San Franciscano, en la búsqueda de asumir con competencia la vida, desde su autonomía intelectual, moral, espiritual y social, se visiona como una persona indagadora,

crítica, creativa, respetuosa, con gran identidad cultural, gran sensibilidad social y con un gran sentido de pertenencia por la Institución, que lo lleve a ser participativo, solidario, tolerante, comprometido con la construcción de una sociedad equitativa. En el proceso de formación, el alumno debe apropiarse y cumplir con las normas establecidas en el Manual de Convivencia, demostrando cada vez madurez y crecimiento personal; percibiendo, interiorizando, analizando y comprendiendo que la formación personal depende de las interacciones, de su aprovechamiento responsable, disciplina, participación, respeto por su entorno y la posición que asuma como persona libre y crítica.

### 3.4. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE ÁREA CON EL HORIZONTE INSTITUCIONAL

El plan de área de matemáticas se articula al horizonte institucional en la medida en que se le dé alcance a los criterios establecidos en este; por lo tanto se pretende desde esta área formar estudiantes en:

- Competencias ciudadanas de manera que promuevan una sana convivencia y desarrollo de habilidades psicosociales.
- Pensamiento crítico para analizar y realizar una lectura adecuada del contexto.
- Creatividad para el desarrollo de soluciones y alternativas de procesos.
- Uso y manejo de las TIC para desarrollar competencias del siglo XXI.
- Desarrollo de proyecto de vida para visualizar posibles campos de acción y privilegiar la autonomía.

## 4. MODELO PEDAGÓGICO

El modelo pedagógico que ha adoptado la Institución Educativa San Francisco de Asís es el Crítico Social, tomando como base los postulados de la Pedagogía crítica. La adopción e

incorporación de este modelo parte de la comprensión de la realidad social que ofrece el contexto en el que conviven los estudiantes. Y, en ese sentido, propone un desarrollo de las capacidades y habilidades del estudiante que propendan por la comprensión de su realidad cercana e inmediata. Bajo esta premisa se entiende el proceso educativo desde la comunicación e interacción entre docente y estudiante para analizar, comprender y transformar los problemas reales que afectan o inciden en su comunidad. Es decir, se plantea la educación como una posibilidad para identificar problemas y buscar alternativas de solución que surjan a partir de su comprensión.<sup>2</sup>

Con base en esto la enseñanza se organiza de diferentes maneras y la estrategia didáctica toma en cuenta el nivel de desarrollo y diferencias individuales del estudiante. Es una apuesta para que exista una experiencia de aprendizaje que se vincule con su contexto, con sus esquemas, conocimientos y nivel operativo previo, toda vez que son factores que le dan significado a lo disciplinar. Así mismo, que se convierta en un acercamiento vital del estudiante al nuevo material para generar o reconstruir sus conceptos.

Este modelo pedagógico crítico social está basado en los siguientes elementos:

- El afecto: se considera que la afectividad, la motivación, el interés, la buena disposición, los estímulos positivos y la empatía, son variaciones pedagógicas del principio que articula la cabeza con el corazón, la razón con el sentimiento y el conocimiento con lo afectivo.
- La experiencia natural: se trata de reconocer la naturaleza espontánea del estudiante. De no oponerse a las necesidades, intereses y talentos que se manifiestan espontáneamente desde su propia situación sociocultural; hablamos, entonces, de un maestro que no inhibe

---

<sup>2</sup> Roberto Ramírez Bravo, “La pedagogía crítica: una manera ética de generar procesos educativos”, *Folios*, N° 28, Segundo semestre de 2008, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, p. 109.



sino que estimula para que se generen nuevas experiencias. Las necesidades y problemas del estudiante en su comunidad han de ser recogidas en el trabajo escolar como un insumo principal.

- El diseño del ambiente: el ambiente que rodea a la escuela puede y debe pensarse como entorno de aprendizaje para influenciar la construcción del conocimiento y los valores. El medio ambiente natural y sociocultural organizado en ricos diseños de aprendizaje que respeten la creatividad espontánea del alumno, y apunten a sus intereses, ejerce influencia positiva sobre la formación de su personalidad.
- Desarrollo progresivo: el estudiante no es un adulto al que le falte tamaño, conocimiento o herramientas; su humanización hacia la mayoría de edad se desarrolla durante toda la vida, mediante un proceso constructivo interior, progresivo y diferenciado que es preciso respetar en la actividad educativa.
- Actividad: es desde la propia actividad consciente como el educando construye sus propias herramientas conceptuales y morales. La experiencia de su propia cercanía y actividad sobre las cosas o sobre el lenguaje que las expresa, enriquece su pensamiento.
- El maestro: en el enfoque de la pedagogía crítica el maestro es una persona crítico reflexiva que cumple un rol político en y con su comunidad. Así pues, la Pedagogía Crítico Social presenta no solamente un lenguaje de crítica, sino también un lenguaje de posibilidades. Los profesores que aplican los enfoques de la Pedagogía Crítica coparticipan con sus estudiantes en la reflexión crítica de sus propias creencias y juicios (cultura). De igual manera, se construye los textos y el lenguaje que utiliza. El maestro es facilitador, estimulador de experiencias vitales y contribuye al desarrollo de sus capacidades de pensar y reflexionar. El maestro es mediador en búsqueda de hipótesis,

ayuda a definir los procedimientos para resolver los diferentes problemas y que sean los propios estudiantes quienes organicen los experimentos o pasos de solución.

- Antiautoritarismo y cogobierno: para complementar los principios del aprendizaje significativo y de la actividad, el estudiante no aprende ni se forma pasivamente, obedeciendo a la autoridad del maestro ni copiando lo que el maestro le dicta. El desarrollo de su inteligencia y de su autonomía (posibilidad de pensar por sí mismo, a partir de criterios propios contruidos teniendo en cuenta diferentes puntos de vista) desde su propia actividad, abarca también su participación activa y deliberante en la definición de las reglas de juego y de convivencia de la comunidad escolar a través de experiencias de cogobierno y cogestión.
- Actividad grupal: la actividad y el desarrollo de proyectos en pequeños grupos no sólo favorecen la socialización y el trabajo en equipo, sino el desarrollo intelectual y moral de los estudiantes en la medida en que la interacción, la comunicación y el diálogo entre puntos de vista diferentes, propician el avance hacia etapas superiores de desarrollo. En los pequeños grupos los derechos y las responsabilidades de los estudiantes son más apremiantes.
- Actividad recreativa: la actividad recreativa es clave para la formación del hombre en relación con los demás, con la naturaleza y consigo mismo, en la medida en que le propicia un equilibrio estético y moral (lo bello y lo correcto), entre su interioridad y el medio con el que interactúa. La recreación prefigura la vida, y de cierta forma el hombre se prueba a sí mismo mediante el ejercicio de la función lúdica (disfrute, goce interno); aprender en formar lúdica se torna un factor muy importante para que aprender a producir, a respetar y a aplicar las reglas de juego, desde la creatividad y el sentido de curiosidad y de exploración, propios de los niños y los jóvenes.

- El proceso de enseñanza: se refiere a la secuencia que se debe decidir sobre todo dentro de un cuerpo específico de conocimiento. Debemos tener en cuenta que los procesos de enseñanza se llevaran por ciclos teniendo en cuenta las habilidades o desarrollo del pensamiento ejemplo, primero: percepción y observación; hasta llegar a la metacognición donde el estudiante sea capaz de argumentar proponer e interpretar su realidad. Se trata de crea ambientes estimulantes y de experiencias que faciliten en el estudiante el desarrollo de estructuras cognitivas superiores impulsando el aprendizaje por descubrimiento y significación, y la formación de habilidades cognitivas según sus capacidades.
- Evaluación: la evaluación es cualitativa y puede ser individual o colectiva. Se da preferencia a la auto-evaluación y coevaluación, pues el trabajo es principalmente solidario. Aunque también pueden utilizarse estrategias hetero-evaluativas. Y se rige bajo los principios de igualdad y capacidad formativa integral.

#### 4.1 ARTICULACIÓN DEL PLAN DE ÁREA CON EL MODELO PEDAGÓGICO:

El plan de área de matemáticas se articula con el modelo pedagógico en la medida en que se le dé alcance a los criterios establecidos en este; por lo tanto se pretende desde esta área:

- Buscar que el estudiante alcance el desarrollo del pensamiento crítico mediante el aprendizaje significativo y colaborativo a través de una evaluación integral y holística.
- Promover la transformación social a través de la participación.
- Privilegiar la autonomía racional y liberadora del ser humano.
- Fundamentar la autorreflexión en los estudiantes para pensar en las consecuencias de sus actos.
- Construir el conocimiento a partir del interés de los estudiantes.

- Entender la crítica como una construcción positiva de procesos sociales, económicos y culturales.

## MODELO PEDAGÓGICO CRÍTICO SOCIAL

El plan de área de matemáticas, pretende buscar que el estudiante alcance el desarrollo del pensamiento crítico mediante el aprendizaje significativo y colaborativo, a través de una evaluación integral por procesos que permitan hacer de los conocimientos empíricos y científicos, elementos para realizar la práctica con interés, acompañada de los procesos actitudinales, promoviendo con estos, la transformación social a través de la participación, la autonomía racional y liberadora del ser humano, la autorreflexión como el momento para reconocer los avances y las dificultades que permitirán generar acciones de mejoramiento personal y colectivo, que conlleven a la construcción de una sociedad incluyente, con perspectivas económicas, sociales y convivenciales.

## 5. INTRODUCCIÓN AL PLAN DE ÁREA

### 5.1 CONTEXTO

La Institución Educativa San Francisco de Asís se encuentra ubicada en la comuna centro oriente (comuna 8), la cual históricamente se ha visto envuelta en situaciones de violencia como; masacres, desplazamientos, lo cual ha generado núcleos familiares disfuncionales, caracterizados por padres que trabajan largas jornadas, ausencia de una de las personas, algunas de ellas en situaciones de extrema pobreza, en general, se presenta un bajo nivel socio-cultural, económico y académico de la mayoría de los habitantes del barrio. Estas situaciones mencionadas contribuyen a que la mayoría de los estudiantes de la institución permanezcan sin la orientación de sus padres, generándose el no acompañamiento en el

desempeño académico de los hijos, lo que conlleva a la manifestación de alteraciones en su estado de ánimo, afectando directamente su comportamiento ante las demás personas.

De otro lado, se agrega a la situación la falta de presencia de los entes gubernamentales y privados que ofrecen su ayuda para mejora y/o alivio de las necesidades básicas primarias que presenta la población que atiende la institución educativa. Luego, otro de los aspectos que marca el contexto sociocultural de los estudiantes, es la falta de interés por el proceso de aprendizaje obligando a la institución a trabajar fuertemente en labores sociales que no vayan en contra a las académicas.

La situación de la población y su contexto amerita que se trabaje con profesionales idóneos en el campo social, psicológico, reeducativo entre otros debido a la vulnerabilidad cultural que presenta la población, ya que ellos pueden desarrollar trabajos donde se transversalice su labor en la institución, la familia y la comunidad en pro de la proyección del mejoramiento de la calidad de vida de los mismos.

Esta situaciones no son ajenas al interior de la Institución educativa San Francisco de Asís, puesto que constantemente se manifiesta en el comportamiento social de la comunidad educativa; por este motivo desde el plan de área de matemáticas se brindaran las herramientas necesarias para ir transformando esta problemática social, de tal forma que el educando alcance las disposiciones que se pretenden desde los lineamientos y los estándares básicos de competencias, a través del desarrollo de los cinco pensamientos matemáticos, que permitan la resolución o planteamiento de problemas en situaciones nuevas o cotidianas, por medio del desarrollo de competencias que den cuenta de la comprensión de conocimiento matemático y su aplicación a las realidades en las que está inmerso. Concienciando al

educando de la importancia del área de las matemáticas para el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan mejorar su calidad de vida.

## 5.2 ESTADO DEL ÁREA

Desde la experiencia docente en el área de matemáticas en esta institución hemos podido apreciar que los estudiantes presentan dificultades en el razonamiento lógico, el análisis e interpretación de situaciones problemáticas y la aplicación de procesos adecuados en la solución de ellas, también debemos enfatizar la poca capacidad de escucha y la falta de hábitos de lectura que no les dejan desarrollar bien las habilidades de comprensión de textos, toma de notas, redacción de conclusiones, entre otras. En general las habilidades comunicativas (escuchar, hablar, leer, escribir) están poco desarrolladas y ello impide un avance significativo en el aprendizaje de la matemática. La enseñanza del área en este contexto pretende cumplir con el objetivo básico de brindar a toda la población estudiantil una educación básica masiva con equidad y calidad, dando a los y las estudiantes las herramientas necesarias en todo ciudadano para desempeñarse en forma activa y crítica en su vida social y política; seres humanos capaces de reconocer que hay distintos tipos de pensamiento lógico y matemático que se utilizan para tomar decisiones basadas en información objetiva, capaces de proporcionar justificaciones razonables o refutar las aparentes y falaces, desarrollar acciones que colectivamente puedan transformar la sociedad; para lograrlo hay que hacer énfasis en los actos comunicativos, de tal suerte que se le permita a los grupos deliberar sobre las razones o la falta de ellas, sobre las conjeturas, opiniones o juicios y sobre las ventajas o desventajas de las posibles decisiones que deban tomarse dentro y fuera de la clase y que tengan resonancia colectiva.

## Resultado académico de las pruebas externas:

- Olimpiadas del conocimiento ciudad de Medellín:

Grado	Matemáticas	
	2014	2015
Grado 5	23,1%	22,5%
Grado 10	30,4%	24,8%
Grado 11	27,8%	24,7%

- Porcentaje de estudiantes por nivel de desempeño en pruebas saber 3, 5 y 9 según áreas de conocimiento:

		Año	Insuficiente	Mínimo	Satisfactorio	Avanzado	Satisfactorio -Avanzado	Índice de mejoramiento
Matemáticas	Grado 3	2012	28%	47%	24%	2%	26%	
		2013	28%	47%	24%	2%	26%	0
		2014	24%	31%	32%	13%	45%	22
	Grado 5	2012	57%	32%	10%	1%	11%	5
		2013	57%	32%	10%	1%	11%	0
		2014	73%	24%	3%	0%	3%	-32
	Grado 9	2012	35%	60%	5%	0%	5%	1
		2013	35%	60%	5%	0%	5%	0
		2014	69%	30%	1%	0%	1%	-36

### 5.3 JUSTIFICACIÓN:

Las matemáticas como ciencia que forja el buen pensar, el razonamiento lógico y el análisis crítico, es al igual que la lengua castellana el área por excelencia para el desarrollo básico de competencias de orden propositivo, argumentativo y comunicativo dando al estudiante un sentido racional en el ejercicio de su pensamiento.

Sin embargo, esto no la exonera de su adeudo con la formación humana y con la obligación de fortalecer el aspecto ético de las estudiantes, las matemáticas no pueden ser ajenas desde su rigor al valor de la justicia, la equidad, la verdad y el compromiso ambiental; en ella misma se encuentra establecido el concepto de unidad.

A través del desarrollo matemático los estudiantes estarán en condiciones de redimensionar el sentido de lo humano, la dignidad del hombre, su papel como agente transformador de la sociedad y del rescate de la importancia de los derechos humanos.

Es por eso que desde el área se pretende que las estudiantes interactúen con las matemáticas desde la formulación y resolución de diferentes situaciones problema de la cotidianidad y desde la abstracción de ideas desde la complejidad, esto se logra a partir del pensamiento sistémico, las metodologías problémicas para la comprensión, la interdisciplinariedad, puesto que les permite descubrir y crear sus propios criterios y eso les potenciará la autonomía en la apropiación del conocimiento.

Todo lo anterior acerca de la naturaleza de las matemáticas, del quehacer matemático, relaciones para aprender y enseñar matemáticas, los procesos que los estudiantes siguen



al aprender y las relaciones de la matemática con la cultura; son relaciones para tener en cuenta a la hora de proponer una experiencia de enseñanza - aprendizaje del mundo matemático, sin desligarse de las otras ciencias y de la realidad; atendiendo a la legislación actual vigente:

## 6. OBJETIVOS COMUNES DE TODOS LOS NIVELES

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.

## 7. 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
- f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

#### 7.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE PRIMARIA

- 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.

ñ) La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

## 7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA.

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.
- 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.

## 8. 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,
- 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 Ley 115.

#### 9. 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.
- c) La formación adecuada a los objetivos de educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior.

#### 10. PROPÓSITO GENERAL DEL ÁREA

Al terminar cada año escolar incluido en la visión proyectada por la institución, los estudiantes franciscanos acrecentarán su formación crítica constructiva, como seres íntegros, fomentando los valores en las prácticas cotidianas de aula y el aprendizaje significativo de la matemáticas, a través del equipo docente unificado en fortalecer las competencias fundamentales de los pensamientos, ejercitando en las prácticas evaluativas aplicadas por el

estado y el apoyo del programa todo aprender, entre otros ofrecidos por la secretaria de educación; a fin de abrir las puertas a la educación superior para los jóvenes de la población de Villatina y alcanzar paulatinamente un incremento en el índice sintético de la calidad del MEN.

## 11. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Proporcionar a los y las estudiantes herramientas que les permitan modelar procesos y fenómenos de la realidad, comunicar, razonar, comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos que favorezcan el desarrollo del pensamiento matemático en la formulación y resolución de problemas a través del uso de los números para cuantificar magnitudes, relacionar y medir objetos en el espacio, analizar situaciones de variación y cambio en diferentes contextos, interpretar información en gráficas y la aplicación de los conocimientos a la vida práctica, con miras a la formación de individuos reflexivos, competentes en el medio laboral, críticos, responsables y capaces de transformar su entorno.

## 12. REFERENTE CONCEPTUAL<sup>3</sup>

### 12.1. MARCO DISCIPLINAR, PEDAGÓGICO Y DIDÁCTICO

A través de la historia, el desarrollo de las matemáticas ha estado relacionado a la vida del hombre, su estructuración dentro de una sociedad se ha dado mediante la interpretación que esta da a algunos fenómenos naturales y propone explicación a sus continuos cuestionamientos desde una lógica y lenguaje específico.

---

<sup>3</sup> Texto tomado de Expedición currículo, Medellín construye un sueño. Documento No. 11. El Plan de Área matemáticas. 2014.

La matemática es una ciencia en construcción permanente que, a través de la historia, ha ido evolucionando de acuerdo con las necesidades que surgen en las sociedades y de las problemáticas del contexto (cotidiano, histórico y productivo, entre otros). Los Lineamientos curriculares expresan que: “El conocimiento matemático está conectado con la vida social de los hombres, que se utiliza para tomar determinadas decisiones que afectan la colectividad, que sirven de argumento, de justificación” (MEN, 1998; p.12). Desde esta visión es una construcción humana, en la cual, prevalece los cuestionamientos que al ser resueltos transforman el entorno y la sociedad.

Concebir la enseñanza de la matemática como un cuerpo de conocimiento que surge de la elaboración intelectual y se aleja de la vida cotidiana, es como mutilar su fin en sí misma y tornarla en un conjunto de conocimientos abstractos de difícil comprensión y más aún de difícil uso práctico que amerite su estudio. Por esto los Estándares básicos de competencia en matemática plantean un contexto particular que dota de significado el conocimiento matemático desarrollado en el acto educativo, en palabras del MEN (2006; p.47):

[...] se hace necesario comenzar por la identificación del conocimiento matemático informal de los estudiantes en relación con las actividades prácticas de su entorno y admitir que el aprendizaje de la matemática no es una cuestión relacionada únicamente con aspectos cognitivos, sino que involucra factores de orden afectivo y social, vinculados con contextos de aprendizaje particulares.

En este objetivo de enseñar para la vida, el MEN (2006) propone la fundamentación lógica de la matemática desde una idea de competencia que asume los diferentes contextos en los



cuales los estudiantes se ven confrontados como integrantes activos de una sociedad. En este sentido los Estándares básicos de competencias en matemáticas definen la competencia “[...] como conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (p. 49).

Desde esta idea de competencia, en Colombia se estructuran tres dimensiones que articulan la enseñanza de la matemática:

***Conocimientos básicos***, los cuales se relacionan con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y los sistemas propios del área. Estos son:

- *Pensamiento numérico y sistemas numéricos.* “El énfasis en este sistema se da a partir del desarrollo del pensamiento numérico que incluye el sentido operacional, los conceptos, las relaciones, las propiedades, los problemas y los procedimientos. El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos. Reflexionar sobre las interacciones entre los conceptos, las operaciones y los números estimula un alto nivel del pensamiento numérico” (MEN, 1998, p. 26).
- *Pensamiento espacial y sistemas geométricos.* “Se hace énfasis en el desarrollo del pensamiento espacial, el cual es considerado como el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones, sus transformaciones y las diversas traducciones o representaciones materiales. El componente geométrico del plan permite a los estudiantes examinar y analizar las propiedades de los espacios

bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos” (MEN, 2006, p. 61)

- *Pensamiento métrico y sistemas de medidas.* “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento métrico. La interacción dinámica que genera el proceso de medir el entorno, en el cual los estudiantes interactúan, hace que estos encuentren situaciones de utilidad y aplicaciones prácticas donde, una vez más, cobra sentido la matemática” (MEN, 1998, p. 41). Las actividades de la vida diaria acercan a los estudiantes a la medición y les permite desarrollar muchos conceptos y muchas destrezas del área. El desarrollo de este componente da como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo.
- *Pensamiento aleatorio y sistema de datos.* “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento aleatorio, el cual ha estado presente a lo largo del tiempo, en la ciencia y en la cultura y aún en la forma del pensar cotidiano. Los fenómenos aleatorios son ordenados por la estadística y la probabilidad que ha favorecido el tratamiento de la incertidumbre en las ciencias como la biología, la medicina, la economía, la psicología, la antropología, la lingüística y, aún más, ha permitido desarrollos al interior de la misma matemática” (MEN, 1998, p. 47).
- *Pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos.* “Proponer el inicio y desarrollo del pensamiento variacional como uno de los logros para alcanzar en la educación básica, presupone superar la enseñanza de contenidos matemáticos fragmentados y compartimentalizados, para ubicarse en el dominio de un campo conceptual, que involucra conceptos y procedimientos interestructurados y vinculados que permitan analizar, organizar y modelar matemáticamente situaciones

y problemas tanto de la actividad práctica del hombre, como de las ciencias, y las propiamente matemáticas donde la variación se encuentre como sustrato de ellas” (MEN, 1998, p. 49).

**Procesos generales**, los cuales “[...] constituyen las actividades intelectuales que le van a permitir a los estudiantes alcanzar y superar un nivel suficiente en las competencias [...]” (MEN, 2006; p.77). Estos son:

- “*La formulación, tratamiento y resolución de problemas*, entendido como la forma de alcanzar las metas significativas en el proceso de construcción del conocimiento matemático”.
- “*La modelación*, entendida como la forma de concebir la interrelación entre el mundo real y la matemática a partir del descubrimiento de regularidades y relaciones”.
- “*La comunicación*, considerada como la esencia de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de la matemática”.
- “*El razonamiento*, concebido como la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión”.
- “*La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos*, descrita como los ‘modos de saber hacer’, facilitando aplicaciones de la matemática en la vida cotidiana para el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar, de acuerdo con rutinas secuenciales”.

**Contexto**, entendidos como aquellos ambientes que rodean al estudiante y dotan de sentido la actividad matemática. Desde los Estándares básicos de competencia en matemática (2006, p. 70), se define:

- “*Contexto inmediato o contexto del aula*, creado por la disposición del aula de clase (parte física, materiales, normas explícitas o implícitas, situación problema preparada por el docente)”.
- “*Contexto escolar o contexto institucional*, conformado por los escenarios de las actividades diarias, la arquitectura escolar, la cultura y los saberes de los estudiantes, docentes, empleados administrativos y directivos. De igual forma, el PEI, las normas de convivencia, el currículo explícito y oculto hacen parte de este contexto”.
- “*Contexto extraescolar o contexto sociocultural*, descrito desde lo que pasa fuera del ambiente institucional, es decir desde la comunidad local, la región, el país y el mundo”.

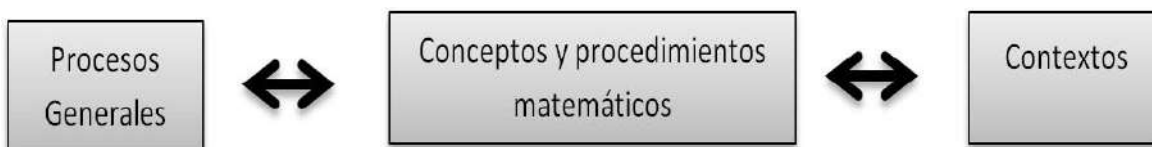
Estas tres dimensiones no se dan de forma aislada o secuencial, al contrario estos toman significado en cualquier momento del acto educativo, específicamente en el MEN (1998): “Se proponen que las tres dimensiones señaladas se desarrollen en el interior de situaciones problemáticas entendidas estas como el espacio en el cual los estudiantes tienen la posibilidad de acercarse a sus propias preguntas o encontrar pleno significado a las preguntas de otros, llenar de sentido las acciones (físicas o mentales) necesarias para resolverlas, es decir, es el espacio donde el estudiante define problemas para sí” (p.37).

Los contenidos en la estructura curricular deben responder a la planeación de estrategias pedagógicas que se orienten desde los pensamientos matemáticos y sus sistemas (enseñanza), al desarrollo de los procesos generales (aprendizaje) y a la inclusión de los diferentes contextos que promuevan el pensamiento crítico y articulado a la realidad como ejes que

regulan la construcción de conocimientos y la transformación en saberes desde la idea de un ser competente que asuma la responsabilidad conjunta del aprendizaje.

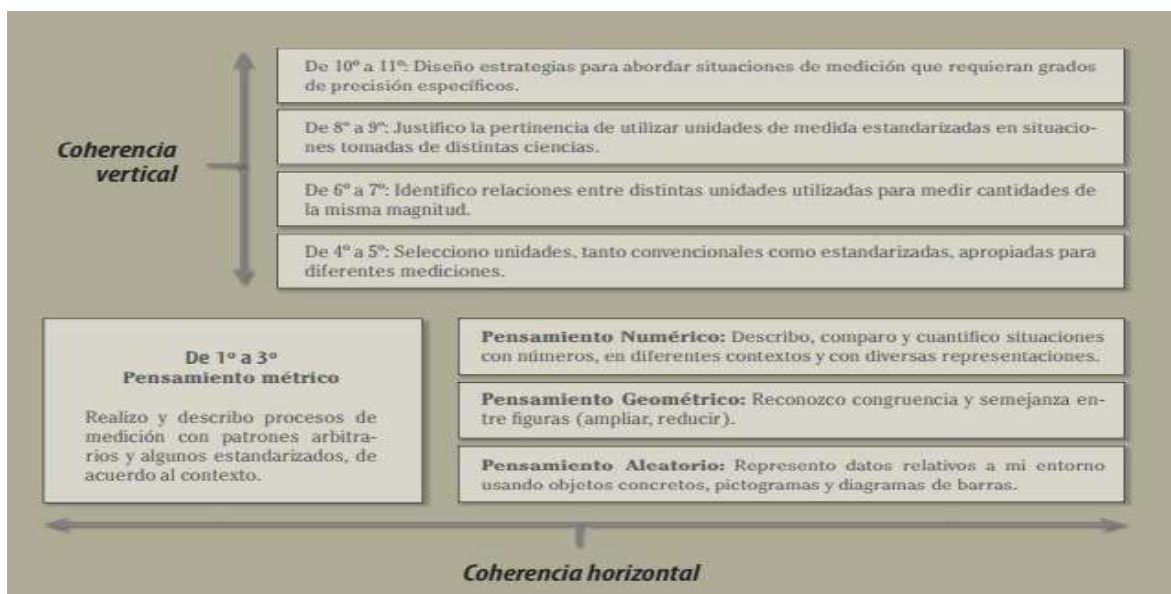
En concordancia con lo escrito anteriormente, el MEN propone los Estándares básicos de competencias en matemáticas, concebidos como niveles de avance en procesos graduales. Estos sustentan una estructura basada en los cinco pensamientos y sistemas asociados, los cuales se presentan en columna y son cruzados por algunos de los cinco procesos generales, sin excluir otros procesos que contribuyan a superar el nivel del estándar. “Los estándares están distribuidos en cinco conjuntos de grados (primero a tercero, cuarto a quinto, sexto a séptimo, octavo a noveno, y décimo a undécimo) con la intención de dar flexibilidad a la distribución de las actividades en el tiempo, apoyar la organización de ambientes y situaciones de aprendizaje significativas y comprensivas” (MEN, p. 76). En este sentido, el MEN (2006) dice: “Los estándares para cada pensamiento están basados en la interacción entre la faceta práctica y la formal de la matemática y entre el conocimiento conceptual y el procedimental” (pp. 77-78).

La siguiente ilustración nos especifica la estructura que tiene el estándar en su elaboración.



**Ilustración 1.** Estructura de formulación del estándar. Fuente: (MEN, 2006; 77)

La estructura de los Estándares básicos de competencia presenta una coherencia vertical y horizontal. “La primera está dada por la relación que hay entre un estándar y los demás estándares del mismo pensamiento en los otros conjuntos de grado. La segunda está establecida por la relación que tiene un estándar determinado con los estándares de los demás pensamientos dentro del mismo conjunto de grados” (MEN, p.78-79).



**Ilustración 2.** Ejemplo de coherencia vertical y horizontal entre estándares y pensamientos.

Fuente: (MEN, 2006; 79)

En la presente propuesta se reorganizaron los estándares teniendo en cuenta dos criterios básicos: en primer lugar, distribuimos los estándares en grados (coherencia entre grado y grado) y en segundo lugar por periodos (coherencia desde cada periodo con los cinco pensamientos). Desde esta idea pretendemos que los ciclos tengan una lógica conceptual de grado a grado dentro del ciclo y en el mismo periodo una correlación entre pensamientos y

sistemas, dando continuidad de ciclo a ciclo como es la propuesta del Ministerio de Educación Nacional.

En definitiva, la organización de cómo se construye el conocimiento en matemática se enfatiza en el desarrollo de los cinco pensamientos y sus sistemas asociados, atravesados por los procesos generales planteados en los Lineamientos curriculares, la organización de unos estándares básicos de competencias y los contextos que le dan significado a las situaciones problemas cercanas a los estudiantes, permitiendo la construcción de un saber que sea útil en el contexto social en el cual se desenvuelven.

### **Fundamentos pedagógico–didácticos**

Las nuevas tendencias en educación matemática y la norma técnica orientan al docente sobre la importancia de la reestructuración en la forma como se enseña el área. Desde esta idea se indica que la matemática no se debe limitar a la memorización de definiciones y fórmulas sin posibilidad de utilizarlas y aplicarlas, ignorando la historia de esta ciencia, donde su construcción estuvo ligado a resolver necesidades que surgen desde lo cotidiano, dándole la espalda a este origen cuando se enseñan centradas en el desarrollo de algoritmos excluyendo la resolución de problemas. Al respecto, Brousseau (1994) citado en MEN (1998, p. 96) expresa que:

“El trabajo intelectual del alumno debe por momentos ser comparable al matemático científico. Saber matemáticas no es solamente aprender definiciones y teoremas, para reconocer la ocasión de utilizarlas y aplicarlas; sabemos bien que hacer matemáticas implica que uno se ocupe de problemas, pero a veces se olvida que resolver un problema no es más que parte del trabajo; encontrar buenas preguntas es tan importante como encontrarles

soluciones. Una buena reproducción por parte del alumno de una actividad científica exigiría que él actúe, formule, pruebe, construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías, que los intercambie con otros, que reconozca las que están conformes con la cultura, que tome las que le son útiles, etc.”.

Por esto, la enseñanza de la matemática requiere de ambientes de aprendizaje acordes a las características “establecidas desde sus inicios (matemáticas con movimiento que permitían la interpretación de la naturaleza, desarrollar el pensamiento lógico y resolver problemas presentados en el contexto, además de la importancia de articular todas las ramas que la componen), ya que la matemática requiere de “[...] de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (MEN, 2006, p. 49).

En esta perspectiva, la enseñanza de los conocimientos matemáticos debe contextualizarse desde el acercamiento al desarrollo de situaciones problemas en las cuales el estudiante pueda explorar y plantearse preguntas que surgen de su reflexión e interacción con los acontecimientos y fenómenos de la cotidianidad, desde diferentes escenarios. Mesa (1998, p.12) afirma que las situaciones problema permiten: “[...]desplazar la actividad del docente como transmisor del conocimiento hacia el estudiante, quien a través de su participación deseando conocer por él mismo, anticipando respuestas, aplicando esquemas de solución, verificando procesos, confrontando resultados, buscando alternativas, planteando otros interrogantes logra construir su propio aprendizaje”.



En consecuencia, la implementación de las situaciones problemas conlleva a la articulación de la investigación escolar como un eje que dinamiza las relaciones entre maestro, estudiante y disciplina, además la incorporación de su contexto cercano permitiendo como lo expresa el MEN (1998) el descubrimiento y la reinención de la matemática.

En el ámbito de la enseñanza de la matemática, el MEN (2006) expresa que:

- El docente debe partir del diagnóstico de los saberes del estudiante, “al momento de iniciar el aprendizaje de un nuevo concepto, lo que el estudiante ya sabe sobre ese tema de la matemática (formal o informalmente), o sea, sus concepciones previas, sus potencialidades y sus actitudes son la base de su proceso de aprendizaje” (p. 73)
- “El reconocimiento de que el estudiante nunca parte de cero para desarrollar sus procesos de aprendizaje y, de otro, el reconocimiento de su papel activo cuando se enfrenta a las situaciones problemas propuestas en el aula de clases”. (p. 74)
- El trabajo colaborativo como proceso que permite la interacción entre pares y el profesor para el desarrollo de habilidades y competencias como la toma de decisiones, confrontación y argumentación de ideas y generar la capacidad de justificación.
- Centrar la enseñanza en el desarrollo de las competencias matemáticas, orientadas a alcanzar las dimensiones políticas, culturales y sociales, trascendiendo los textos escolares.
- Recrear situaciones de aprendizaje a partir de recursos didácticos acordes a las competencias que se desarrollan. “Todo esto facilita a los alumnos centrarse en los procesos de razonamiento propio de la matemática y, en muchos casos, puede poner

a su alcance problemáticas antes reservadas a otros niveles más avanzados de la escolaridad” (p.75)

En concordancia con lo anterior, desarrollar un ser *matemáticamente competente por medio de un aprendizaje comprensivo y significativo* bajo una mediación desde el aspecto cultural y social, implica que los estudiantes adquieran o desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes; conocimientos desde lo conceptual que implican el saber qué y el saber por qué y desde lo procedimental que implica el saber cómo, enmarcados éstos en los cinco pensamientos matemáticos. Habilidades entendidas como la posibilidad de aplicar los procesos generales que se desarrollan en el área. Y las actitudes evidenciadas en el aprecio, la seguridad, la confianza y el trabajo en equipo en la aplicación del saber específico.

### **Caracterización de la evaluación**

La evaluación es el instrumento que nos permite evidenciar los logros y las dificultades que se presentan durante el proceso de enseñanza aprendizaje, pero más allá de ofrecer esta información nos permite descubrir cuáles son las estrategias exitosas y las que no lo son tanto, para luego obrar en consecuencia y diseñar planes de mejoramiento que nos permitan estar cada vez más acordes con los procesos de formación y calidad. En palabras de Álvarez (2001 p. 3): “La evaluación que aspira a ser *formativa* tiene que estar continuamente al servicio de la práctica para mejorarla y al servicio de quienes participan en la misma y se benefician de ella. La evaluación que no forma y de la que no aprenden quienes participan en ella debe descartarse en los niveles básicos de educación. Ella misma debe ser recurso de formación y oportunidad de aprendizaje”.

Erróneamente, cuando se habla de evaluación, se le atribuye o se limita al sinónimo de calificar, como lo expresa Pérez (1989, p. 426), “[...] evaluar se ha hecho históricamente sinónimo de examinar, y el examen concierne casi exclusivamente al rendimiento académico del alumno”. En contraposición, el Decreto 1.290 de 2009 plantea la evaluación como una necesidad del seguimiento formativo y un recurso de aprendizaje que se caracteriza por ser continua, integral, flexible, sistemática, recurrente y formativa, además de estar contemplada en el currículo.

Se comprende una evaluación continua cuando se permite a los sujetos tomar decisiones en el momento adecuado, el carácter de integral posibilita que en ella sean tenidas en cuenta todas las dimensiones del desarrollo humano. La flexibilidad puede vincularse tanto a criterios y referentes de calidad, como a las características propias de cada proceso y sujeto que en ella interviene. Al ser sistemática, se atiene a normas y estructuras previamente planificadas y aplicadas, en su carácter recurrente reincide las veces que sea necesario en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, buscando perfeccionarlo y, finalmente, la evaluación es formativa porque tiene en cuenta las características individuales, no como clasificación de los individuos, sino como instrumento que permite reorientar los procesos educativos y acercarnos así a las características de excelencia perseguidas.

En consecuencia, MEN (2009), expresa que “[...] la evaluación en los niveles de enseñanza básica y media, debe tener única y exclusivamente propósitos formativos, es decir de aprendizaje para todos los sujetos que intervienen en ella” (p.22). En esta idea se debe resaltar que la evaluación en matemáticas está fuertemente supeditada a la postura en que se matricula el docente frente a la construcción y naturaleza del aprendizaje del área. Algunas de estas

con relación a la función del propósito de la evaluación es la que presenta Álvarez (2001, p.14), cuando plantea los siguientes interrogantes: “¿Evaluación para reproducir, repetir, memorizar, crear, comprender? ¿Evaluación para comprobar la capacidad de retención, ejercer el poder, mantener la disciplina? ¿Evaluación para comprobar aprendizajes, desarrollar actitud crítica, de sumisión, de obediencia, de credibilidad? ¿Evaluación para garantizar la integración del individuo en la sociedad o para asegurar el éxito escolar? ¿Evaluación en un sistema que garantiza el acceso a la cultura común y la superación de las desigualdades sociales por medio de la educación? ¿Evaluación para garantizar la formación correcta de quienes aprenden?”. Por lo que las técnicas y recursos que emplee el docente en la enseñanza estarán correlacionados con los propósitos que le atribuya a la evaluación.

### **Evaluación en matemáticas**

Tomando como referencia los Lineamientos curriculares y los Estándares básicos de competencias para el área, se puede establecer como parámetro que en matemática se evalúan los cinco procesos generales definidos, que a su vez nos dan cuenta de las competencias y en la parte conceptual el desarrollo y la apropiación de los sistemas de pensamiento del área, todo ello mediado por unas competencias generales que tienen que ver con lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal. Esta concepción nos aleja de las prácticas evaluativas tradicionales en las que se indagaba básicamente por la memorización de contenidos.

A la luz de estos conceptos es necesario precisar que la evaluación no es un acto unidireccional, sino que tiene un carácter democrático y social pues en la evaluación deben ser sujetos activos todos aquellos que intervienen en el acto educativo: evalúa el docente para determinar los alcances de los procesos y la necesidad de detenerse en él, o de avanzar en su desarrollo; se evalúa el estudiante para determinar autónomamente la pertinencia de sus

estrategias de estudio y evalúan todos los que de una forma u otra pueden influir en el mejoramiento de la calidad educativa.

En la presente propuesta precisamos que la evaluación parte del análisis de los indicadores de desempeño contruidos desde el saber conocer, saber hacer y saber ser, los cuales fueron concebidos desde la articulación de los estándares propuestos para cada periodo, teniendo en cuenta una relación entre pensamientos y sistemas. Desde esta articulación, el docente debe establecer los elementos evaluativos que surgen del trabajo de la(s) situación(es) problema(s) desarrollada(s) en el periodo. Además, proponemos unos criterios evaluativos generales para tener en cuenta al momento de desarrollar la evaluación, orientados en los lineamientos expuestos por el MEN en cuanto a la evaluación (pueden ser modificados, de acuerdo a las especificidades de cada institución).

Conjuntamente con la evaluación, en esta propuesta establecemos algunos recursos y estrategias pedagógicas que pueden ser empleadas para el desarrollo de las clases en cualquier grado, teniendo en cuenta que es el maestro quien se apropia, orienta y adapta a las necesidades y los intereses de los grupos e instituciones.

Consecuentemente con lo anterior, establecemos tres formas de concebir los planes de mejoramiento en el proceso evaluativo. En primer lugar las actividades de nivelación (inicio del año), las cuales formulamos para los casos de los estudiantes que presentan promoción anticipada o llegan al grupo de forma extemporánea; en segundo lugar establecemos las actividades de apoyo (en el transcurso de todo el año), las cuales planteamos para los estudiantes que presentaron alguna debilidad o fortaleza (actividades de profundización) en

el proceso, y en último lugar proponemos las actividades de superación (al final del año), las cuales son pertinentes para aquellos estudiantes que no alcanzaron las competencias mínimas del grado.

En esta propuesta es muy importante realzar la función que cumple la articulación con otras disciplinas y proyectos institucionales en el desarrollo curricular del área de Matemáticas. En este orden de ideas, proponemos una serie de actividades y temáticas que son susceptibles de trabajar desde diversas áreas en concordancia con el objetivo de contextualizar el currículo y propiciar al estudiante la construcción de conocimiento desde y para la vida. Cabe anotar en esta última idea, la invitación a los docentes a que trabajen en equipo con otras áreas y unifiquen propuestas contextualizadas encaminadas al desarrollo de competencias.

#### 12.1.MARCO LEGAL<sup>4</sup>

El marco legal, en el que se sustenta el plan de área de matemáticas, parte de los referentes a nivel normativo y curricular que direccionan esta disciplina. En primera instancia hacemos referencia a la Constitución Nacional, que establece 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”.

---

<sup>4</sup> Texto tomado de Expedición currículo, Medellín construye un sueño. Documento No. 11. El Plan de Área matemáticas. 2014

Sustentado en el artículo 67 de la Constitución Nacional, se fundamenta la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual en su artículo 4º plantea: “Calidad y cubrimiento del servicio. Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento”. Los artículos 20, 21 y 22 de la misma ley determinan los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área

de matemáticas, considerándose como área obligatoria en el artículo 23 de la misma norma.

El Decreto 1.860 de 1994 hace referencia a los aspectos pedagógicos y organizativos, resaltándose, concretamente en el artículo 14, la recomendación de expresar la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, en los que interviene para su cumplimiento las condiciones sociales y culturales; dos aspectos que sustentan el accionar del área en las instituciones educativas.

Otro referente normativo y sustento del marco legal es la Ley 715 de 2001, que en su artículo 5 expresa: “5.5. Establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las instituciones educativas y de la especificidad de tipo regional” y “5.6 Definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para la calidad de la educación”.

En concordancia con las Normas Técnicas Curriculares, es necesario hacer referencia a los “documentos rectores”, tales como Lineamientos curriculares y Estándares básicos de competencias, los cuales son documentos de carácter académico establecidos como

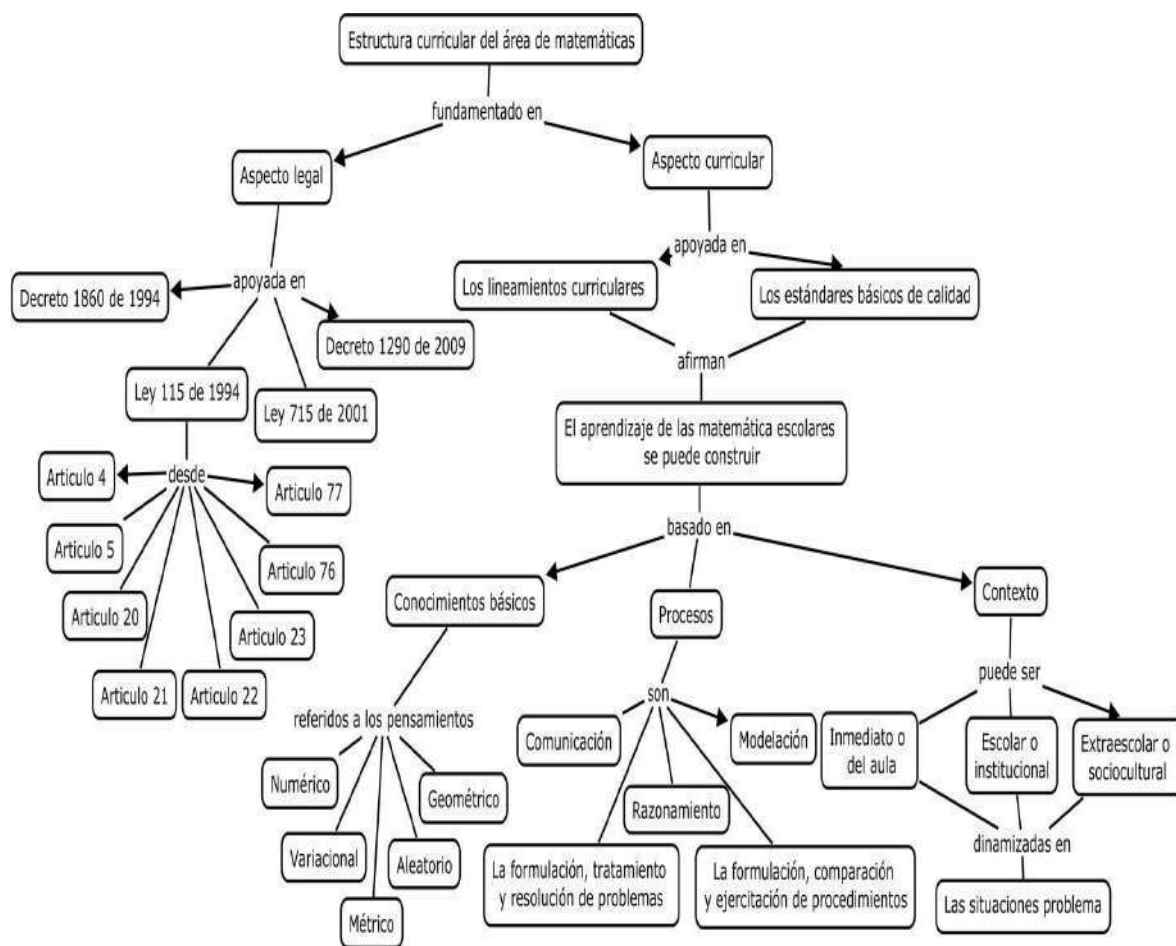
referentes que todo maestro del área debe conocer y asumir, en sus reflexiones pedagógicas y llevados a la práctica con los elementos didácticos que considere. En cuanto a los Lineamientos Curriculares en Matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referente a la matemática escolar, 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 problemas y la evaluación, componentes que contribuyen a orientar, en gran parte, las prácticas educativas del maestro y posibilitar en el estudiante la exploración, la conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático.

En la construcción del proceso evaluativo, retomamos las orientaciones establecidas en el Documento N° 11 “Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del Decreto 1.290 de 2009” en el cual se especifican las bases de la evaluación en las diferentes áreas y las opciones que tienen las instituciones de consensar aspectos propios según las necesidades y contextos particulares, centralizados en los consejos académicos. Consecuentemente con la base de evaluar procesos formativos, retomamos los Estándares básicos de competencias ciudadanas (2006), los cuales establecen los aspectos básicos en los cuales cualquier ciudadano puede desarrollarse dentro de una sociedad, proponiendo la escuela como uno de los principales actores y en nuestro caso desde el área de matemáticas.

Finalmente, los Estándares básicos de competencias (2006), es un documento que aporta orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo la planeación y evaluación de los niveles de desarrollo de las competencias básicas que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil.



La ilustración No. 3, 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.



**Ilustración 3. Relaciones curriculares en el área de Matemáticas. Fuente: Construcción propia**

### 13. EDUCACIÓN INCLUSIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La educación inclusiva significa atender con calidad y equidad a las necesidades comunes y específicas que presentan los estudiantes. Para lograrlo se necesita contar con estrategias organizativas que ofrezcan respuestas eficaces para abordar la diversidad. Concepciones

éticas que permitan considerar la inclusión como un asunto de derechos y de valores y unas estrategias de enseñanza flexibles e innovadoras que permitan una educación personalizada reflejada en el reconocimiento de estilos de aprendizaje y capacidades entre los estudiantes y, en consonancia, la oferta de diferentes alternativas de acceso al conocimiento y a la evaluación de las competencias, así como el asumir de manera natural, que los estudiantes van a alcanzar diferentes niveles de desarrollo de las mismas .

Nuestra institución educativa, entiende la educación inclusiva, desde su planteamiento, como una apuesta incansable que busca garantizar el derecho a la educación de todos los niños, jóvenes y adultos, brindando igualdad de oportunidades sin ninguna clase de discriminación e independientemente de su origen, condición física, social, emocional, personal o cognitiva, y la posibilidad de participación de todos con equidad.

Es así, como a partir de la conceptualización de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que hace referencia a aquellas personas con capacidades excepcionales, o con alguna discapacidad de orden sensorial, neurológico, cognitivo, comunicativo, psicológico o físico-motriz, y que puede expresarse en diferentes etapas del aprendizaje, se considera pertinente y necesario estructurar procesos educativos que atiendan a la diversidad desde las potencialidades y las dificultades para acceder al aprendizaje, minimizando las barreras a las que se puedan enfrentar los estudiantes.

Por lo tanto, lo que se pretende desde el área es que los estudiantes, sin importar su condición particular o su capacidad, puedan tener un aprendizaje significativo de acuerdo a necesidades, características individuales de aprendizaje y a los diferentes niveles de competencia de cada uno; no solo a los que presentan una situación de discapacidad o capacidad o talento excepcional sino a todos nuestros estudiantes.

Según lo expresado, consideramos que nuestro plan de área favorece la educación inclusiva desde la atención a la diversidad, porque:

A. Cumple y se acoge a la legislación que fundamenta la educación inclusiva, la cual es:

- Constitución Política de Colombia
- Ley General de Educación ley 115 de 1994
- Ley 324 de 1996- Normas a favor de la población sorda
- Ley 361 de 1997- Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2082 de 1996 –reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales
- Resolución 2565 de 2003- Por la cual se establecen parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con necesidades educativas especiales.
- Ley 1098 de 2006 –Código de infancia y adolescencia
- Ley 1346 de 2009 – convención de los derechos de las personas con discapacidad
- Decreto 366 de 2009 reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o con talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva.
- Ley 1618 de 2013 –estatutaria. Establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad
- Ley 1752 de 2015- Por medio de la cual se modifica la ley 1482 de 2011, para sancionar penalmente la discriminación contra las personas con discapacidad.
- Acuerdo 21 de 2005 –institucionaliza la UAI en SEM
- Acuerdo 23 de 2005 –institucionaliza la atención educativa a la población con talentos excepcionales.

- Acuerdo 039 reglamentado por decreto 1390 de 2012 –programa institución Guillermo Vélez Vélez.

B. Presenta una planeación adoptada del Programa Todos a Aprender (PTA), la cual además, incluye estrategias y metodologías desde el área teniendo en cuenta los principios del diseño universal de aprendizaje –DUA-, los cuales, proporcionan medios para la creación de estrategias, materiales, evaluaciones y herramientas que hagan posible alcanzar y enseñar a los estudiantes con diversas necesidades. Estos principios se describen de la siguiente manera, buscando atender a la diversidad existente en el aula de clases:

- Proporcionar diferentes maneras de representación:
- Proporcionar opciones para la percepción
- Proporcionar alternativas para personalizar el despliegue de la información utilizando diversos medios para brindar la información.
- Proporcionar alternativas para la información auditiva.
- Proporcionar alternativas para la información visual. Organizadores, gráficos, dibujos, entre otros.
- Proporcionar opciones para el idioma y los símbolos
- Alternativas para definir vocabularios y símbolos. Escribir glosario, usar diccionario, aclara vocabulario.
- Alternativas para aclarar sintaxis y estructura. Trabajo formal en este tema, dónde se realza específicamente estos aspectos.
- Alternativas para decodificar textos y la notación matemática. Reconocer textos, signos matemáticos.
- Alternativas para promover el entendimiento interlingüístico.

- Alternativas para ilustrar conceptos clave de manera no lingüística Apoyarse con gestualidad, corporalidad, olfato, gusto, tacto.
- Proporcionar opciones para la comprensión.
- Proporcionar o activar el conocimiento de base reconociendo el conocimiento previo del estudiante.
- Alternativas para resaltar aspectos críticos, grandes ideas y relaciones. Hacer mapas semánticos para que el tema le sea significativo al estudiante.
- Alternativas para guiar el procesamiento de información. Se elabora un paso a paso que permita al estudiante procesar cada elemento informativo.
- Alternativas para apoyar memoria y transferencia.

Proporcionar múltiples maneras de expresión y acción:

- Proporcionar opciones de actividad física
- Proporcionar vías de respuesta diferentes. Pueden expresar lo que entienden de distintas maneras: Orales, escritas, visuales, gráficas, otras.
- Proporcionar vías diversas para interactuar con materiales.
- Proporcionar alternativas para acceder a diferentes herramientas y tecnologías de soporte.
- Proporcionar opciones para las habilidades expresivas y la fluidez.
- Favorecer preferencias de medios de comunicación donde tengan esta opción todos los estudiantes.
- Proporcionar herramientas adecuadas para la composición y resolución de problemas. estableciendo apoyos para modelar el proceso para que el estudiante pueda resolver los problemas que emergen y pueda construir soluciones alternativas.

- Proporcionar vías para enmarcar la práctica y su ejecución.
- Proporcionar opciones para funciones de ejecución.
- Alternativas para guiar el establecimiento de metas efectivas.
- Alternativas para apoyar la planeación y el desarrollo estratégico donde el docente tiene en cuenta las barreras que encuentra el estudiante con anterioridad a que aparezcan.
- Alternativas para facilitar el manejo de la información y los recursos.
- Alternativas para mejorar las capacidades para el monitoreo de progresos ayudando a que el estudiante vaya tomando conciencia de lo que logra y lo que está en proceso de lograr para que se monitoree el mismo.
- Proporcionar diferentes maneras de comprometerse:
- Proporcionar opciones para centrar la atención y el interés.
- Alternativas para incrementar las preferencias individuales y la autonomía.
- Alternativas para realzar la relevancia, validez y autenticidad.
- Alternativas para reducir amenazas y distracciones.
- Proporcionar opciones para el esfuerzo sostenido y persistencia.
- Alternativas para realzar la mejor parte de las metas y de los objetivos estableciendo la manera en que se hace visible el alcance de los logros por parte del estudiante.
- Alternativas para variar el nivel de los retos y apoyos.
- Alternativas para fomentar la colaboración y la comunicación.
- Alternativas para incrementar retroalimentación orientada hacia el dominio.
- Proporcionar opciones para la autorregulación.
- Alternativas que sirvan como guía para el establecimiento personal de metas y expectativas.

- Alternativas para apoyar las habilidades y estrategias de afrontamiento.
- Alternativas para el desarrollo de la autoevaluación y reflexión Desarrollo de auto evaluación y reflexión.

C. El indicador de desempeño permite identificar y valorar el estado en que se encuentra el estudiante con referencia al alcance de la competencia; sin embargo, se vela porque estos sean lo suficientemente generales o globales de manera tal que cualquier estudiante, independiente de sus características de aprendizaje, pueda evidenciar su “nivel” de aprendizajes basados en los desempeños (superior, alto, básico, bajo) establecidos por el sistema institucional de evaluación escolar (SIEE).

D. Desarrolla los aprendizajes a través de situaciones problemas o problematizadoras de la propia disciplina o de otros campos que sean conocidos y estén en el entorno de los estudiantes, sin importar sus características, buscando así una educación integral de manera coherente con el modelo pedagógico de la institución.

## 14. MALLAS CURRICULARES E INDICADORES DE DESEMPEÑO

### 14.1 CICLO I

**Área: MATEMÁTICAS**

**Docentes encargados de primaria**

Ciclo Primero a Tercero: ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:

**Pensamiento numérico y sistemas Numéricos:**

- 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 realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación

**Pensamiento espacial y sistemas geométricos:**

- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.
- Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.

**Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:**

- Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar

**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto

**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).



- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas

**COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:**

- Formulación, tratamiento y resolución de problemas: Resuelvo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- Modelación: Uso representaciones, principalmente concretas y pictóricas, para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
- Comunicación: Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- Razonamiento: Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
- Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Resuelvo y formulo problemas con operaciones mediante diferentes estrategias.

**OBJETIVOS POR GRADO**

**Primero:** Reconocer situaciones de la vida cotidiana que puedan ser descritas con expresiones sencillas del lenguaje matemático.

**Segundo:** Reconocer, formular y resolver situaciones de su medio habitual, las cuales requieren el uso de los números y de los algoritmos elementales de cálculo, mediante formas sencillas de argumentos matemáticos.

**Tercero:** Utilizar los algoritmos básicos en la solución de situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados.

**PRIMER PERIODO ( 13 SEMANAS)**

**CONTENIDOS PRIMER PERIODO**

<b><u>GRADO PRIMERO</u></b>	<b><u>GRADO SEGUNDO</u></b>	<b><u>GRADO TERCERO</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y usos del número: Cantidades, relación de pertenencia, orden de 0 a 9, relaciones de orden y comparación, números ordinales patrones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un número</li> <li>• Unidad de mil, lectura y escritura de números hasta 9999</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los conjuntos numéricos y operaciones hasta 999.999</li> <li>• Adición y sustracción, Propiedades de la adición y sustracción.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• la adición con números de una cifra términos de la adición.</li> <li>• la sustracción con números de una cifra términos de la sustracción.</li> <li>• Objetos tridimensionales</li> <li>• Atributos medibles</li> <li>• Propiedades</li> <li>• Regularidades numéricas</li> <li>- Secuencias y patrones</li> <li>- Mayor que y menor que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situaciones aditivas de composición y de transformación.</li> <li>• Medición y geometría</li> <li>• Figuras congruentes, figuras simétricas, traslación</li> <li>• verticalidad y horizontalidad, paralelismo y perpendicularidad</li> <li>• Atributos medibles de los objetos (longitud, masa, peso, capacidad,)</li> <li>• Recolección y organización de datos</li> <li>• conjuntos y operaciones entre conjuntos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La regla</li> <li>• el metro, los submúltiplos</li> <li>• el perímetro</li> <li>• Tabla de frecuencia</li> <li>• relación de orden y valor posicional</li> <li>• relación de pertenencia y no pertenencia</li> <li>• ángulos y giros</li> </ul>
--	---	--

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(DBA)	<u>Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas</u>			<u>HABILIDADES PARA LA VIDA</u>	<u>VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)</u>
		•Interpretación	•Formulación y ejecución	•Argumentación		
<p>¿Cómo podemos representar cantidades numéricas de distintas formas?</p> <p>¿Qué importancia tienen las</p>	<p>Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.</p> <p>DBA# 2</p>	<p>•Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y</p>	<p>•Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren información</p>	<p>•Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades matemáticas o de</p>	<p>• <b>Autoconocimiento:</b> conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> </ul>

<p>operaciones básicas y de orden superior en la solución de problemas de diferentes tipos? ¿Qué relaciones podemos describir usando cantidades fijas?</p>	<p>Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros. DBA# 1</p> <p>Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (Curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido,</p>	<p>esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</li> <li>• Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul>	<p>cuantitativa y la objetos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</li> <li>• Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</li> </ul>	<p>la conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbalización de procedimientos y de propiedades de objetos matemáticos.</li> </ul> <p>Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</p>	<p>construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación asertiva:</b> expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</li> <li>• <b>Toma de decisiones:</b> evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación</li> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>
--	--	---	--	---	---	--

	<p>número de lados, número de caras, entre otros). DBA #6</p> <p>Describe cualitativamente situaciones para identificar el cambio y la variación usando gestos, dibujos, diagramas, medios gráficos y simbólicos. DBA#8</p> <p>Utiliza el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos. DBA #3</p>			<p>sólo en la vida propia sino también en la ajena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pensamiento creativo:</b> usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</li> <li>• <b>Manejo de emociones y sentimientos:</b> aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

	<p>Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas. DBA #7</p> <p>Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso,</p>				<p>enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empatía:</b> ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</li> <li>• <b>Relaciones interpersonales:</b> establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.</li> <li>• <b>Solución de problemas y conflictos:</b> transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida</li> </ul>	
--	---	--	--	--	---	--

	<p>capacidad y tiempo. DBA #5</p> <p>Explica, a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos. DBA #11</p> <p>Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas. DBA #2</p> <p>Describe y argumenta posibles</p>				<p>diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pensamiento crítico:</b> aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</li> <li>• <b>Manejo de tensiones y estrés:</b> identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras</li> </ul>	
--	---	--	--	--	--	--

	<p>relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros). DBA #4</p> <p>Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas. DBA #5</p>				de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.	
--	--	--	--	--	---	--

PENSAMIENTO	INDICADOR	ESCALA NACIONAL AL 1290	CÓDIGO MASTER	NIVELES DE DESEMPEÑO
NUMÉRICO	CONCEPTUAL	Bajo	401	Se le dificulta reconocer la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos

	Reconoce la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos	Básico	601	Reconoce la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos
		Alto	701	Reconoce sistemáticamente la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos
		Superior	801	Explica y aplica la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos
	PROCEDIMENTAL Aplica el concepto de valor posicional del sistema de numeración para leer y escribir números en cualquier contexto	Bajo	402	Se le dificulta Aplicar el concepto de valor posicional del sistema de numeración para leer y escribir números en cualquier contexto
		Básico	602	Aplica el concepto de valor posicional del sistema de numeración. para leer y escribir números en cualquier contexto
		Alto	702	Reconoce sistemáticamente la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos
		Superior	802	Aplica y explica el concepto de valor posicional para leer y escribir números en cualquier contexto



	ACTITUDINAL Compara sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.	Bajo	403	Se le dificulta Comparar sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
		Básico	603	Compara sus aportes con los de sus compañeros e incorpora en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
		Alto	703	Compara respetuosamente sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
		Superior	803	Compara y acepta los aportes de sus compañeros incorporando en sus conocimientos y juicios elementos valiosos aportados por otros.
MÉTRICO	CONCEPTUAL Compara objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos	Bajo	404	Con dificultad compara objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
		Básico	604	Compara objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos

		Alto	704	Compara adecuadamente objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
		Superior	804	Compara y diferencia teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
	PROCEDIMENTAL diferencia objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos	Bajo	405	Con dificultad diferencia objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
		Básico	605	diferencia objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos.
		Alto	705	Diferencia claramente objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
		Superior	805	Clasifica y organiza objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos

	ACTITUDINAL Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases	Bajo	406	Con dificultad Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
		Básico	606	Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
		Alto	706	Fija respetuosamente la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
		Superior	806	Fija la atención y asume actitud de respeto durante las sesiones de clase.
GEOMÉTRICO	CONCEPTUAL Comprende conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad	Bajo	407	Con dificultad Comprende conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad
		Básico	607	Comprende conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad
		Alto	707	Comprende exitosamente conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad
		Superior	807	Explica y emplea conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad
	PROCEDIMENTAL	Bajo	408	Deficientemente utiliza líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras

	Utiliza líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras.	Básico	608	Utiliza líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras.
		Alto	708	Utiliza adecuadamente líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras
		Superior	808	Esquematiza e ilustra las líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras
	ACTITUDINAL Comprender la importancia de valores básicos de la convivencia ciudadana	Bajo	409	Con dificultad Comprende la importancia de valores básicos de la convivencia ciudadana
		Básico	609	Comprende la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana
		Alto	709	Comprende claramente la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana
		Superior	809	Acepta y aprecia los valores básicos de la convivencia ciudadana
SISTEMA DE DATOS	CONCEPTUAL Comprende la información que se le presenta en tablas o pictogramas	Bajo	410	Con dificultad Comprende la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella

	extrayendo información de ella.	Básico	610	Comprende la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella
		Alto	710	Comprende adecuadamente la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella
		Superior	810	Comprende y analiza la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella
	PROCEDIMENTAL Diferencia la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella.	Bajo	411	Con dificultad Diferencia la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella.
		Básico	611	Diferencia la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella.
		Alto	711	Diferencia claramente la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella.
		Superior	811	Adapta información y la presenta en tablas o pictogramas de forma clara y comprensible
	ACTITUDINAL Acepta el error y lo asume como una	Escala nacional	Código master	

	posibilidad para mejorar.	Bajo	412	Con dificultad Acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.
		Básico	612	Acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.
		Alto	712	Acepta prudentemente el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.
		Superior	812	Analiza y concibe el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.
VARIACIONAL	CONCEPTUAL Explica patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos.	Bajo	413	con dificultad explica patrones de regularidad de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
		Básico	613	Explica patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
		Alto	713	Explica sistemáticamente patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
		Superior	813	Distingue y describe patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
	PROCEDIMENTAL Diferencia patrones de regularidad de	Bajo	414	Con dificultad diferencia patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos

	regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos.	Básico	614	Diferencia patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
		Alto	714	Aplica patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
		Superior	814	Elabora y resuelve secuencias en diferentes contextos
	ACTITUDINAL ajusta su comportamiento aportando a la convivencia	Bajo	415	Se le dificulta ajustar su comportamiento aportando a la convivencia
		Básico	615	ajusta su comportamiento aportando a la convivencia
		Alto	715	Ajusta conscientemente su comportamiento aportando a la convivencia
		Superior	815	Se compromete y está dispuesto a mejorar su comportamiento aportando a la convivencia

### ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

- Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.
- Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.
- Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.

- Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.
- Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas
- Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.
- Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos
- Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.
- Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.
- Auto-evaluación, hetero-evaluación y co-evaluación

**TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR – CONTENIDOS**

<b>MEDIA TECNICA ASISTENCIA ADMINISTRATIVA</b>	<b>Competencias Generales y laborales</b>
	<p><b>Intelectuales:</b> Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.</p> <p><b>Personales:</b> Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.</p> <p><b>Interpersonales:</b> Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.</p> <p><b>Organizacionales:</b> Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.</p> <p><b>Tecnológicas:</b> Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea</p>
	<b>Competencia Ciudadanas</b>
	<p><b>Convivencia y paz:</b> Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.</p>



Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas

**Participación y responsabilidad democrática:** Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar

**Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.

<p><b>Área: MATEMÁTICAS</b> Docente(s):</p>	<p><b>CICLO PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO: ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:</b></p> <p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.) Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométrico</b> Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).</p> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b> Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición</p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b> 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. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo</p> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b> Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, los dibujos y los gráficos.</p>	
<p><b><u>COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación, tratamiento y resolución de problemas: Resuelvo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</li> <li>• Modelación: Uso representaciones, principalmente concretas y pictóricas, para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</li> <li>• Comunicación: Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</li> <li>• Razonamiento: Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).</li> <li>• Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Resuelvo y formulo problemas con operaciones mediante diferentes estrategias.</li> </ul>		
<p><b>OBJETIVOS DE GRADO:</b></p> <p><b>PRIMERO:</b> Reconocer situaciones de la vida cotidiana que puedan ser descritas con expresiones sencillas del lenguaje matemático.</p> <p><b>SEGUNDO:</b> Reconocer, formular y resolver situaciones de su medio habitual, las cuales requieren el uso de los números y de los algoritmos elementales de cálculo, mediante formas sencillas de argumentos matemáticos.</p>		

<b>TERCERO:</b> Utilizar los algoritmos básicos en la solución de situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados.		
<b>SEGUNDO PERIODO ( 13 SEMANAS)</b>		
<b>CONTENIDOS SEGUNDO PERIODO</b>		
<b>GRADO PRIMERO</b>	<b>GRADO SEGUNDO</b>	<b>GRADO TERCERO</b>
<p>La decena, números hasta 99, relación de orden con números hasta el 99, adición y sustracción hasta el 99</p> <p>Agrupación de elementos</p> <p>Pertenencia y no pertenencia</p> <p>Medición (mayor- menor que)</p> <p>La centena, lectura y escritura de números hasta el 999</p> <p>Relación de orden con números de tres cifras</p> <p>Longitudes, áreas, volúmenes, capacidad, masa, peso. clasificación de objetos según sus propiedades y atributos</p> <p>Figuras tridimensionales: Cubo paralelepípedo, cilindro, cono, esfera y pirámide.</p> <p>Cambio de posición de dibujos y objetos.</p> <p>Duración de eventos</p> <p>Organización de datos (pictogramas)</p> <p>Representación de datos en tablas.</p> <p>Situaciones de cambio y variación</p> <p>Variación y cambio en el lenguaje</p>	<p>La multiplicación</p> <p>Unidades de mil</p> <p>Sumas y restas con unidad de mil</p> <p>Numeración hasta 100.000</p> <p>Sumas y restas con números hasta el 100.000</p> <p>Números hasta 100.000</p> <p>Sumas y restas con números hasta el 100.000</p> <p>Las figuras geométricas</p> <p>Perímetro</p> <p>Ángulos</p> <p>Tabulación de datos</p> <p>Pictogramas con agrupación</p> <p>Secuencias y patrones</p>	<p>Multiplicación y sus términos</p> <p>Propiedades de la multiplicación</p> <p>Multiplicaciones por 10, 100, 1000</p> <p>Multiplicaciones por una, dos y tres cifras</p> <p>La división</p> <p>Relación entre multiplicación y división</p> <p>División exacta</p> <p>División inexacta</p> <p>Prueba de la división</p> <p>Los ángulos polígonos</p> <p>Cubo- paralelepípedo</p> <p>Prisma</p> <p>Pirámide</p> <p>Volumen</p> <p>Capacidad</p> <p>Diagramas de barras</p> <p>Moda</p> <p>Secuencia de patrón de multiplicación</p> <p>Secuencias con figuras geométricas</p>

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(DBA)	Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas			HABILIDADES PARA LA VIDA	VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)
<p>Por qué son importantes las relaciones y propiedades de los números?</p> <p>Consideras que instrumentos como (calculadoras, ábacos, bloques multibase) nos ayudan a solucionar situaciones matemáticas.</p> <p>¿Te gustaría experimentar en la clase, los sistemas de medición?</p> <p>¿Te gustaría construir objetos y diseños con simetrías?</p>	<p>Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros. <b>DBA# 1</b></p> <p>Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos. <b>DBA #1</b></p>	<p>•Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</li> <li>•Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul>	<p>•Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Presentación de datos,</li> </ul>	<p>•Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades matemáticas o de la conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Verbalización de procedimientos y de propiedades de objetos matemáticos.</li> </ul> <p>Comunicación</p>	<p>•<b>Autoconocimiento</b>: conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación asertiva</b>: expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>

<p>¿Consideras importante conocer acerca de la estadística?</p>	<p>Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos. <b>DBA# 2</b></p> <p>Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas. <b>DBA #3</b></p> <p>Reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas y restas. <b>DBA #9</b></p> <p>Utiliza las características posicionales del Sistema de</p>		<p>representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</b></li> </ul>	<p>del razonamiento cuantitativo y matemático.</p>	<p>determinada situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toma de decisiones:</b> evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</li> <li>• <b>Pensamiento creativo:</b> usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</li> </ul>	
---	--	--	---	--	--	--

	<p>Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números. <b>DBA#3</b></p> <p>Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros). <b>DBA# 4</b></p> <p>Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros, para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas. <b>DBA#5</b></p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Manejo de emociones y sentimientos:</b> aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</li> <li>• <b>Empatía:</b> ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</li> <li>• <b>Relaciones interpersonales:</b> establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de</li> </ul>	
--	---	--	--	--	---	--

	<p>Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales. <b>DBA# 6</b></p> <p>Describe y representa trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otros o a sí mismo en el espacio circundante. <b>DBA# 7</b></p> <p>Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores</p>				<p>terminar aquellas que impiden el crecimiento personal. • <b>Solución de problemas y conflictos:</b> transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pensamiento crítico:</b> aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</li> <li>• <b>Manejo de tensiones y estrés:</b> identificar</li> </ul>	
--	---	--	--	--	---	--

	<p>desconocidos en expresiones aritméticas. <b>DBA# 8</b></p> <p>Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos. <b>DBA #1</b></p> <p>Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y</p>				<p>oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</p>	
--	---	--	--	--	---	--



	<p>estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo. <b>DBA #5</b></p> <p>Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno. <b>DBA #7</b></p> <p>Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto. <b>DBA #9</b></p> <p>Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad,</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas. <b>DBA #5</b></p> <p>Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno. <b>DBA #10</b></p> <p>Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>de variación. <b>DBA #8</b></p> <p><b>DBA#5</b>          Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas. <b>DBA# 10</b></p>					
--	--	--	--	--	--	--

SABER	INDICADOR DE DESEMPEÑO GENERAL	ESCALA	CÓDIGO O MÁSTER	NIVELES DE DESEMPEÑO (taxonomía de Bloom-Simpson-Kratwhol)
COGNITIVO	Reconoce las propiedades y relaciones de los números naturales en diversos contextos.	BAJO	416	No reconoce las propiedades y relaciones de los números naturales, en diversos contextos.
		BÁSICO	616	Reconoce las propiedades y relaciones de los números naturales, en diversos contextos.
		ALTO	716	Reconoce claramente las propiedades y relaciones de los números naturales, en diversos contextos.

		SUPERIOR	816	Reconoce y aplica las propiedades y relaciones de los números naturales, en diversos contextos.
<b>PROCEDI MENTAL</b>	Utiliza diferentes instrumentos (calculadoras, ábacos, bloques multibase), para solucionar situaciones aditivas, multiplicativas, de división, transformación y composición.	BAJO	417	Se le dificulta utilizar diferentes instrumentos (calculadoras, ábacos, bloques multibase), para solucionar situaciones aditivas, multiplicativas, de división, transformación y composición.
		BÁSICO	617	Utiliza diferentes instrumentos (calculadoras, ábacos, bloques multibase), para solucionar situaciones aditivas, multiplicativas, de división, transformación y composición.
		ALTO	717	Utiliza adecuadamente, diferentes instrumentos (calculadoras, ábacos, bloques multibase), para solucionar situaciones aditivas, multiplicativas, de división, transformación y composición.
		SUPERIOR	817	Utiliza y prueba, diferentes instrumentos (calculadoras, ábacos, bloques multibase), para solucionar situaciones aditivas, multiplicativas, de división, transformación y composición.
<b>ACTITU DINAL</b>	Expresa lo que piensa, siente y quiere para interpretar una determinada situación.	BAJO	418	No expresa lo que piensa, siente y quiere, para interpretar una determinada situación.
		BÁSICO	618	Expresa lo que piensa, siente y quiere, para interpretar una determinada situación.
		ALTO	718	Expresa con honestidad lo que piensa, siente y quiere para interpretar una determinada situación.
		SUPERIOR	818	Expresa y reconoce lo que piensa, siente y quiere para interpretar una determinada situación.
<b>COGNITIVO</b>	Reconoce en los objetos la propiedades y atributos medibles (longitud, área, capacidad, volumen peso, masa y tiempo) y utiliza los instrumentos apropiados.	BAJO	419	Presenta dificultad para reconocer en los objetos, las propiedades y atributos medibles (longitud, área, capacidad, volumen peso, masa y tiempo) y utilizar los instrumentos apropiados.
		BÁSICO	619	Reconoce en los objetos, las propiedades y atributos medibles (longitud, área, capacidad, volumen peso, masa y tiempo) y utiliza los instrumentos apropiados.
		ALTO	719	Reconoce detalladamente en los objetos, las propiedades y atributos medibles (longitud, área, capacidad, volumen peso, masa y tiempo) e identifica los instrumentos apropiados.
		SUPERIOR	819	Reconoce y clasifica en los objetos, las propiedades y atributos medibles (longitud, área, capacidad, volumen peso, masa y tiempo) e identifica los instrumentos apropiados.
<b>PROCEDI MENTAL</b>	Experimenta procesos e instrumentos de medición de	BAJO	420	No experimenta procesos e instrumentos de medición de (longitudes, área, capacidad, volumen peso, masa y tiempo teniendo en cuenta atributos y propiedades.

	(longitudes, área, capacidad, volumen peso, masa y tiempo teniendo en cuenta atributos y propiedades.	BÁSICO	620	Experimenta procesos e instrumentos de medición de (longitudes, área, capacidad, volumen peso, masa y tiempo teniendo en cuenta atributos y propiedades.
		ALTO	720	Experimenta con exactitud procesos e instrumentos de medición de (longitudes, área, capacidad, volumen peso, masa y tiempo teniendo en cuenta atributos y propiedades.
		SUPERIOR	820	Experimenta y compara procesos e instrumentos de medición de (longitudes, área, capacidad, volumen peso, masa y tiempo teniendo en cuenta atributos y propiedades.
<b>ACTITUDINAL</b>	Comprende la importancia de valores básicos de convivencia ciudadana.	BAJO	421	Tiene dificultad para comprender, la importancia de valores básicos de convivencia ciudadana.
		BÁSICO	621	Comprende la importancia de valores básicos, de convivencia ciudadana.
		ALTO	721	Comprende claramente la importancia de valores básicos de convivencia ciudadana.
		SUPERIOR	821	Comprende y justifica la importancia de valores básicos de convivencia ciudadana.
<b>COGNITIVO</b>	Identifica conceptos básicos de traslación, giros, congruencia, semejanza, ampliación y reducción y los relaciona con el arte y el diseño.	BAJO	422	Presenta debilidad para identificar conceptos básicos de traslación, giros, congruencia, semejanza, ampliación, reducción y relacionarlos con el arte y el diseño.
		BÁSICO	622	Identifica conceptos básicos de traslación, giros, congruencia, semejanza, ampliación y reducción y los relaciona con el arte y el diseño.
		ALTO	722	Identifica claramente conceptos básicos de traslación, giros, congruencia, semejanza, ampliación y reducción y los relaciona con el arte y el diseño.
		SUPERIOR	822	Identifica y aplica conceptos básicos de traslación, giros, congruencia, semejanza, ampliación y reducción y los relaciona con el arte y el diseño.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Utiliza simetrías, en la construcción de objetos y diseños artísticos.	BAJO	423	No utiliza simetrías, en la construcción de objetos y diseños artísticos.
		BÁSICO	623	Utiliza simetrías, en la construcción de objetos y diseños artísticos.
		ALTO	723	Utiliza detalladamente simetrías, en la construcción de objetos y diseños artísticos.
		SUPERIOR	823	Utiliza y experimenta simetrías, en la construcción de objetos y diseños artísticos.
<b>ACTITUDINAL</b>	Contribuye en su grupo en el fortalecimiento de valores como el respeto, el liderazgo y la responsabilidad.	BAJO	424	Tiene debilidad para contribuir en su grupo, en el fortalecimiento de valores como el respeto, el liderazgo y la responsabilidad.
		BÁSICO	624	Contribuye en su grupo, en el fortalecimiento de valores como el respeto, el liderazgo y la responsabilidad.
		ALTO	724	Contribuye honestamente en su grupo, en el fortalecimiento de valores como el respeto, el liderazgo y la responsabilidad.

		SUPERIOR	824	Contribuye y evalúa en su grupo, en el fortalecimiento de valores como el respeto, el liderazgo y la responsabilidad.
<b>COGNITIVO</b>	Identifica situaciones a partir de un conjunto de datos, los cuales le permiten solucionar preguntas.	BAJO	425	No identifica situaciones a partir de un conjunto de datos, los cuales le permiten solucionar preguntas.
		BÁSICO	625	Identifica situaciones a partir de un conjunto de datos, los cuales le permiten solucionar preguntas.
		ALTO	725	Identifica claramente situaciones a partir de un conjunto de datos, los cuales le permiten solucionar preguntas.
		SUPERIOR	825	Identifica y organiza situaciones a partir de un conjunto de datos, los cuales le permiten solucionar preguntas.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Utiliza pictogramas, gráficos de barras y dibujos, para representar datos recopilados de eventos ocurridos en el entorno.	BAJO	426	Tiene dificultad para utilizar pictogramas, gráficos de barras y dibujos y para representar datos recopilados de eventos ocurridos en el entorno.
		BÁSICO	626	Utiliza pictogramas, gráficos de barras y dibujos, para representar datos recopilados de eventos ocurridos en el entorno.
		ALTO	726	Utiliza adecuadamente pictogramas, gráficos de barras y dibujos, para representar datos recopilados de eventos ocurridos en el entorno.
		SUPERIOR	826	Utiliza y explica pictogramas, gráficos de barras y dibujos para representar datos recopilados de eventos ocurridos en el entorno.
<b>ACTITUDINAL</b>	Establece relaciones interpersonales significativas, así como determinar aquellas que impiden su crecimiento grupal e individual.	BAJO	427	No establece relaciones interpersonales significativas, así como determinar aquellas que impiden su crecimiento grupal e individual.
		BÁSICO	627	Establece relaciones interpersonales significativas, así como determinar aquellas que impiden su crecimiento grupal e individual.
		ALTO	727	Establece claramente relaciones interpersonales significativas, así como determinar aquellas que impiden su crecimiento grupal e individual.
		SUPERIOR	827	Establece y asume relaciones interpersonales significativas, así como determinar aquellas que impiden su crecimiento grupal e individual.

Área: MATEMÀTICAS

Docente(s):

CICLO PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO: ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

- 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.
- Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.
- Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.

**Pensamiento espacial y sistemas geométrico**

- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.
- Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales
- Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir)

**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.

**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar
- Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.

**Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos**

- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, los dibujos y las gráficas.
- Reconozco y genero 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.

COMPETENCIAS DE MATEMÀTICAS:

- Formulación, tratamiento y resolución de problemas: Resuelvo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- Modelación: Uso representaciones, principalmente concretas y pictóricas, para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
- Comunicación: Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- Razonamiento: Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
- Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Resuelvo y formulo problemas con operaciones mediante diferentes estrategias.

**OBJETIVOS DE GRADO:**

**PRIMERO:** Reconocer situaciones de la vida cotidiana que puedan ser descritas con expresiones sencillas del lenguaje matemático.

**SEGUNDO:** Reconocer, formular y resolver situaciones de su medio habitual, las cuales requieran el uso de los números y de los algoritmos elementales de cálculo, mediante formas sencillas de argumentos matemáticos

**TERCERO:** Utilizar los algoritmos básicos en la solución de situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados.

**TERCER PERIODO (14 SEMANAS)**

**CONTENIDOS TERCER PERIODO**

GRADO PRIMERO	GRADO SEGUNDO	GRADO TERCERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un número</li> <li>• Unidad de mil, lectura y escritura de números hasta 9999</li> <li>• Situaciones aditivas de composición y de transformación.</li> <li>• Medición y geometría</li> <li>• Figuras congruentes, figuras simétricas, traslación</li> <li>• Atributos medibles de los objetos</li> <li>• Clasificación de datos</li> <li>• Clasificación cualitativa de objetos del entorno escolar según sus propiedades.</li> <li>• Cambio de posición de dibujos y objetos</li> <li>• Parámetros de variación en una gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La división</li> <li>• Múltiplos</li> <li>• Divisores</li> <li>• Fracciones</li> <li>• Sólidos geométricos</li> <li>• Medidas de peso</li> <li>• Congruencia simétrica</li> <li>• Gráficas de barras</li> <li>• Expresiones y equivalencias</li> <li>• Eventos seguros, probables e improbables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Términos de la fracción</li> <li>• Facción de una unidad- comparación</li> <li>• Adición y sustracción de fracciones</li> <li>• Plano cartesiano</li> <li>• Gráficas de barras</li> <li>• Simetría</li> <li>• Traslación</li> </ul>



- Secuencias numéricas y pictóricas.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(DBA)	Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas			HABILIDADES PARA LA VIDA	VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)
<p>¿Por qué son importantes las operaciones matemáticas en la vida diaria?</p> <p>Consideras que instrumentos como (calculadoras, ábacos, bloques multibase) nos ayudan a solucionar situaciones matemáticas.</p> <p>¿Te gustaría experimentar en la clase, los sistemas de medición?</p>	<p>Describe y representa trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otros o a sí mismo en el espacio circundante. <b>DBA# 7</b></p> <p>Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas. <b>DBA# 8</b></p> <p>Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver</p>	<p>•Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de datos, representación</li> </ul>	<p>•Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>•Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades matemáticas o de la conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbalización de procedimientos y de propiedades de objetos</li> </ul>	<p>• <b>Autoconocimiento</b> : conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p> <p>• <b>Comunicación asertiva</b>: expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>

<p>¿Te gustaría construir objetos y diseños con simetrías?</p> <p>¿Consideras importante conocer acerca de la estadística?</p>	<p>problemas aditivos. <b>DBA #2</b></p> <p>Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros. <b>DBA# 1</b></p> <p>Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números. <b>DBA# 3</b></p> <p>Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos</p>	<p>gráfica y tabular de funciones y relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</li> <li>• Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul>	<p>matemáticos. Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</p>	<p>siente, piensa u ocurre en determinada situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toma de decisiones:</b> evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</li> <li>• <b>Pensamiento creativo:</b> usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y</li> </ul>	
--	---	---	---	--	---	--

	<p>de una colección, entre otros). <b>DBA #4</b></p> <p>Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas. <b>DBA#10</b></p> <p>Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros. <b>DBA #4</b></p> <p>Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición,</p>			<p>emprender con originalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Manejo de emociones y sentimientos:</b> aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor "sintonía" entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</li> <li>• <b>Empatía:</b> ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</li> <li>• <b>Relaciones interpersonales:</b> establecer y conservar relaciones interpersonales</li> </ul>	
--	---	--	--	--	--

	<p>cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo. <b>DBA #5</b></p> <p>Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p> <p><b>DBA #1</b></p> <p>Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo. <b>DBA #2</b></p>				<p>significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal. • <b>Solución de problemas y conflictos:</b> transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pensamiento crítico:</b> aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</li> </ul>	
--	---	--	--	--	---	--

	<p>Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales. <b>DBA #6</b></p> <p>Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación. <b>DBA #8</b></p> <p>Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas. <b>DBA #3</b></p> <p>Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Manejo de tensiones y estrés:</b> identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

	planas (especialmente cuadriláteros) <b>DBA #4.</b>					
--	---	--	--	--	--	--

SABER	INDICADOR DE DESEMPEÑO GENERAL	ESCALA	CÓDIGO MÁSTER	NIVELES DE DESEMPEÑO (taxonomía de Bloom-Simpson-Kratwhol)
<b>Numérico COGNITIVO</b>	Comprende los algoritmos básicos y la pertinencia de su aplicación en la solución de situaciones problema con números naturales y fraccionarios.	BAJO	428	No comprende los algoritmos básicos y la pertinencia de su aplicación en la solución de situaciones problema con números naturales y fraccionarios.
		BÁSICO	628	Comprende los algoritmos básicos y la pertinencia de su aplicación en la solución de situaciones problema con números naturales y fraccionarios.
		ALTO	728	Comprende correctamente, los algoritmos básicos y la pertinencia de su aplicación en la solución de situaciones problema con números naturales y fraccionarios.
		SUPERIOR	828	Comprende e identifica, los algoritmos básicos y la pertinencia de su aplicación en la solución de situaciones problema con números naturales y fraccionarios.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Aplica los algoritmos básicos, (adición, sustracción, multiplicación y división) para resolver situaciones problemas	BAJO	429	Posee dificultad para aplicar los algoritmos básicos, (adición, sustracción, multiplicación y división), para resolver situaciones problemas con números naturales y fraccionarios.
		BÁSICO	629	Aplica correctamente los algoritmos básicos, (adición, sustracción, multiplicación y división) para resolver situaciones problemas con números naturales y fraccionarios.

	con números naturales y fraccionarios.	ALTO	729	Aplica y analiza los algoritmos básicos, (adición, sustracción, multiplicación y división) para resolver situaciones problemas con números naturales y fraccionarios.
		SUPERIOR	829	Aplica y analiza los algoritmos básicos, (adición, sustracción, multiplicación y división) para resolver situaciones problemas con números naturales y fraccionarios.
<b>ACTITUDINAL</b>	Expresa sus ideas y permite que fortalezcan el trabajo en equipo.	BAJO	430	Tiene dificultad para expresar sus ideas, que fortalezcan el trabajo en equipo.
		BÁSICO	630	Expresa sus ideas, permitiendo que fortalezcan el trabajo en equipo.
		ALTO	730	Expresa con claridad sus ideas, permitiendo que fortalezcan el trabajo en equipo.
		SUPERIOR	830	Expresa y defiende sus ideas, permitiendo que fortalezcan el trabajo en equipo.
<b>Métrico COGNITIVO</b>	Describe objetos e instrumentos de acuerdo a atributos medibles y su pertinencia en los procesos de medición.	BAJO	431	No describe objetos e instrumentos de acuerdo a atributos medibles y su pertinencia en los procesos de medición.
		BÁSICO	631	Describe objetos e instrumentos de acuerdo a atributos medibles y su pertinencia en los procesos de medición.
		ALTO	731	Describe claramente objetos e instrumentos, de acuerdo a atributos medibles y su pertinencia en los procesos de medición.
		SUPERIOR	831	Describe e identifica objetos e instrumentos de acuerdo a atributos medibles y su pertinencia en los procesos de medición.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Utiliza patrones e instrumentos en los	BAJO	432	Tiene dificultad para utilizar patrones e instrumentos en los procesos de medición, teniendo en cuenta atributos.

	procesos de medición teniendo en cuenta atributos.	BÁSICO	632	Utiliza patrones e instrumentos en los procesos de medición teniendo en cuenta atributos.
		ALTO	732	Utiliza correctamente patrones e instrumentos en los procesos de medición, teniendo en cuenta atributos.
		SUPERIOR	832	Utiliza y analiza patrones e instrumentos en los procesos de medición, teniendo en cuenta atributos.
<b>ACTITUDINAL</b>	Comprende la importancia de valores básicos de convivencia ciudadana, que le ayudan a fortalecer el trabajo en clase.	BAJO	433	Presenta debilidades para comprender la importancia de valores básicos de convivencia ciudadana, que le ayudan a fortalecer el trabajo en clase.
		BÁSICO	633	Comprende la importancia de valores básicos de convivencia ciudadana, que le ayudan a fortalecer el trabajo en clase.
		ALTO	733	Comprende honestamente la importancia de valores básicos de convivencia ciudadana, que le ayudan a fortalecer el trabajo en clase.
		SUPERIOR	833	Comprende y evalúa la importancia de valores básicos de convivencia ciudadana, que le ayudan a fortalecer el trabajo en clase.
<b>Geométrico COGNITIVO</b>	Diferencia los conceptos básicos de cuerpos bidimensionales y tridimensionales, de simetría, congruencia, semejanza, rotación, traslación, ampliación y reducción de figuras en el plano cartesiano.	BAJO	434	No diferencia los conceptos básicos de cuerpos bidimensionales y tridimensionales, de simetría, congruencia, semejanza, rotación, traslación, ampliación y reducción de figuras en el plano cartesiano.
		BÁSICO	634	Diferencia los conceptos básicos de cuerpos bidimensionales y tridimensionales, de simetría, congruencia, semejanza, rotación, traslación, ampliación y reducción de figuras en el plano cartesiano.
		ALTO	734	Diferencia claramente los conceptos básicos de cuerpos bidimensionales y tridimensionales, de simetría, congruencia, semejanza, rotación, traslación, ampliación y reducción de figuras en el plano cartesiano.



		SUPERIOR	834	Diferencia y describe los conceptos básicos de cuerpos bidimensionales y tridimensionales, de simetría, congruencia, semejanza, rotación, traslación, ampliación y reducción de figuras en el plano cartesiano.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Construye diseños utilizando cuerpos y figuras geométricos tridimensionales, bidimensionales y la congruencia y semejanza entre las figuras (ampliación y reducción en el plano cartesiano).	BAJO	435	No construye diseños utilizando cuerpos, figuras geométricas tridimensionales, bidimensionales, la congruencia y semejanza entre las figuras (ampliación y reducción en el plano cartesiano).
		BÁSICO	635	Construye diseños utilizando cuerpos, figuras geométricas tridimensionales, bidimensionales, la congruencia y semejanza entre las figuras (ampliación y reducción en el plano cartesiano).
		ALTO	735	Construye correctamente diseños utilizando cuerpos, figuras geométricas tridimensionales, bidimensionales, la congruencia y semejanza entre las figuras (ampliación y reducción en el plano cartesiano).
		SUPERIOR	835	Construye y explica diseños utilizando cuerpos, figuras geométricas tridimensionales, bidimensionales, la congruencia y semejanza entre las figuras (ampliación y reducción en el plano cartesiano).
<b>ACTITUDINAL</b>	Contribuye en su grupo en el fortalecimiento de valores como el respeto, el liderazgo y la responsabilidad.	BAJO	436	Tiene dificultad para contribuir en su grupo en el fortalecimiento de valores como el respeto, el liderazgo y la responsabilidad.
		BÁSICO	636	Contribuye en su grupo en el fortalecimiento de valores como el respeto, el liderazgo y la responsabilidad.
		ALTO	736	Contribuye amablemente en su grupo, en el fortalecimiento de valores como el respeto, el liderazgo y la responsabilidad.
		SUPERIOR	836	Contribuye y lidera en su grupo el fortalecimiento de valores como el respeto, el liderazgo y la responsabilidad.
<b>Sistema de datos COGNITIVO</b>	Describe situaciones del entorno escolar e identifica tendencias en un conjunto de datos.	BAJO	437	No describe situaciones del entorno escolar, tampoco identifica tendencias en un conjunto de datos.
		BÁSICO	637	Describe situaciones del entorno escolar, e identifica tendencias en un conjunto de datos.

		ALTO	737	Describe con propiedad situaciones del entorno escolar, e identifica tendencias en un conjunto de datos.
		SUPERIOR	837	Describe y analiza situaciones del entorno escolar, e identifica tendencias en un conjunto de datos.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Analiza gráficas representativas de un conjunto de datos de situaciones del entorno escolar, las cuales le permiten sacar conclusiones.	BAJO	438	Presenta debilidades para analizar gráficas representativas de un conjunto de datos de situaciones del entorno escolar, las cuales le permiten sacar conclusiones.
		BÁSICO	638	Analiza gráficas representativas de un conjunto de datos de situaciones del entorno escolar, las cuales le permiten sacar conclusiones.
		ALTO	738	Analiza correctamente gráficas representativas de un conjunto de datos de situaciones del entorno escolar, las cuales le permiten sacar conclusiones.
		SUPERIOR	838	Analiza y representa gráficas representativas de un conjunto de datos de situaciones del entorno escolar, las cuales le permiten sacar conclusiones.
<b>ACTITUDINAL</b>	Cumple con los acuerdos del aula y trabaja para que en su grupo haya armonía.	BAJO	439	No cumple con los acuerdos del aula, ni trabaja para que en su grupo haya armonía.
		BÁSICO	639	Cumple con los acuerdos del aula y trabaja para que en su grupo haya armonía.
		ALTO	739	Cumple honestamente con los acuerdos del aula y trabaja para que en su grupo haya armonía.
		SUPERIOR	839	Cumple y evalúa con los acuerdos del aula y trabaja para que en su grupo haya armonía.
<b>Variacional COGNITIVO</b>	Describe cualitativamente situaciones de cambio variacional, secuencias numéricas y geométricas,	BAJO	440	Tiene dificultad para describir cualitativamente situaciones de cambio variacional, secuencias numéricas y geométricas, haciendo uso del lenguaje natural, dibujos gráficos y símbolos.
		BÁSICO	640	Describe cualitativamente situaciones de cambio variacional, secuencias numéricas y geométricas, haciendo uso del lenguaje natural, dibujos gráficos y símbolos.

	haciendo uso del lenguaje natural, dibujos gráficas y símbolos.	ALTO	740	Describe adecuadamente y cualitativamente situaciones de cambio variacional, secuencias numéricas y geométricas, haciendo uso del lenguaje natural, dibujos gráficas y símbolos.
		SUPERIOR	840	Describe y analiza cualitativamente situaciones de cambio variacional, secuencias numéricas y geométricas, haciendo uso del lenguaje natural, dibujos gráficas y símbolos.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Organiza secuencias numéricas y geométricas, utilizando propiedades de los números, de las figuras geométricas, gráficas, símbolos y lenguaje natural.	BAJO	441	No organiza secuencias numéricas y geométricas, utilizando propiedades de los números, de las figuras geométricas, gráficas, símbolos y lenguaje natural.
		BÁSICO	641	Organiza secuencias numéricas y geométricas, utilizando propiedades de los números, de las figuras geométricas, gráficas, símbolos y lenguaje natural.
		ALTO	741	Organiza sistemáticamente secuencias numéricas y geométricas, utilizando propiedades de los números, de las figuras geométricas, gráficas, símbolos y lenguaje natural.
		SUPERIOR	841	Organiza y analiza secuencias numéricas y geométricas, utilizando propiedades de los números, de las figuras geométricas, gráficas, símbolos y lenguaje natural.
<b>ACTITUDINAL</b>	Establece relaciones interpersonales significativas, y determina aquellas que impiden su crecimiento grupal e individual.	BAJO	442	Posee dificultad para establecer relaciones interpersonales significativas, y determinar aquellas que impiden su crecimiento grupal e individual.
		BÁSICO	642	Establece relaciones interpersonales significativas, y determina aquellas que impiden su crecimiento grupal e individual.
		ALTO	742	Establece respetuosamente relaciones interpersonales significativas, y determina aquellas que impiden su crecimiento grupal e individual.
		SUPERIOR	842	Establece y evalúa relaciones interpersonales significativas, y determina aquellas que impiden su crecimiento grupal e individual.



Área: MATEMÁTICAS

Docente(s):

Ciclo CUARTO Y QUINTO: **ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.

Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.

Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.

Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.

**Pensamiento espacial y sistemas geométrico**

Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.

Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades

Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.

**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

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).

**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares).

Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.

**COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:**

- **Formulación, tratamiento y resolución de problemas:** Resuelvo y formulo problemas haciendo uso de operaciones básicas en contextos de composición, transformación, comparación e igualación.
- **La modelación:** Observo regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos. Bloques multibase, etc.).
- **Comunicación:** Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos.

- **Razonamiento:** Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números.
- **Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos:** Resuelvo y formulo problemas con operaciones mediante diferentes estrategias.

#### OBJETIVOS POR GRADO

**GRADO CUARTO:** Identificar y aplicar las propiedades, las relaciones y operaciones entre números naturales y fraccionarios , para resolver situaciones problema, que propicien el razonamiento lógico, el análisis, la comunicación y el planteamiento de hipótesis en diferentes contextos.

**GRADO QUINTO:** Identificar y aplicar las propiedades, las relaciones y operaciones entre números naturales, fraccionarios y decimales , para resolver situaciones problema, que propicien el razonamiento lógico, el análisis, la comunicación y el planteamiento de hipótesis en diferentes contextos.

#### PRIMER PERIODO ( 13 SEMANAS)

#### **CONTENIDOS PRIMER PERIODO**

GRADO CUARTO	GRADO QUINTO	
Números naturales: Lectura y escritura de números Orden de los números naturales Operación con números naturales Propiedades de las operaciones Plano cartesiano Ubicación de puntos en el plano Secuencias y variación. Medidas de longitud Medidas de superficie Medidas de volumen Medidas de capacidad Medidas de tiempo Tabla de frecuencia Representación de gráficas de datos: pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares.	Determinación y representación de conjuntos. Relación de pertenencia y relación entre conjuntos. Operaciones entre conjuntos: Unión, intersección, diferencia y complemento. Potenciación y sus propiedades. Radicación y sus propiedades Logaritmicación. Variables cualitativas y cuantitativas. Patrones de variación en secuencias numéricas Medición, construcción y clasificación de ángulos en el plano cartesiano. Área y volumen. Objetos tridimensionales y bidimensionales. Tablas de frecuencia. Diagrama de líneas y Circular.	

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(DBA)	Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas			HABILIDADES PARA LA VIDA	VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)
<p>¿Crees que los números naturales son importantes en la vida de las personas, las empresas y otro?</p> <p>¿Qué cosas podemos medir y qué instrumentos usamos?</p> <p>¿Por qué es importante la estadística en los procesos de las empresas, en las instituciones</p>	<p>Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios)<sup>1</sup>, expresados como fracción o como decimal. <b>DBA #2</b></p> <p>Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción). <b>DBA #7</b></p>	<p>Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <p>Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</p> <p>Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</p>	<p>Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos.</p> <p>Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</p> <p>Evaluación de modelos, comprensión de sus</p>	<p>Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades de la conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p> <p>Verbalización de procedimientos y de propiedades de objetos matemáticos.</p> <p>Comunicación del</p>	<p>• <b>Autoconocimiento:</b> conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p> <p>• <b>Comunicación asertiva:</b> expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>

<p>educativas y en otros espacios?</p>	<p>Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden. <b>DBA #4</b></p> <p>Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez,</p>		<p>limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</p>	<p>razonamiento cuantitativo y matemático.</p>	<p>determinada situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toma de decisiones:</b> evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</li> <li>• <b>Pensamiento creativo:</b> usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</li> <li>• <b>Manejo de emociones y sentimientos:</b> aprender a navegar</li> </ul>	
--	---	--	---	--	---	--



	<p>temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.</p> <p><b>DBA #5</b> Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones. <b>DBA #10</b></p> <p>Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en</p>				<p>en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empatía:</b> ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</li> <li>• <b>Relaciones interpersonales:</b> establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.</li> <li>• <b>Solución de problemas y conflictos:</b></li> </ul>	
--	--	--	--	--	--	--

	<p>otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.</p> <p><b>DBA #8</b> Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación. <b>(DBA # 2)</b> Identifica y describe propiedades que caracterizan un cuerpo en términos de la bidimensionalidad y la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y</p>				<p>transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pensamiento crítico:</b> aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</li> <li>• <b>Manejo de tensiones y estrés:</b> identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras</li> </ul>	
--	---	--	--	--	--	--

	<p>descomposición de las formas. <b>(DBA # 6)</b></p> <p>Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano. <b>(DBA # 7)</b></p> <p>Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los</p>				<p>de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

	resultados. (DBA # 10)					
<b>GRADO CUARTO</b>						
SABER	INDICADOR DE DESEMPEÑO GENERAL	ESCALA NACIONAL 1290	CÓDIGO MÁSTER	NIVELES DE DESEMPEÑO (taxonomía de Bloom-Simpson-Kratwhol)		
<b>COGNITIVO</b>	Relaciona los números naturales, sus operaciones (adición, sustracción y multiplicación), sus propiedades (clausurativa, conmutativa, asociativa) y relaciones de orden (mayor, igual y menor que) en diversos contextos.	<i>BAJO</i>	401	Presenta debilidades para relacionar los números naturales, sus operaciones (adición, sustracción y multiplicación), sus propiedades (clausurativa, conmutativa, asociativa) y relaciones orden (mayor, igual y menor que) en diversos contextos.		
		<i>BÁSICO</i>	601	Relaciona los números, sus operaciones (adición, sustracción y multiplicación), sus propiedades (clausurativa, conmutativa, asociativa) y relaciones de orden (mayor, igual y menor que) en diversos contextos.		
		<i>ALTO</i>	701	Relaciona claramente los números naturales, sus operaciones (adición, sustracción y multiplicación), sus propiedades (clausurativa, conmutativa, asociativa) y relaciones de orden (mayor, igual y menor que) en diversos contextos.		
		<i>SUPERIOR</i>	801	Relaciona e identifica los números naturales, sus operaciones (adición, sustracción y multiplicación), sus propiedades (clausurativa, conmutativa, asociativa) y relaciones de orden (mayor, igual y menor que) en diversos contextos.		
<b>PROCEDI MENTAL</b>	Soluciona problemas cotidianos donde aplica propiedades, operaciones y relaciones con números naturales.	<i>BAJO</i>	402	No soluciona problemas matemáticos aplicando las operaciones (adición, sustracción y multiplicación), sus propiedades (clausurativa, conmutativa, asociativa) y relaciones de orden (mayor, igual y menor que) con números naturales.		
		<i>BÁSICO</i>	602	Soluciona problemas matemáticos aplicando las operaciones (adición, sustracción y multiplicación), sus propiedades (clausurativa, conmutativa, asociativa) y relaciones de orden (mayor, igual y menor que) con números naturales.		
		<i>ALTO</i>	702	Soluciona correctamente problemas matemáticos aplicando las operaciones (adición, sustracción y multiplicación), sus propiedades (clausurativa, conmutativa, asociativa) y relaciones de orden (mayor, igual y menor que) con números naturales.		

		<i>SUPERIOR</i>	802	Soluciona y explica problemas matemáticos aplicando las operaciones (adición, sustracción y multiplicación), sus propiedades (clausurativa, conmutativa, asociativa) y relaciones de orden (mayor, igual y menor que) con números naturales.
<b>ACTITUDINAL</b>	Expresa posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.	<i>BAJO</i>	403	No expresa posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.
		<i>BÁSICO</i>	603	Expresa posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas
		<i>ALTO</i>	703	Expresa respetuosamente posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.
		<i>SUPERIOR</i>	803	Expresa y defiende posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.
<b>COGNITIVO</b>	Identifica conceptos métricos - geométricos y los relaciona con actividades que ocurren en el contexto.	<i>BAJO</i>	404	Tiene debilidades para identificar conceptos métricos - geométricos y los relaciona con actividades que ocurren en el contexto.
		<i>BÁSICO</i>	604	Identifica conceptos métricos - geométricos y los relaciona con actividades que ocurren en el contexto.
		<i>ALTO</i>	704	Identifica correctamente conceptos métricos - geométricos y los relaciona con actividades que ocurren en el contexto.
		<i>SUPERIOR</i>	804	Identifica y compara conceptos métricos - geométricos y los relaciona con actividades que ocurren en el contexto.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Propone estrategias de solución a situaciones problema donde utiliza el plano cartesiano, las medidas de longitud, superficie, capacidad, volumen y tiempo-	<i>BAJO</i>	405	No propone estrategias de solución a situaciones problema donde utiliza el plano cartesiano, las medidas de longitud, superficie, capacidad, volumen y tiempo-
		<i>BÁSICO</i>	605	Propone estrategias de solución a situaciones problema donde utiliza el plano cartesiano, las medidas de longitud, superficie, capacidad, volumen y tiempo-
		<i>ALTO</i>	705	Propone claramente estrategias de solución a situaciones problema donde utiliza el plano cartesiano, las medidas de longitud, superficie, capacidad, volumen y tiempo.
		<i>SUPERIOR</i>	805	Propone y demuestra estrategias de solución a situaciones problema donde utiliza el plano cartesiano, las medidas de longitud, superficie, capacidad, volumen y tiempo.
<b>ACTITUDINAL</b>	Valora la importancia de los sistemas de medida y	<i>BAJO</i>	406	No valora la importancia de los sistemas de medida y pensamiento espaciales en la vida cotidiana.

	pensamiento espacial en la vida cotidiana.	<i>BÁSICO</i>	606	Valora la importancia de los sistemas de medida y espaciales en la vida cotidiana.
		<i>ALTO</i>	706	Valora respetuosamente, la importancia de los sistemas de medida y espaciales en la vida cotidiana.
		<i>SUPERIOR</i>	806	Valora y evalúa la importancia de los sistemas de medida y espaciales en la vida cotidiana.
<b>COGNITIVO</b>	Compara tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares) y realiza conclusiones.	<i>BAJO</i>	407	Tiene serias dificultades para comparar tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares) y hallar conclusiones.
		<i>BÁSICO</i>	607	Compara tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares) y realiza conclusiones.
		<i>ALTO</i>	707	Compara sistemáticamente tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares) y realiza conclusiones.
		<i>SUPERIOR</i>	807	Compara y describe tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares) y realiza conclusiones.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Soluciona problemas donde requiere interpretar tablas, gráficas y comparar resultados estadísticos.	<i>BAJO</i>	408	No posee capacidad para solucionar situaciones problema donde utiliza tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares)
		<i>BÁSICO</i>	608	Soluciona situaciones problema, donde utiliza tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares).
		<i>ALTO</i>	708	Soluciona correctamente situaciones problema donde utiliza tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares) y realiza conclusiones
		<i>SUPERIOR</i>	808	Soluciona y explica situaciones problema donde utiliza tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas – circulares).
<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y toma conciencia de su individualidad y de las relaciones con los otros para identificar los valores que rigen su grupo.		409	No reconoce, ni toma conciencia de su individualidad y de las relaciones con los otros para identificar los valores que rigen su grupo.
		<i>BÁSICO</i>	609	Reconoce, y toma conciencia de su individualidad y de las relaciones con los otros para identificar los valores que rigen su grupo.
		<i>ALTO</i>	709	Reconoce respetuosamente la toma de conciencia de su individualidad y de las relaciones con los otros para identificar los valores que rigen su grupo.

		<i>SUPERIOR</i>	809	Reconoce y justifica la toma de conciencia de su individualidad y de las relaciones con los otros para identificar los valores que rigen su grupo.
<b>GRADO QUINTO</b>				
<b>SABER</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO GENERAL</b>	<b>ESCALA NACIONAL 1290</b>	<b>CÓDIGO MÁSTER</b>	<b>NIVELES DE DESEMPEÑO (taxonomía de Bloom-Simpson-Kratwhol)</b>
<b>COGNITIVO</b>	Reconoce la potenciación, la radicación, y la logaritmación al resolver problemas en contextos además determina y representa conjuntos según sus relaciones y operaciones.	<i>BAJO</i>	401	Presenta debilidades para reconocer la potenciación, radicación y logaritmación además determinar y representar conjuntos, sus operaciones (unión, intersección, diferencia y complemento) y relaciones (pertenencia, no pertenencia, igualdad).
		<i>BÁSICO</i>	601	Reconoce la potenciación, radicación y logaritmación, además determina y representa conjuntos, sus operaciones (unión, intersección, diferencia y complemento) y relaciones (pertenencia, no pertenencia, igualdad).
		<i>ALTO</i>	701	Reconoce claramente la potenciación, radicación y logaritmación además determina y representa conjuntos, sus operaciones (unión, intersección, diferencia y complemento) y relaciones (pertenencia, no pertenencia, igualdad).
		<i>SUPERIOR</i>	801	Reconoce y describe la potenciación, radicación y logaritmación además determina y representa conjuntos, sus operaciones (unión, intersección, diferencia y complemento) y relaciones (pertenencia, no pertenencia, igualdad).
<b>PROCEDI MENTAL</b>	Soluciona problemas cotidianos donde aplica la potenciación, la radicación, logaritmación, las operaciones y relaciones entre conjuntos.	<i>BAJO</i>	402	No soluciona problemas matemáticos aplicando la potenciación, radicación y logaritmación además determina y representa conjuntos sus operaciones (unión, intersección, diferencia y complemento) y relaciones (pertenencia, no pertenencia, igualdad).
		<i>BÁSICO</i>	602	Soluciona problemas matemáticos aplicando la potenciación, radicación y logaritmación además determina y representa conjuntos, sus operaciones (unión, intersección, diferencia y complemento) y relaciones (pertenencia, no pertenencia, igualdad).
		<i>ALTO</i>	702	Soluciona correctamente problemas matemáticos aplicando la potenciación, radicación y logaritmación además determina y representa conjuntos, sus operaciones (unión,

				intersección, diferencia y complemento) y relaciones (pertenencia, no pertenencia, igualdad).
		<i>SUPERIOR</i>	802	Soluciona y explica problemas matemáticos aplicando la potenciación, radicación y logaritmación , además determina y representa conjuntos, sus operaciones y relaciones .
<b>ACTITUDINAL</b>	Expresa posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.	<i>BAJO</i>	403	No expresa posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.
		<i>BÁSICO</i>	603	Expresa posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas
		<i>ALTO</i>	703	Expresa respetuosamente , posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.
		<i>SUPERIOR</i>	803	Expresa y defiende posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.
<b>COGNITIVO</b>	Identifica conceptos métricos - geométricos y los relaciona con actividades que ocurren en el contexto.	<i>BAJO</i>	404	No Identifica conceptos métricos – geométricos, ni los relaciona con la medición, construcción y clasificación de ángulos, áreas y volúmenes de figuras bidimensionales y tridimensionales.
		<i>BÁSICO</i>	604	Identifica conceptos métricos - geométricos y los relaciona con la medición, construcción y clasificación de ángulos, áreas y volúmenes de figuras bidimensionales y tridimensionales.
		<i>ALTO</i>	704	Identifica claramente, conceptos métricos - geométricos y los relaciona con la medición, construcción y clasificación de ángulos, áreas y volúmenes de figuras bidimensionales y tridimensionales.
		<i>SUPERIOR</i>	804	Identifica y compara conceptos métricos - geométricos y los relaciona con la medición, construcción y clasificación de ángulos, áreas y volúmenes de figuras bidimensionales y tridimensionales.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Analiza estrategias para realizar medición, construcción y clasificación de ángulos, y para hallar	<i>BAJO</i>	405	No propone estrategias para realizar medición, construcción y clasificación de ángulos, y para hallar áreas y volúmenes de figuras bidimensionales y tridimensionales.
		<i>BÁSICO</i>	605	Propone estrategias para realizar medición, construcción y clasificación de ángulos, y para hallar áreas y volúmenes de figuras bidimensionales y tridimensionales.



	áreas y volúmenes de figuras bidimensionales y tridimensionales.	<i>ALTO</i>	705	Propone claramente estrategias para realizar medición, construcción y clasificación de ángulos, y para hallar áreas y volúmenes de figuras bidimensionales y tridimensionales.
		<i>SUPERIOR</i>	805	Propone y aplica estrategias para realizar medición, construcción y clasificación de ángulos, y para hallar áreas y volúmenes de figuras bidimensionales y tridimensionales.
<b>ACTITUDINAL</b>	Valora la importancia de los sistemas de medida y pensamiento espacial en la vida cotidiana.	<i>BAJO</i>	406	No valora la importancia de los sistemas de medida y pensamiento espacial en la vida cotidiana.
		<i>BÁSICO</i>	606	Valora la importancia de los sistemas de medida y pensamiento espacial en la vida cotidiana.
		<i>ALTO</i>	706	Valora honestamente, la importancia de los sistemas de medida y pensamiento espacial en la vida cotidiana.
		<i>SUPERIOR</i>	806	Analiza y evalúa la importancia de los sistemas de medida y pensamiento espacial en la vida cotidiana.
<b>COGNITIVO</b>	Analiza situaciones cotidianas donde se usan datos que le permiten obtener respuesta a una determinada pregunta.	<i>BAJO</i>	407	Tiene dificultad para analizar tablas de datos, gráficas (gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares).
		<i>BÁSICO</i>	607	Analiza tablas de datos, gráficas (gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares).
		<i>ALTO</i>	707	Analiza correctamente tablas de datos, gráficas (gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares).
		<i>SUPERIOR</i>	807	Analiza y compara tablas de datos, gráficas (gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares)
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Desarrolla problemas donde requiere interpretar tablas, gráficas y comparar resultados estadísticos.	<i>BAJO</i>	408	No posee capacidad para desarrollar situaciones problema donde utiliza tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares)
		<i>BÁSICO</i>	608	Desarrolla situaciones problema, donde utiliza tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares).
		<i>ALTO</i>	708	Desarrolla correctamente situaciones problema donde utiliza tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas - circulares) y realiza conclusiones
		<i>SUPERIOR</i>	808	Desarrolla y explica situaciones problema donde utiliza tablas de datos, gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas – circulares).

<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce y toma conciencia de su individualidad y de las relaciones con los otros para identificar los valores que rigen su grupo.	<i>BAJO</i>	409	No reconoce, ni toma conciencia de su individualidad y de las relaciones con los otros para identificar los valores que rigen su grupo.
		<i>BÁSICO</i>	609	Reconoce, y toma conciencia de su individualidad y de las relaciones con los otros para identificar los valores que rigen su grupo.
		<i>ALTO</i>	709	Reconoce honestamente, la toma conciencia de su individualidad y de las relaciones con los otros para identificar los valores que rigen su grupo.
		<i>SUPERIOR</i>	809	Reconoce y defiende la toma de conciencia de su individualidad y de las relaciones con los otros para identificar los valores que rigen su grupo.

<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.</li> <li>• Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.</li> <li>• Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.</li> <li>• Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.</li> <li>• Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas</li> <li>• Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.</li> <li>• Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos</li> <li>• Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.</li> <li>• Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.</li> <li>• Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.</li> </ul>	
<b>TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR – CONTENIDOS</b>	
<b>MEDIA TÉCNICA ASISTENCIA ADMINISTRATIVA</b>	<b>Competencias Generales y laborales</b>
	<p><b>Intelectuales:</b> Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.</p> <p><b>Personales:</b> Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.</p> <p><b>Interpersonales:</b> Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.</p> <p><b>Organizacionales:</b> Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.</p>

	<b>Tecnológicas:</b> Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea	
	<b>Competencia Ciudadanas</b>	
	<p><b>Convivencia y paz:</b> Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.</p> <p>Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas</p> <p><b>Participación y responsabilidad democrática:</b> Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p> <p><b>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:</b> Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.</p>	

Área: MATEMÁTICAS

Docente(s):

**CICLO CUARTO Y QUINTO: ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos:**

- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.

**Pensamiento espacial y sistemas geométricos:**

- Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.
- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.
- Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.
- Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.

**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

- 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.
- Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
- Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.

**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:**

- Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.
- Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
- Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.

**COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:**

**Formulación, tratamiento y resolución de problemas:** Resuelvo y formulo problemas haciendo uso de operaciones básicas en contextos de composición, transformación, comparación e igualación.

**La modelación:** Observo regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos. Bloques multibase, etc.).

**Comunicación:** Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos.

**Razonamiento:** Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números.

**Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos:** Resuelvo y formulo problemas con operaciones mediante diferentes estrategias.

**OBJETIVOS POR GRADO:**

**GRADO CUARTO:** Identificar y aplicar las propiedades, las relaciones y operaciones entre números naturales y fraccionarios , para resolver situaciones problema, que propicien el razonamiento lógico, el análisis, la comunicación y el planteamiento de hipótesis en diferentes contextos.

**GRADO QUINTO:** Identificar y aplicar las propiedades, las relaciones y operaciones entre números naturales, fraccionarios y decimales , para resolver situaciones problema, que propicien el razonamiento lógico, el análisis, la comunicación y el planteamiento de hipótesis en diferentes contextos.

**SEGUNDO PERIODO ( 13 SEMANAS)**

**CONTENIDOS SEGUNDO PERIODO**

<b>GRADO CUARTO</b>	<b>GRADO QUINTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los múltiplos y M.C.M.</li><li>• Los divisores y M.C.D.</li><li>• Descomposición en factores primos</li><li>• Criterios de divisibilidad.</li><li>• Concepto de fracción.</li><li>• Representación de fracciones.</li><li>• Lectura, orden y clases de fracciones.</li><li>• Instrumentos de medidas: regla, escuadra y compas</li><li>• Medición, construcción y clasificación de triángulos.</li><li>• Medición, construcción y clasificación de ángulos.</li><li>• Área y perímetro del rectángulo, el cuadrado y el triángulo.</li><li>• Altura del triángulo.</li><li>• Clasificación de polinomios</li><li>• Conversión de unidades de longitud, superficie, masa, tiempo y volumen.</li><li>• Movimientos en el plano cartesiano.</li><li>• Ejes de simetría.</li><li>• Reducción y ampliación de figuras.</li><li>• Gráficas estadísticas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto de fracción, representación, lectura, orden y clases de fracciones.</li><li>• Números mixtos conversión de fracciones impropias a números mixtos y de mixtos a impropias.</li><li>• Representación de fracciones en la recta numérica.</li><li>• Fracciones equivalentes.</li><li>• Complicación y simplificación de fracciones.</li><li>• Fracción de un número.</li><li>• Comparación de fracciones.</li><li>• Adición, sustracción, de fracciones de igual y diferente denominador.</li><li>• Multiplicación y división de fraccionarios.</li><li>• Fracción decimal.</li><li>• Números decimales.</li><li>• Valor de posición de los números decimales.</li><li>• Representación, lectura, escritura y orden de los números decimales.</li><li>• Adición, sustracción, multiplicación y división de números decimales.</li><li>• Objetos tridimensionales: arte, diseño y arquitectura.</li><li>• Rectas paralelas y perpendiculares.</li><li>• Elementos de la circunferencia.</li></ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de la circunferencia y área del círculo.</li> <li>• Poliedros y cuerpos redondos.</li> <li>• Área lateral y total de un cuerpo geométrico.</li> <li>• Moda, promedio o media aritmética y mediana.</li> <li>• Probabilidad: Ocurrencia de un evento.</li> <li>• Cuartiles.</li> <li>• Diagrama de caja y bigotes.</li> <li>• Diagrama circular y porcentaje.</li> </ul>				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(DBA)	Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas			HABILIDADES PARA LA VIDA	VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)
<p>¿Crees que los números naturales fraccionarios, y decimales son importantes en la vida de las personas, las empresas y otros contextos?</p> <p>¿Crees que la geometría se puede usar en el diseño y arquitectura?</p> <p>¿Cómo aplicar la geometría en</p>	<p>Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios)<sup>1</sup>, expresados como fracción o como decimal. <b>DBA #2</b></p> <p>Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas</p>	<p>Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p>	<p>Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos.</p>	<p>Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades de la conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autoconocimiento:</b> conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</li> <li>• <b>Comunicación asertiva:</b> expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>

<p>nuestras acciones cotidianas?</p> <p>¿Por qué es importante aprender a hallar la moda, y el promedio aritmético en un conjunto de datos?</p>	<p>(ampliación- reducción).  <b>DBA #7</b>  Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden. <b>DBA #4</b>  Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas. <b>DBA #5</b>  Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los</p>	<p>Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</p> <p>Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</p>	<p>Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</p> <p>Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</p>	<p>Verbalización de procedimientos y de propiedades de objetos matemáticos.</p> <p>Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</p>	<p>necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toma de decisiones:</b> evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</li> <li>• <b>Pensamiento creativo:</b> usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</li> <li>• <b>Manejo de emociones y sentimientos:</b> aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor</li> </ul>	
---	--	--	---	---	--	--

	<p>representa por medio de gráficas. <b>DBA #8.</b></p> <p>Identifica y describe propiedades que caracterizan un cuerpo en términos de la bidimensionalidad y la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y descomposición de las formas. <b>(DBA # 6)</b></p> <p>Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano. <b>(DBA # 7)</b></p> <p>Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los resultados. <b>(DBA # 10)</b></p> <p>Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas</p>				<p>“sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empatía:</b> ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</li> <li>• <b>Relaciones interpersonales:</b> establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.</li> <li>• <b>Solución de problemas y conflictos:</b> transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--



	<p>interpretaciones, recursos y representaciones. <b>(DBA # 3)</b></p> <p>Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido. <b>(DBA # 11)</b></p> <p>Utiliza la media y la mediana para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos. <b>(DBA # 10)</b></p>			<p>cambio y crecimiento personal y social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pensamiento crítico:</b> aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. "No tragar entero".</li> <li>• <b>Manejo de tensiones y estrés:</b> identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</li> </ul>	
--	---	--	--	---	--

**CICLO: CUARTO Y QUINTO**

SABER	INDICADOR DE DESEMPEÑO GENERAL	ESCALA NACIONAL 1290	CÓDIG O MÁSTE R	NIVELES DE DESEMPEÑO (taxonomía de Bloom-Simpson-Kratwhol)
<b>COGNITIVO</b>	Identifica relaciones y propiedades y operaciones de	BAJO	410	Presenta dificultad para identificar, relaciones y propiedades de los números naturales y fraccionarios y decimales en diversos contextos.

	números naturales, fraccionarios y decimales en diversos contextos.	BÁSICO	610	Identifica relaciones y propiedades de números naturales, fraccionarios y decimales en diversos contextos.
		ALTO	710	Identifica claramente, relaciones, propiedades y operaciones de números naturales y fraccionarios y decimales en diversos contextos.
		SUPERIOR	810	Identifica y aplica relaciones, propiedades y operaciones de números naturales, fraccionarios y decimales en diversos contextos.
<b>PROCEDI MENTAL</b>	Aplica estrategias para solucionar ejercicios con propiedades, relaciones y operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales en situaciones contextualizadas.	BAJO	411	No aplica estrategias, para solucionar ejercicios con propiedades, relaciones y operaciones de números naturales, fraccionarios y decimales en situaciones contextualizadas.
		BÁSICO	611	Aplica estrategias, para solucionar ejercicios con propiedades y relaciones de números naturales, fraccionarios y decimales en situaciones contextualizadas.
		ALTO	711	Aplica correctamente, estrategias para solucionar ejercicios con propiedades y relaciones de números naturales, fraccionarios y decimales en situaciones contextualizadas.
		SUPERIOR	811	Aplica y evalúa estrategias, para solucionar ejercicios con propiedades y relaciones de números naturales, fraccionarios y decimales en situaciones contextualizadas.
<b>ACTITU DINAL</b>	Valora las características de líder, lo cual le permite orientar procesos grupales.	BAJO	412	No valora las características de líder, lo cual no le permiten orientar procesos grupales.
		BÁSICO	612	Valora las características de líder, lo cual le permiten orientar procesos grupales.
		ALTO	712	Valora respetuosamente, las características de líder, lo cual le permiten orientar procesos grupales.
		SUPERIOR	812	Valora y reconoce las características de líder, lo cual le permiten orientar procesos grupales.
<b>COGNITIVO</b>	Compara procesos de medición de rectas paralelas y perpendiculares longitud de la circunferencia, área del círculo, volumen, triángulos y ángulos, objetos tridimensionales, longitudes, superficies y movimientos en el plano cartesiano.	BAJO	413	No compara procesos ni instrumentos para medir rectas paralelas y perpendiculares, longitud de la circunferencia, área del círculo y volumen, triángulos, ángulos, objetos tridimensionales, longitudes, superficies y movimientos en el plano cartesiano.
		BÁSICO	613	Compara procesos e instrumentos para medir, rectas paralelas y perpendiculares longitud de la circunferencia, área del círculo, volumen, triángulos, ángulos, objetos tridimensionales, longitudes, superficies y movimientos en el plano cartesiano.
		ALTO	713	Compara correctamente procesos e instrumentos para medir rectas paralelas, perpendiculares longitudes de la circunferencia, área del círculo, volumen, triángulos, ángulos, objetos tridimensionales, longitudes, superficies y movimientos en el plano cartesiano.

		SUPERIOR	813	Compara y realiza procesos, para medir rectas paralelas, perpendiculares longitudes de la circunferencia, área del círculo, volumen, triángulos y ángulos, objetos tridimensionales, longitudes, superficies y movimientos en el plano cartesiano.
<b>PROCEDI MENTAL</b>	Utiliza procesos e instrumentos para medir, rectas paralelas y perpendiculares longitud de la circunferencia, área del círculo y volumen, triángulos, ángulos, objetos tridimensionales, longitudes, superficies y movimientos en el plano cartesiano.	BAJO	414	Se le dificulta aplicar procesos e instrumentos, para medir, rectas paralelas, perpendiculares, longitud de la circunferencia, área del círculo, volumen, triángulos, ángulos, objetos tridimensionales, longitudes, superficies y movimientos en el plano cartesiano.
		BÁSICO	614	Utiliza, procesos e instrumentos para medir, rectas paralelas, perpendiculares, longitud de la circunferencia, área del círculo, volumen, triángulos, ángulos, objetos tridimensionales, longitudes, superficies y movimientos en el plano cartesiano.
		ALTO	714	Utiliza correctamente, procesos e instrumentos para medir, rectas paralelas, perpendiculares longitudes de la circunferencia, área del círculo, volumen, triángulos, ángulos, objetos tridimensionales, longitudes, superficies y movimientos en el plano cartesiano.
		SUPERIOR	814	Utiliza y demuestra procesos e instrumentos, para medir rectas paralelas y perpendiculares longitud de la circunferencia, área del círculo y volumen de un cuerpo, triángulos y ángulos, objetos tridimensionales, longitudes y superficies y hacer movimientos en el plano cartesiano.
<b>ACTITU DINAL</b>	Demuestra responsabilidad y liderazgo en el trabajo de equipo.	BAJO	415	Presenta dificultad para demostrar su responsabilidad y liderazgo en el trabajo de equipo.
		BÁSICO	615	Demuestra responsabilidad y liderazgo en el trabajo de equipo.
		ALTO	715	Demuestra honestamente, su responsabilidad y liderazgo en el trabajo de equipo.
		SUPERIOR	815	Demuestra y evalúa su responsabilidad y liderazgo en el trabajo de equipo.
<b>COGNITIVO</b>	Analiza conjuntos de datos, graficas, tablas de frecuencia, ocurrencia de eventos, moda, media aritmética y porcentajes.	BAJO	416	Tiene dificultad para analizar, conjuntos de datos y predicciones de la ocurrencia de los eventos, la media y la mediana aritmética y porcentajes.
		BÁSICO	616	Analiza, conjuntos de datos, predicciones de la ocurrencia de los eventos, la media y la mediana aritmética y porcentajes.
		ALTO	716	Analiza concretamente, conjuntos de datos, predicciones de la ocurrencia de los eventos, la media, la mediana aritmética y porcentajes.
		SUPERIOR	816	Analiza y conceptualiza, conjuntos de datos, predicciones de la ocurrencia de los eventos, la media, la mediana aritmética y porcentajes.
<b>PROCEDI MENTAL</b>	Plantea situaciones problema donde hace uso de conjuntos de datos, graficas, tablas de frecuencia, ocurrencia de eventos, moda, media aritmética y porcentajes.	BAJO	417	No plantea situaciones problema donde hace uso de conjuntos de datos, graficas, tablas de frecuencia, ocurrencia de eventos, moda, media aritmética y porcentajes.
		BÁSICO	617	Plantea situaciones problema, donde hace uso de conjuntos de datos, graficas, tablas de frecuencia, ocurrencia de eventos, moda, media aritmética y porcentajes.
		ALTO	717	Plantea correctamente, situaciones problema, donde hace uso de conjuntos de datos, graficas, tablas de frecuencia, ocurrencia de eventos, moda, media aritmética y porcentajes.

		SUPERIOR	817	Plantea y soluciona situaciones problema, donde hace uso de conjuntos de datos, graficas, tablas de frecuencia, ocurrencia de eventos, moda, media aritmética y porcentajes.
<b>ACTITUDINAL</b>	Reconoce valores como el respeto, la puntualidad y el diálogo en su grupo.	BAJO	418	No reconoce valores como el respeto, la puntualidad y el diálogo en su grupo.
		BÁSICO	618	Reconoce los valores como el respeto, la puntualidad y el diálogo en su grupo.
		ALTO	718	Reconoce respetuosamente, valores como el respeto, la puntualidad y el diálogo en su grupo.
		SUPERIOR	818	Reconoce y respeta valores como el respeto, la puntualidad y el diálogo en su grupo.

<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.</li> <li>• Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.</li> <li>• Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.</li> <li>• Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.</li> <li>• Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas</li> <li>• Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.</li> <li>• Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos</li> <li>• Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.</li> <li>• Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.</li> <li>• Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.</li> </ul>	
<b>TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR – CONTENIDOS</b>	
<b>MEDIA TÉCNICA ASISTENCIA ADMINISTRATIVA</b>	<b>Competencias Generales y laborales</b>
	<p><b>Intelectuales:</b> Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.</p> <p><b>Personales:</b> Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.</p> <p><b>Interpersonales:</b> Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.</p> <p><b>Organizacionales:</b> Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.</p> <p><b>Tecnológicas:</b> Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea</p>
	<b>Competencia Ciudadanas</b>

**Convivencia y paz:** Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.

Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas

**Participación y responsabilidad democrática:** Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar

**Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:** Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.

**Área: MATEMÁTICAS**

Docente(s):

**CICLO CUARTO Y QUINTO: ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.

**Pensamiento espacial y sistemas geométrico**

- Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dada.
- Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.

**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

- 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.
- Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.

**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

- Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares).
- Describo la manera cómo parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera cómo se distribuyen en otros conjuntos de datos.
- Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.

**Pensamiento variacional sistemas algebraicos y analítico**

- Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.
- 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.

**COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:**

- **Formulación, tratamiento y resolución de problemas:** Resuelvo y formulo problemas haciendo uso de operaciones básicas en contextos de composición, transformación, comparación e igualdad.

- **La modelación:** Observo regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos. Bloques multibase, etc.).
- **Comunicación:** Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos.
- **Razonamiento:** Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números.
- **Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos:** Resuelvo y formulo problemas con operaciones mediante diferentes estrategias

**OBJETIVOS POR GRADO**

**GRADO CUARTO:** Identificar y aplicar las propiedades, las relaciones y operaciones entre números naturales y fraccionarios , para resolver situaciones problema, que propicien el razonamiento lógico, el análisis, la comunicación y el planteamiento de hipótesis en diferentes contextos.

**GRADO QUINTO:** Identificar y aplicar las propiedades, las relaciones y operaciones entre números naturales, fraccionarios y decimales , para resolver situaciones problema, que propicien el razonamiento lógico, el análisis, la comunicación y el planteamiento de hipótesis en diferentes contextos.

**TERCER PERIODO (14 SEMANAS)**

**CONTENIDOS TERCER PERIODO**

GRADO CUARTO	GRADO QUINTO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representación de fracciones en la recta numérica.</li> <li>• Fracciones equivalentes.</li> <li>• Complicación y simplificación de fracciones.</li> <li>• Fracción de un número.</li> <li>• Adición y sustracción, de fracciones homogéneas y heterogéneas.</li> <li>• Números mixtos: lectura escritura y representación.</li> <li>• Conversión de fracciones impropias a números mixtos y de números mixtos a fracciones impropia.</li> <li>• Medidas de tendencia central (moda, promedio y mediana).</li> <li>• Análisis de gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitudes: Magnitudes directamente e inversamente proporcionales.</li> <li>• Razones y proporciones: Propiedad fundamental de las proporciones: regla de tres simple directa y simple.</li> <li>• Congruencia de triángulos.</li> <li>• Semejanza de triángulos por correspondencia de ángulos y lados proporcionales.</li> <li>• Unidades de medida: masa, temperatura y rapidez.</li> </ul>	

• Probabilidad.						
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(DBA)	Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas			HABILIDADES PARA LA VIDA	VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)
<p>¿Crees que los números fraccionarios son importantes en la vida de las personas y las empresas?</p> <p>¿Qué cosas podemos medir y qué instrumentos usamos?</p> <p>¿Por qué es importante la estadística y la geometría en la vida social, económica y de las ciencias?</p>	<p>Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada.</p> <p>Interpreta la información y comunica sus conclusiones. <b>DBA #10</b></p> <p>Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos. <b>DBA #1</b></p> <p>Describe y justifica diferentes estrategias</p>	<p>Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <p>Presentación de datos, representación gráfica y tabular de</p>	<p>Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos.</p> <p>Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</p> <p>Evaluación de modelos,</p>	<p>Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades de la conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p> <p>Verbalización de procedimientos y propiedades de objetos matemáticos.</p>	<p>• <b>Autoconocimiento:</b> conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p> <p>• <b>Comunicación asertiva:</b> expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>



<p>¿Por qué las razones y proporciones son útiles en el manejo de los recursos económicos y humanos de las empresas y las familias?</p> <p>¿Consideras que a la probabilidad de la ocurrencia de los eventos es importante en las ciencias económicas de un contexto?</p>	<p>para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios)<sup>1</sup>, expresados como fracción o como decimal. <b>DBA #2</b></p> <p>Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas. <b>DBA #8</b></p> <p>Utiliza operaciones no convencionales, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas. <b>(DBA # 9)</b></p> <p>Predice la posibilidad de ocurrencia de un</p>	<p>funciones y relaciones.</p> <p>Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos.</p>	<p>comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</p>	<p>Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</p>	<p>determinada situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toma de decisiones:</b> evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</li> <li>• <b>Pensamiento creativo:</b> usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</li> </ul>	
---	--	--	--	---	--	--

	<p>evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido. <b>(DBA # 11)</b></p> <p>Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas. <b>DBA #5</b></p> <p>Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Manejo de emociones y sentimientos:</b> aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</li> <li>• <b>Empatía:</b> ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</li> <li>• <b>Relaciones interpersonales:</b> establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así</li> </ul>	
--	---	--	--	--	---	--

	<p>pueden sufrir las formas (ampliación-reducción). <b>DBA #7</b></p>			<p>como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solución de problemas y conflictos:</b> transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</li> <li>• <b>Pensamiento crítico:</b> aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la</li> </ul>	
--	---	--	--	--	--

					<p>realidad. “No tragar entero”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Manejo de tensiones y estrés:</b> identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--	--

**GRADO CUARTO Y QUINTO**

SABER	INDICADOR DE DESEMPEÑO GENERAL	ESCALA NACIONAL 1290	CÓDIGO MÁSTER	NIVELES DE DESEMPEÑO (taxonomía de Bloom-Simpson-Kratwhol)
<b>Numérico y sistemas numéricos.</b>  <b>COGNITIVO</b>	Interpreta las fracciones en diferentes contextos de la vida cotidiana, al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones,	BAJO	419	No Interpreta las fracciones en diferentes contextos de la vida cotidiana al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.
		BÁSICO	619	Interpreta las fracciones en diferentes contextos de la vida cotidiana al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.

		ALTO	719	Interpreta correctamente las fracciones en diferentes contextos de la vida cotidiana, al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.
		SUPERIOR	819	Interpreta y analiza las fracciones en diferentes contextos de la vida cotidiana al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Soluciona situaciones en diferentes contextos de la vida cotidiana, al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones, proporciones.	BAJO	420	Tiene dificultad para solucionar situaciones en diferentes contextos de la vida cotidiana, al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones, proporciones.
		BÁSICO	620	Soluciona situaciones en diferentes contextos de la vida cotidiana, al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones, proporciones.
		ALTO	720	Soluciona adecuadamente situaciones en diferentes contextos de la vida cotidiana, al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones, proporciones.
		SUPERIOR	820	Soluciona y explica situaciones en diferentes contextos de la vida cotidiana, al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones, proporciones.
<b>ACTITUDINAL</b>	Participa con profesores, compañeros, compañeras en proyectos colectivos	BAJO	421	Posee dificultades para participar con profesores, compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.
		BÁSICO	621	Participa con profesores, compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.

	orientados al bien común y a la solidaridad.	ALTO	721	Participa respetuosamente con profesores, compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.
		SUPERIOR	821	Participa y dinamiza con profesores, compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.
<b>Métrico y sistemas de medidas</b>  <b>COGNITIVO</b>	Compara y describe instrumentos, unidades estandarizadas y no estandarizadas (masa, duración, rapidez y temperatura) para estimar situaciones de la vida social, económica y de las ciencias.	BAJO	422	No describe instrumentos, unidades estandarizadas y no estandarizadas (masa, duración, rapidez y temperatura) para estimar situaciones de la vida social, económica y de las ciencias.
		BÁSICO	622	Describe instrumentos, unidades estandarizadas y no estandarizadas (masa, duración, rapidez y temperatura) para estimar situaciones de la vida social, económica y de las ciencias.
		ALTO	722	Describe correctamente instrumentos, unidades estandarizadas y no estandarizadas (masa, duración, rapidez y temperatura) para estimar situaciones de la vida social, económica y de las ciencias.
		SUPERIOR	822	Compara y describe instrumentos, unidades estandarizadas y no estandarizadas (masa, duración, rapidez y temperatura) para estimar situaciones de la vida social, económica y de las ciencias.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Utiliza instrumentos, unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir masa, duración, rapidez, temperatura y hacer cálculos y resolver problemas de la vida social, económica y de las ciencias.	BAJO	423	Presenta debilidades para utilizar instrumentos, unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir masa, duración, rapidez, temperatura y hacer cálculos y resolver problemas de la vida social, económica y de las ciencias.
		BÁSICO	623	Utiliza instrumentos, unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir masa, duración, rapidez, temperatura y hacer cálculos y resolver problemas de la vida social, económica y de las ciencias.
		ALTO	723	Utiliza adecuadamente instrumentos, unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir masa, duración, rapidez, temperatura y hacer cálculos y resolver problemas de la vida social, económica y de las ciencias.
		SUPERIOR	823	Utiliza y evalúa instrumentos, unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir masa, duración, rapidez, temperatura y hacer cálculos y resolver problemas de la vida social, económica y de las ciencias.
<b>ACTITUDINAL</b>	Valora la importancia de los sistemas de medida	BAJO	424	No valora la importancia de los sistemas de medida y pensamiento espacial en la vida cotidiana.

	y pensamiento espacial en la vida cotidiana.	BÁSICO	624	Valora la importancia de los sistemas de medida y pensamiento espacial en la vida cotidiana.
		ALTO	724	Valora responsablemente la importancia de los sistemas de medida y pensamiento espacial en la vida cotidiana.
		SUPERIOR	824	Valora y defiende la importancia de los sistemas de medida y pensamiento espacial en la vida cotidiana.
<b>Espacial y sistema geométrico</b>  <b>COGNITIVO</b>	Identifica las propiedades de las operaciones entre números y algunas relaciones de congruencia y semejanza entre los triángulos y en el diseño y construcción de artefactos.	BAJO	425	Tiene dificultad para identificar las propiedades de las operaciones entre números y algunas relaciones de congruencia y semejanza entre los triángulos y en el diseño y construcción de artefactos.
		BÁSICO	625	Identifica las propiedades de las operaciones entre números y algunas relaciones de congruencia y semejanza entre los triángulos y en el diseño y construcción de artefactos.
		ALTO	725	Identifica claramente las propiedades de las operaciones entre números y algunas relaciones de congruencia y semejanza entre los triángulos y en el diseño y construcción de artefactos.
		SUPERIOR	825	Identifica y define las propiedades de las operaciones entre números y algunas relaciones de congruencia y semejanza entre los triángulos y en el diseño y construcción de artefactos.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Resuelve ejercicios y construye artefactos que involucran congruencia y semejanzas entre triángulos.	BAJO	426	Presenta debilidades para resolver ejercicios y construir artefactos que involucran congruencia y semejanzas entre triángulos.
		BÁSICO	626	Resuelve ejercicios y construye artefactos que involucran congruencia y semejanzas entre triángulos.
		ALTO	726	Resuelve correctamente ejercicios y construye artefactos que involucran congruencia y semejanzas entre triángulos.
		SUPERIOR	826	Resuelve y explica procesos para solucionar ejercicios y construir artefactos que involucran congruencia y semejanzas entre triángulos.

<b>ACTITUDINAL</b>	Expresa y defiende posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.	BAJO	427	No expresa, posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.
		BÁSICO	627	Expresa posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.
		ALTO	727	Expresa adecuadamente posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.
		SUPERIOR	827	Expresa y defiende posturas autónomas y responsables que respeten la posición y autonomía del otro para alcanzar sus metas.
<b>Aleatorio y sistemas de datos</b>  COGNITIVO	Compara la media y la mediana como medidas de tendencia central para resolver problemas, en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de datos.	BAJO	428	Tiene dificultad para comparar la media y la mediana como medidas de tendencia central, para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de datos.
		BÁSICO	628	Compara la media y la mediana como medidas de tendencia central, para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de datos.
		ALTO	728	Compara con claridad la media y la mediana como medidas de tendencia central, para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de datos.
		SUPERIOR	828	Compara y define la media y la mediana como medidas de tendencia central, para resolver problemas en los que se requiere representar o resumir el comportamiento de datos.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Utiliza la media y la mediana para resolver problemas, o resumir el comportamiento de un conjunto de datos, e interpreta variaciones	BAJO	429	Presenta dificultad para utilizar la media y la mediana para resolver problemas, presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos, e interpretar variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (matemáticas y de las ciencias).



	de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (matemáticos y de las ciencias).	BÁSICO	629	Utiliza la media y la mediana para resolver problemas o resumir el comportamiento de un conjunto de datos, e interpretar variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (matemáticas y de las ciencias).
		ALTO	729	Utiliza correctamente la media y la mediana para resolver problemas o resumir el comportamiento de un conjunto de datos, e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (matemáticas y de las ciencias).
		SUPERIOR	829	Utiliza y analiza la media y la mediana para resolver problemas o resumir el comportamiento de un conjunto de datos, e interpretar variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (matemáticas y de las ciencias).
<b>ACTITUDINAL</b>	Disfruta del área y proporciona ideas y propuestas para su equipo de trabajo.	BAJO	430	Poco disfruta del área y no proporciona ideas y propuestas para su equipo de trabajo.
		BÁSICO	630	Disfruta del área y proporciona ideas y propuestas para su equipo de trabajo.
		ALTO	730	Disfruta responsablemente del área y proporciona ideas y propuestas para su equipo de trabajo.
		SUPERIOR	830	Disfruta y defiende el área, proporcionando ideas y propuestas para su equipo de trabajo.
<b>Variacionales sistemas algebraicos y analítico COGNITIVO</b>	Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.	BAJO	431	Posee dificultad para describir variaciones de dependencia entre cantidades y representarlas por medio de gráficas.
		BÁSICO	631	Describe variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.
		ALTO	731	Describe correctamente variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.
		SUPERIOR	831	Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.
<b>PROCEDIMENTAL</b>	Representa patrones numéricos haciendo uso	BAJO	432	No representa patrones numéricos, haciendo uso de tablas y reglas verbales.
		BÁSICO	632	Representa patrones numéricos, haciendo uso de tablas y reglas verbales.

	de tablas y reglas verbales.	ALTO	732	Representa exactamente patrones numéricos, haciendo uso de tablas y reglas verbales.
		SUPERIOR	832	Representa y aplica patrones numéricos haciendo uso de tablas y reglas verbales.
<b>ACTITUDINAL</b>	Asume su rol de estudiante, con valores y principios que le servirán para la vida.	BAJO	433	No asume su rol de estudiante, con valores y principios que le servirán para la vida.
		BÁSICO	633	Asume su rol de estudiante, con valores y principios que le servirán para la vida.
		ALTO	733	Asume honestamente su rol de estudiante, con valores y principios que le servirán para la vida.
		SUPERIOR	833	Asume y demuestra su rol de estudiante, con valores y principios que le servirán para la vida.

<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.</li> <li>• Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.</li> <li>• Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.</li> <li>• Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.</li> <li>• Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas</li> <li>• Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.</li> <li>• Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos</li> <li>• Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.</li> <li>• Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.</li> <li>• Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.</li> </ul>	
<b>TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR – CONTENIDOS</b>	
<b>MEDIA TÉCNICA ASISTENCIA ADMINISTRATIVA</b>	<b>Competencias Generales y laborales</b>
	<p><b>Intelectuales:</b> Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.</p> <p><b>Personales:</b> Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.</p> <p><b>Interpersonales:</b> Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.</p> <p><b>Organizacionales:</b> Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.</p>

	<b>Tecnológicas:</b> Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea	
	<b>Competencia Ciudadanas</b>	
	<p><b>Convivencia y paz:</b> Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.</p> <p>Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas</p> <p><b>Participación y responsabilidad democrática:</b> Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p> <p><b>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:</b> Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.</p>	

PRIMER PERÍODO

	<p><b>Área: Matemáticas</b> Docentes encargados bachillerato</p>	<p><b>Ciclo Sexto y Séptimo: <u>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● - 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 y potenciación.</li><li>●</li><li>● - Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos</li><li>● Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud</li><li>● Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</li><li>● - Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li><li>● - Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</li></ul>
<p><b><u>COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas: Resuelvo y formulo problemas haciendo uso de operaciones básicas en contextos de composición, transformación, comparación e igualación.</li></ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La modelación: Observó regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos. Bloques multibase, etc.).</li> <li>• La comunicación: Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos.</li> <li>• El razonamiento: Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números.</li> <li>• La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Resuelvo y formulo problemas con operaciones mediante diferentes estrategias.</li> </ul>
	<p><b><u>OBJETIVOS POR GRADO</u></b></p> <p><b>Sexto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.</li> </ul> <p><b>Séptimo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los números racionales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.</li> </ul>
<b><u>PRIMER PERIODO (13 SEMANAS)</u></b>	
<b><u>CONTENIDOS</u></b>	
<b><u>GRADOSEXTO</u></b>	<b><u>GRADO SEPTIMO</u></b>

<p>Sistemas de Numeración.</p> <p>Números Naturales: Orden, operaciones básicas y propiedades.</p> <p>Teoría de números.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Múltiplos y propiedades de los múltiplos</li> <li>● Divisores, propiedades de los divisores</li> <li>● criterios de divisibilidad</li> <li>● Números primos</li> <li>● Números compuestos</li> <li>● factorización de números</li> <li>● m.c.m.</li> <li>● m.c.d.</li> </ul> <p>Potenciación y Radicación.</p> <p>Situaciones problema, con las operaciones básicas, representaciones gráficas y los números racionales.</p>	<p>Números enteros</p> <p>Definición del conjunto de número entero</p> <p>Propiedades de los números enteros</p> <p>Representación y relación de orden</p> <p>Operación con números enteros</p> <p>Ecuaciones con números enteros</p> <p>Polinomios</p> <p>Propiedades de los polígonos</p> <p>Clasificación de los polígonos</p> <p>Transformaciones en el plano homotecia en mapas</p> <p>Ecuaciones</p> <p>Modelación de ecuaciones</p> <p>Método de solución de ecuaciones</p> <p>Recolección, tabulación y análisis de información.</p> <p>Tablas de Frecuencia.1</p>
--	--

		<p>Conceptos básicos de la geometría</p> <p>Ángulos: construcción y clasificación.</p> <p>Recolección, tabulación y análisis de información.</p> <p>Tablas de Frecuencia.</p>					
	<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>(DBA)</b>	<b><u>Acciones para desarrollar Aprendizajes de MATEMATICAS</u></b>			<b><u>HABILIDADES PARA LA VIDA</u></b>	<b><u>VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)</u></b>
			...me aproximo al conocimiento como científico(a) natural	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad	...desarrollo compromisos personales y sociales		
	¿Cómo se construiría una ciudad en Neptuno?	Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en	•Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos	•Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que	•Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades o matemáticas de la	• <b>Autoconocimiento</b> : conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> </ul>

	<p>¿Cuáles instrumentos, utilizan los marineros para orientarse?</p>	<p>diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc.</p> <p>Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).</p> <p>Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta,</p>	<p>matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</li> <li>• Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul>	<p>involucren información cuantitativa y objetos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</li> <li>• Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</li> </ul>	<p>conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbalización de procedimientos y propiedades de objetos matemáticos.</li> </ul> <p>Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</p>	<p>gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación asertiva:</b> expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</li> <li>• <b>Toma de decisiones:</b> evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>
--	--	---	---	--	---	--	--



		<p>multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.</p> <p>Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de figuras planas y cuerpos.</p> <p>Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de</p>	<p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>1.Habilidades matemáticas referidas a la formación y utilización de conceptos y propiedades.</p> <p>2.Habilidades matemáticas referidas a la elaboración y utilización de procedimientos algorítmicos a partir algoritmos conocidos.</p> <p>3. Habilidades matemáticas referidas a la utilización de procedimientos heurísticos.</p> <p>4. Habilidades matemáticas referidas</p>	<p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>habilidad para resolver problemas matemáticos</p> <p>habilidades matemáticas básicas</p> <p>habilidades matemáticas elementales</p>	<p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Entender que los números pueden ser representados de muchas maneras.</p> <p>Usar los números en la vida cotidiana.</p> <p>Ver que las teorías, conceptos , etc matemáticos se construyen uno sobre otro.</p> <p>Identifica situaciones</p>	<p>las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</p> <p>• <b>Pensamiento creativo:</b> usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</p> <p>• <b>Manejo de emociones y sentimientos:</b> aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el</p>	
--	--	---	---	--	---	---	--

		<p>medida apropiados.</p> <p>Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas</p>	<p>al análisis y solución de situaciones problemáticas de carácter intra y extra matemáticas.</p>		<p>matemáticas abstractas.</p> <p>Usa el lenguaje matemático para representar pensamientos, comunicarse y soluciones de situaciones</p>	<p>propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empatía:</b> ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</li> <li>• <b>Relaciones interpersonales:</b> establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.</li> <li>• <b>Solución de</b></li> </ul>	
--	--	---	---	--	---	--	--

						<p><b>problemas y conflictos:</b> transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Pensamiento crítico:</b> aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</li><li>• <b>Manejo de tensiones y estrés:</b> identificar</li></ul>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.	
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.</li> <li>● Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.</li> <li>● Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.</li> <li>● Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.</li> <li>● Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas</li> <li>● Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.</li> <li>● Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos</li> <li>● Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.</li> <li>● Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.</li> <li>● Auto-evaluación, hetera-evaluación y co-evaluación</li> </ul>						

PERIODO 1

PENSAMIENTO	ESTÁNDAR	INDICADOR	Escala nacional	Código master	NIVELES DE DESEMPEÑO	
NUMÉRICO	<p>- 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 y potenciación.</p> <p>- Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos</p>	CONCEPTUAL Interpreta el concepto de mcm y el mcd en el conjunto de los números naturales	Bajo	401	Se le dificulta Interpretar el concepto de mcm y el mcd en el conjunto de los números naturales	
			Básico	601	Interpreta el concepto de mcm y el mcd en el conjunto de los números naturales	
			Alto	701	Interpreta satisfactoriamente el concepto de mcm y el mcd en el conjunto de los números naturales	
			Superior	801	Explica e Interpreta el concepto de mcm y el mcd en el conjunto de los números naturales	
		PROCEDIMENTAL Resuelve situaciones problema aplicando las operaciones básicas en el conjunto de los números naturales	Escala nacional	Código master		
			Bajo	402	Se le dificulta resolver situaciones problema aplicando las operaciones básicas en el conjunto de los números naturales	
			Básico	602	Resuelve situaciones problema aplicando las operaciones básicas en el conjunto de los números naturales	
			Alto	702	Resuelve satisfactoriamente situaciones problema aplicando las operaciones básicas en el conjunto de los números naturales	
		ACTITUDINAL	Escala nacional	Código master		
			Bajo	403	Se le dificulta valorar la importancia que tiene las operaciones básicas en el que hacer cotidiano	

		Valora la importancia que tiene las operaciones básicas en el que hacer cotidiano	Básico	603	Valora la importancia que tiene las operaciones básicas en el que hacer cotidiano
		Valora la importancia que tiene las operaciones básicas en el que hacer cotidiano	Alto	703	Valora motivadamente la importancia que tiene las operaciones básicas en el que hacer cotidiano
		Valora la importancia que tiene las operaciones básicas en el que hacer cotidiano	Superior	803	Reconoce y valora la importancia que tiene las operaciones básicas en el que hacer cotidiano
MÉTRICO	Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud	CONCEPTUAL Describe figuras plana por sus ángulos internos en objetos cotidianos	Escala nacional	Código master	
			Bajo	404	Se le dificulta Describir figuras plana por sus ángulos internos en objetos cotidianos
			Básico	604	Describe figuras plana por sus ángulos internos en objetos cotidianos
			Alto	704	Describe ágilmente figuras plana por sus ángulos internos en objetos cotidianos
			Superior	804	Examina y Describe figuras plana por sus ángulos internos en objetos cotidianos
		PROCEDIMENTAL Realiza la construcción de algunos ángulos en el círculo	Escala nacional	Código master	
			Bajo	405	Se le dificulta realizar la construcción de algunos ángulos en el círculo
			Básico	605	Realiza la construcción de algunos ángulos en el círculo
			Alto	705	Realiza ágilmente la construcción de algunos ángulos en el círculo
			Superior	805	Realiza y expone la construcción de algunos ángulos en el círculoes
		ACTITUDINAL	Escala nacional	Código master	

		Valora la aplicación de la geometría para ser equitativo en su vida cotidiana	Bajo	406	Se le dificulta Valorar la aplicación de la geometría para ser equitativo en su vida cotidiana
			Básico	606	Valora la aplicación de la geometría para ser equitativo en su vida cotidiana
			Alto	706	con criterio Valora con criterio la aplicación de la geometría para ser equitativo en su vida cotidiana
			Superior	806	Acepta y Valora la aplicación de la geometría para ser equitativo en su vida cotidiana
GEOMÉTRICO	Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.	CONCEPTUAL Clasifica los polígonos regulares en relación con sus propiedades en las tortas fraccionadas.	Escala nacional	Código master	
			Bajo	407	Se le dificulta clasificar los polígonos regulares en relación con sus propiedades en las tortas fraccionadas.
			Básico	607	Clasifica los polígonos regulares en relación con sus propiedades en las tortas fraccionadas.
			Alto	707	Clasifica con criteriosa los polígonos regulares en relación con sus propiedades en las tortas fraccionadas.
			Superior	807	Examina y Clasifica los polígonos regulares en relación con sus propiedades en las tortas fraccionadas.
		PROCEDIMENTAL Construye polígonos a partir de las tortas fraccionadas	Escala nacional	Código master	
			Bajo	408	Se le dificulta construir polígonos a partir de las tortas fraccionadas
			Básico	608	Construye polígonos a partir de las tortas fraccionadas
			Alto	708	Construye ágilmente polígonos a partir de las tortas fraccionadas
			Superior	808	Construye y describe polígonos a partir de las tortas fraccionadas
		ACTITUDINAL	Escala nacional	Código master	

		Reconoce la importancia de los polígonos regulares en la historia del arte	Bajo	409	Se le dificulta reconocer la importancia de los polígonos regulares en la historia del arte
			Básico	609	Reconoce la importancia de los polígonos regulares en la historia del arte
			Alto	709	Reconoce agilmente la importancia de los polígonos regulares en la historia del arte
			Superior	809	Reconoce y destaca la importancia de los polígonos regulares en la historia del arte
SISTEMA DE DATOS	<p>- Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p> <p>- Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p>	CONCEPTUAL Identifica los tipos de variables estadísticas usadas en un la prensa local	Escala nacional	Código master	
			Bajo	410	Se le dificulta identificar los tipos de variables estadísticas usadas en un la prensa local
			Básico	610	Identifica los tipos de variables estadísticas usadas en un la prensa local
			Alto	710	Identifica verbalmente los tipos de variables estadísticas usadas en un la prensa local
			Superior	810	Identifica y contrasta los tipos de variables estadísticas usadas en un la prensa local
		PROCEDIMENTAL Recolecta información, tabula e interpreta datos estadísticos de su entorno familiar	Escala nacional	Código master	
			Bajo	411	Se le dificulta recolectar información, tabula e interpreta datos estadísticos de su entorno familiar
			Básico	611	Recolecta información, tabula e interpreta datos estadísticos de su entorno familiar
			Alto	711	Recolecta con precisión información, tabula e interpreta datos estadísticos de su entorno familiar
			Superior	811	Examina y Recolecta información, tabula e interpreta datos estadísticos de su entorno familiar



		ACTITUDINAL Evidencia la importancia de la veracidad de la información estadística en los medios de comunicación	Escala nacional	Código master	
			Bajo	412	Se le dificulta evidenciar la importancia de la veracidad de la información estadística en los medios de comunicación
			Básico	612	Evidencia la importancia de la veracidad de la información estadística en los medios de comunicación
			Alto	712	Evidencia con seguridad la importancia de la veracidad de la información estadística en los medios de comunicación
			Superior	812	Sustenta y Evidencia la importancia de la veracidad de la información estadística en los medios de comunicación

## SEGUNDO PERÍODO

<b>Área: Matemáticas</b> Docente(s): Diana Patricia Tirado Gallego Juan Carlos Buitrago	<b>Ciclo Sexto y Séptimo: <u>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa</li> <li>●</li> <li>● Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</li> <li>●</li> <li>● Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</li> <li>●</li> </ul>
---	---

- Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.
- - Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.
- 
- -Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.
- 
- -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
- Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.
- - Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.
- 
- - Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística
- 
- - Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)
- Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.

**COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:**

- La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas: Resuelvo y formulo problemas haciendo uso de operaciones básicas en contextos de composición, transformación, comparación e igualación.
- La modelación: Observó regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos. Bloques multibase, etc.).
- La comunicación: Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos.
- El razonamiento: Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números.
- La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Resuelvo y formulo problemas con operaciones mediante diferentes estrategias.

#### OBJETIVOS POR GRADO

##### **Sexto:**

- Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.

##### **Séptimo:**

- Aplicar los números racionales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.

#### **SEGUNDO PERIODO (13 SEMANAS)**

#### **CONTENIDOS**

<b><u>GRADOSEXTO</u></b>			<b><u>GRADO SEPTIMO</u></b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Múltiplos y divisores. • Criterios de divisibilidad. • Números primos y compuestos.</li> <li>• Mínimo Común Múltiplo y Máximo Común Divisor. • Significado de la fracción. • Clases de fraccionarios. • Relaciones de orden y la recta numérica. • Operaciones con fraccionarios. Situaciones problemáticas.</li> <li>Polígonos. • Círculo y circunferencia. • Unidades de longitud. • Perímetro. • Unidades de superficie. • Área de polígonos. Área de polígonos y regiones de una figura.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto de los números Racionales. • Expresión decimal de los números Racionales. • Orden en los números Racionales. • Adición y sustracción. • Situaciones aditivas. Ecuaciones. • Multiplicación. • División. • Situaciones multiplicativas. Ecuaciones. • Potenciación y radicación. Polinomios aritméticos.</li> <li>Líneas notables en el triángulo. • Paralelogramos. • Trapecios y Cometas. • Círculo y circunferencia. • Plano cartesiano. • Traslación. reflexión. rotación y simetría. • Homotecias. Congruencias y semejanza.</li> </ul>			
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>(DBA)</b>	<b><u>Acciones para desarrollar Aprendizajes de MATEMATICAS</u></b>			<b><u>HABILIDADES PARA LA VIDA</u></b>	<b><u>VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)</u></b>
		...me aproximo al conocimiento como científico(a) natural	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad	...desarrollo compromisos personales y sociales		
¿Cómo se construiría una ciudad en Neptuno?  ¿Cuáles instrumentos, utilizan los	Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al	•Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye	•Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren información cuantitativa y	•Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades matemáticas o de la conceptualización de un modelo o	• <b>Autoconocimiento:</b> conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> </ul>

<p>marineros para orientarse?</p>	<p>resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar Procedimientos). DBA #1</p> <p>Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes</p>	<p>extraer información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</li> <li>• Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul> <p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>1. Habilidades matemáticas referidas a la formación y</p>	<p>objetos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</li> <li>• Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</li> </ul> <p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p>	<p>un procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbalización de procedimientos y de propiedades de objetos matemáticos.</li> </ul> <p>Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</p> <p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Entender que los números pueden</p>	<p>persona, de las demás personas y del mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación asertiva:</b> expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</li> <li>• <b>Toma de decisiones:</b> evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>
-----------------------------------	--	--	--	--	---	---

	<p>contextos. DBA #1 (GRADO 3°)</p> <p>Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación. DBA #1 (GRADO 5°)</p> <p>Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de</p>	<p>utilización de conceptos y propiedades.</p> <p>2. Habilidades matemáticas referidas a la elaboración y utilización de procedimientos algorítmicos a partir algoritmos conocidos.</p> <p>3. Habilidades matemáticas referidas a la utilización de procedimientos heurísticos.</p> <p>4. Habilidades matemáticas referidas al análisis y solución de situaciones problémicas de carácter intra y extramatemáticas.</p>	<p>habilidad para resolver problemas matemáticos</p> <p>habilidades matemáticas básicas</p> <p>habilidades matemáticas elementales</p>	<p>ser representados de muchas maneras.</p> <p>Usar los números en la vida cotidiana.</p> <p>Ver que las teorías, conceptos, etc matemáticos se construyen uno sobre otro.</p> <p>Identifica situaciones matemáticas abstractas.</p> <p>Usa el lenguaje matemático para representar pensamientos, comunicarse y</p>	<p>• <b>Pensamiento creativo:</b> usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</p> <p>• <b>Manejo de emociones y sentimientos:</b> aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</p>	
--	---	---	--	---	---	--

	<p>medida apropiados. DBA #6</p> <p>Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico. DBA #7</p> <p>Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de figuras planas y cuerpos. DBA #4</p>			<p>soluciones de situaciones</p>	<p>• <b>Empatía:</b> ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</p> <p>• <b>Relaciones interpersonales:</b> establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.</p> <p>• <b>Solución de problemas y conflictos:</b> transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y</p>	
--	---	--	--	----------------------------------	---	--

	<p>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</p> <p>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</p>				<p>crecimiento personal y social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pensamiento crítico:</b> aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</li> <li>• <b>Manejo de tensiones y estrés:</b> identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</li> </ul>	
--	---	--	--	--	--	--



	<p>en la solución de problemas. DBA #2</p> <p>Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados. DBA #6 (GRADO 6°)</p> <p>Identifica y analiza propiedades de covariancia directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>segmentos, etc.). DBA #8 (GRADO 6°)</p> <p>Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica. DBA #7</p> <p>Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	que aparecen cantidades desconocidas. DBA #3					
--	--	--	--	--	--	--

**ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**

- Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.
- Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.
- Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.
- Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.
- Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas
- Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.
- Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos
- Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.
- Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.
- Auto-evaluación, hetera-evaluación y co-evaluación

<i>PENSAMIENTO</i>	<i>ESTANDAR</i>	<i>INDICADOR</i>	<i>Escala nacional</i>	<i>Código</i>	<i>NIVELES DE DESEMPEÑO</i>
--------------------	-----------------	------------------	------------------------	---------------	-----------------------------

				<i>maste r</i>	
1. PENSA MIENTO NUMÉRI CO Y SISTEM AS NUMÉRI COS	Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa	CONCEPTUAL Describe diferentes algoritmos al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones.	<i>Bajo</i>	413	Se le dificulta describir diferentes algoritmos al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones
	Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.		<i>Básico</i>	613	Describe diferentes algoritmos al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones
			<i>Alto</i>	713	Describe adecuadamente diferentes algoritmos al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones
			<i>Superior</i>	813	Explica y aplica diferentes algoritmos al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones
		Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.	PROCEDIMENTAL Resuelve problemas que involucran los números racionales con las operaciones en diferentes contextos.	<i>Bajo</i>	414
	<i>Básico</i>		614	Resuelve problemas que involucran los números racionales con las operaciones en diferentes contextos.	
	<i>Alto</i>		714	Resuelve adecuadamente problemas que involucran los números racionales con las operaciones en diferentes contextos.	
	<i>Superior</i>		814	Resuelve y explica problemas que involucran los números racionales con las operaciones en diferentes contextos	

	Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.	ACTITUDINAL Compara sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.	<i>Bajo</i>	415	Se le dificulta comparar sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
			<i>Básico</i>	615	Compara respetuosamente sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
			<i>Alto</i>	715	Compara sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
			<i>Superior</i>	815	Compara y acepta los aportes de sus compañeros incorporando en sus conocimientos y juicios elementos valiosos aportados por otros.
2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS GEOMÉTRICO	- Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.  -Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.  -Predigo y comparo los resultados de aplicar	CONCEPTUAL Comprende conceptos de semejanza, congruencia, transformaciones rígidas y homotecias sobre figuras bidimensionales.	<i>Bajo</i>	416	Con dificultad comprende conceptos de semejanza, congruencia, transformaciones rígidas y homotecias sobre figuras bidimensionales
			<i>Básico</i>	616	Comprende conceptos de semejanza, congruencia, transformaciones rígidas y homotecias sobre figuras bidimensionales
			<i>Alto</i>	716	Comprende exitosamente conceptos de semejanza, congruencia, transformaciones rígidas y homotecias sobre figuras bidimensionales
			<i>Superior</i>	816	Explica y emplea conceptos de semejanza, congruencia, transformaciones rígidas y homotecias sobre figuras bidimensionales

	transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte	PROCEDIMENTAL Representa objetos tridimensionales cuando se transforman	<i>Bajo</i>	417	Deficientemente representa objetos tridimensionales cuando se transforman
			<i>Básico</i>	617	Representa objetos tridimensionales cuando se transforman
			<i>Alto</i>	717	Utiliza adecuadamente representación de objetos tridimensionales cuando se transforman
			<i>Superior</i>	817	Esquematiza y representa objetos tridimensionales cuando se transforman
		ACTITUDINAL Comprender la importancia de valores básicos de la convivencia ciudadana	<i>Bajo</i>	418	Con dificultad Comprende la importancia de valores básicos de la convivencia ciudadana
			<i>Básico</i>	618	Comprende la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana
			<i>Alto</i>	718	Comprende claramente la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana
			<i>Superior</i>	818	Acepta y aprecia los valores básicos de la convivencia ciudadana
3. PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE	Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.	CONCEPTUAL Interpreta las expresiones algebraicas que representan el área y volumen de diferentes sólidos	<i>Bajo</i>	419	Con dificultad interpreta las expresiones algebraicas que representan el área y volumen de diferentes sólidos
			<i>Básico</i>	619	Interpreta las expresiones algebraicas que representan el área y volumen de diferentes sólidos
			<i>Alto</i>	719	Interpreta adecuadamente las expresiones algebraicas que representan el área y volumen de diferentes sólidos

MEDIDAS			<i>Superior</i>	819	Interpreta y diferencia las expresiones algebraicas que representan el área y volumen de diferentes sólidos
		PROCEDIMENTAL Utiliza diferentes estrategias para encontrar el área y volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas	<i>Bajo</i>	420	Con dificultad utiliza diferentes estrategias para encontrar el área y volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas
			<i>Básico</i>	620	Utiliza diferentes estrategias para encontrar el área y volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas
			<i>Alto</i>	720	Utiliza claramente diferentes estrategias para encontrar el área y volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas
			<i>Superior</i>	820	Utiliza y explora diferentes estrategias para encontrar el área y volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas
		ACTITUDINAL Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases	<i>Bajo</i>	421	Con dificultad Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
			<i>Básico</i>	621	Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
			<i>Alto</i>	721	Fija respetuosamente la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases

			<i>Superior</i>	821	Fija la atención y asume una actitud de respeto durante las sesiones de clase.
4. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	- Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.  - Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística	CONCEPTUAL Comprende la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella.	<i>Bajo</i>	422	Con dificultad comprende la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella
			<i>Básico</i>	622	Comprende la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella
			<i>Alto</i>	722	Comprende adecuadamente la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella
			<i>Superior</i>	822	Comprende y analiza la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella
	- Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)	PROCEDIMENTAL Construye tablas de frecuencia y gráficos.	<i>Bajo</i>	423	Con dificultad construye tablas de frecuencia y gráficos.
			<i>Básico</i>	623	Construye tablas de frecuencia y gráficos.
			<i>Alto</i>	723	Construye claramente tablas de frecuencia y gráficos
			<i>Superior</i>	823	Adapta información y construye tablas de frecuencia y gráficos
	ACTITUDINAL Acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.	<i>Bajo</i>	424	Con dificultad acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.	
		<i>Básico</i>	624	Acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.	
		<i>Alto</i>	724	Acepta prudentemente el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.	



			<i>Superior</i>	824	Analiza y concibe el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.
5. PENSAMIENTO VARIABLES Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS	Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.	CONCEPTUAL Explica patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos.	<i>Bajo</i>	425	Con dificultad explica patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			<i>Básico</i>	625	Explica patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			<i>Alto</i>	725	Explica sistemáticamente patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			<i>Superior</i>	825	Distingue y describe patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
		PROCEDIMENTAL Diferencia patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos.	<i>Bajo</i>	426	Con dificultad diferencia patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			<i>Básico</i>	626	Diferencia patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			<i>Alto</i>	726	Aplica patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			<i>Superior</i>	826	Elabora y resuelve secuencias en diferentes contextos
		ACTITUDINAL Ajusta su comportamiento	<i>Bajo</i>	427	Se le dificulta ajustar su comportamiento aportando a la convivencia
			<i>Básico</i>	627	Ajusta su comportamiento aportando a la convivencia

		aportando a la convivencia	<i>Alto</i>	727	Ajusta conscientemente su comportamiento aportando a la convivencia
			<i>Superior</i>	827	Se compromete y está dispuesto a mejorar su comportamiento aportando a la convivencia

### TERCERO PERÍODO

<b>Área: Matemáticas</b> Docente(s): Diana Patricia Tirado Gallego Juan Carlos Buitrago	<b>Ciclo Sexto y Séptimo: <u>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa</li> <li>●</li> <li>● Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</li> <li>●</li> </ul>
---	--

- Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.
- 
- Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.
- - Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.
- 
- -Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.
- 
- -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
- Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.
- - Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.
- 
- - Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística
- 
- - Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)
- Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.

<b><u>COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas: Resuelvo y formulo problemas haciendo uso de operaciones básicas en contextos de composición, transformación, comparación e igualación.</li><li>• La modelación: Observé regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos. Bloques multibase, etc.).</li><li>• La comunicación: Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos.</li><li>• El razonamiento: Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números.</li><li>• La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Resuelvo y formulo problemas con operaciones mediante diferentes estrategias.</li></ul>	
<b><u>OBJETIVOS POR GRADO</u></b>	
<p><b>Sexto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.</li></ul> <p><b>Séptimo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar los números racionales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.</li></ul>	

**TERCERO PERIODO ( 14 SEMANAS)**

**CONTENIDOS**

**GRADOSEXTO**

**GRADO SEPTIMO**

Fraciones y decimales. • La recta numérica. • Comparación de decimales. • Operaciones con números decimales. Situaciones problémicas. • Número signados y números relativos. • Números enteros, valor absoluto y orden. • Operaciones con números enteros. Situaciones problémicas.

• Tablas de frecuencia. • Pictogramas y diagramas de barras. • Diagramas circulares. • Diagrama de líneas. • Medidas de tendencia central. Introducción a la probabilidad.

• Razones y proporciones. Magnitudes correlacionadas. • Proporcionalidad directa. • Regla de tres simples directos. • Proporcionalidad inversa. • Regla de tres simples inversos. • Regla de tres compuesta. • Repartos proporcionales. • Unidades de capacidad. • Unidades de masa. Unidades de tiempo.

• Clases de variables. • Tablas de frecuencia para datos agrupados. • Histogramas y polígonos de frecuencias. • Medidas de tendencia central y de dispersión. • Experimentos aleatorios determinísticos. • Espacio muestral y eventos. Noción de probabilidad.

<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>(DBA)</b>	<b><u>Acciones para desarrollar Aprendizajes de MATEMATICAS</u></b>			<b><u>HABILIDADES PARA LA VIDA</u></b>	<b><u>VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)</u></b>
		...me aproximo al conocimiento como científico(a) natural	Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad	...desarrollo compromisos personales y sociales		
¿Cómo se construiría una ciudad en Neptuno?	Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de	•Capacidad de comprender y producir representaciones de	•Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución	•Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las	• <b>Autoconocimiento:</b> conocer mejor nuestro ser, carácter,	• Autonomía • Libre expresión y participación

<p>¿Cuáles instrumentos, utilizan los marineros para orientarse?</p>	<p>fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar Procedimientos). DBA #1</p> <p>Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en</p>	<p>información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</li> <li>•</li> <li>•Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul>	<p>de problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</li> <li>•</li> <li>•Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</li> </ul>	<p>propiedades matemáticas o de la conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•Verbalización de procedimientos y de propiedades de objetos matemáticos.</li> <li>Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</li> </ul>	<p>fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicación asertiva:</b> expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</li> <li>• <b>Toma de decisiones:</b> evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>
--	--	--	---	--	--	--

	<p>diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos. DBA #1 (GRADO 3°)</p> <p>Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación. DBA #1 (GRADO 5°)</p> <p>Representa y construye formas</p>	<p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>1. Habilidades matemáticas referidas a la formación y utilización de conceptos y propiedades.</p> <p>2. Habilidades matemáticas referidas a la elaboración y utilización de procedimientos algorítmicos a partir de algoritmos conocidos.</p> <p>3. Habilidades matemáticas referidas a la utilización de procedimientos heurísticos.</p> <p>4. Habilidades matemáticas referidas al análisis y solución de</p>	<p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>habilidad para resolver problemas matemáticos</p> <p>habilidades matemáticas básicas</p> <p>habilidades matemáticas elementales</p>	<p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Entender que los números pueden ser representados de muchas maneras.</p> <p>Usar los números en la vida cotidiana.</p> <p>Ver que las teorías, conceptos, etc matemáticos se construyen uno sobre otro.</p> <p>Identifica situaciones matemáticas abstractas.</p>	<p>criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</p> <p>• <b>Pensamiento creativo:</b> usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</p> <p>• <b>Manejo de emociones y sentimientos:</b> aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y</p>	
--	--	--	--	--	---	--

	<p>bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados. DBA #6</p> <p>Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico. DBA #7</p> <p>Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de</p>	<p>situaciones problemáticas de carácter intra y extramatemáticas.</p>		<p>Usa el lenguaje matemático para representar pensamientos, comunicarse y soluciones de situaciones</p>	<p>el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empatía:</b> ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</li> <li>• <b>Relaciones interpersonales:</b> establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.</li> <li>• <b>Solución de problemas y conflictos:</b> transformar y manejar los problemas y</li> </ul>	
--	---	--	--	--	---	--



	<p>figuras planas y cuerpos. DBA #4</p> <p>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</p> <p>Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones</p>				<p>conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pensamiento crítico:</b> aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</li> <li>• <b>Manejo de tensiones y estrés:</b> identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras</li> </ul>	
--	---	--	--	--	--	--

	<p>(fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas. DBA #2</p> <p>Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados. DBA #6 (GRADO 6°)</p> <p>Identifica y analiza propiedades de covariancia directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas</p>				<p>de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</p>	
--	---	--	--	--	--	--

	<p>(cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.). DBA #8 (GRADO 6°)</p> <p>Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica. DBA #7</p> <p>Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para</p>				
--	---	--	--	--	--

	argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas. DBA #3					
--	---	--	--	--	--	--

**ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**

- Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.
- Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.
- Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.
- Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.
- Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas
- Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.
- Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos
- Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.
- Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.
- Auto-evaluación, hetera-evaluación y co-evaluación

<i>PENSAMIENTO</i>	<i>ESTANDAR</i>	<i>INDICADOR</i>	<i>Escala nacional</i>	<i>Código maestro</i>	<i>NIVELES DE DESEMPEÑO</i>
1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.	CONCEPTUAL Describe diferentes algoritmos al realizar operaciones de potenciación y radicación.	<i>Bajo</i>	428	Se le dificulta describir diferentes algoritmos al realizar operaciones de potenciación y radicación.
			<i>Básico</i>	628	Describe diferentes algoritmos al realizar operaciones de potenciación y radicación.
			<i>Alto</i>	728	Describe adecuadamente diferentes algoritmos al realizar operaciones de potenciación y radicación.
			<i>Superior</i>	828	Explica y aplica diferentes algoritmos al realizar operaciones de potenciación y radicación.
	Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.	PROCEDIMENTAL Resuelve problemas que involucran las operaciones de potenciación y radicación en diferentes contextos.	<i>Bajo</i>	429	Se le dificulta resolver problemas que involucran las operaciones de potenciación y radicación en diferentes contextos
			<i>Básico</i>	629	Resuelve problemas que involucran las operaciones de potenciación y radicación en diferentes contextos
			<i>Alto</i>	729	Resuelve adecuadamente problemas que involucran las operaciones de potenciación y radicación en diferentes contextos
			<i>Superior</i>	829	Resuelve y explica problemas que involucran las operaciones de potenciación y radicación en diferentes contextos

		<b>ACTITUDINAL</b> Compara sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.	<i>Bajo</i>	430	Se le dificulta comparar sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
			<i>Básico</i>	630	Compara respetuosamente sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
			<i>Alto</i>	730	Compara sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
			<i>Superior</i>	830	Compara y acepta los aportes de sus compañeros incorporando en sus conocimientos y juicios elementos valiosos aportados por otros.
<b>2.</b> <b>PENSA</b> <b>MIENTO</b> <b>ESPACIAL Y</b> <b>SISTEMAS</b> <b>GEOMÉTRICOS</b> <b>GEOMÉTRICO</b>	Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.	<b>CONCEPTUAL</b> Comprende conceptos de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.	<i>Bajo</i>	431	Con dificultad comprende conceptos de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
	Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.		<i>Básico</i>	631	Comprende conceptos de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
			<i>Alto</i>	731	Comprende exitosamente conceptos de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
			<i>Superior</i>	831	Explica y emplea conceptos de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.

		PROCEDIMENTAL Representa objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.	<i>Bajo</i>	432	Deficientemente representa objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
			<i>Básico</i>	632	Representa objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
			<i>Alto</i>	732	Utiliza adecuadamente representación de en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
			<i>Superior</i>	832	Esquematiza y representa objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
		ACTITUDINAL Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases	<i>Bajo</i>	433	Con dificultad Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
			<i>Básico</i>	633	Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
			<i>Alto</i>	733	Fija respetuosamente la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
			<i>Superior</i>	833	Fija la atención y asume actitud de respeto durante las sesiones de clase.
3. PENSA MIENTO MÉTRIC O Y SISTEM AS DE	Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).	CONCEPTUAL Comprende conceptos que incluyan factores escalares (diseño de maquetas, mapas) y	<i>Bajo</i>	434	Con dificultad comprende conceptos que incluyan factores escalares (diseño de maquetas, mapas) y técnicas de estimación.
			<i>Básico</i>	634	Comprende conceptos que incluyan factores escalares (diseño de maquetas, mapas) y técnicas de estimación.

MEDIDAS	Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.	técnicas de estimación.	<i>Alto</i>	734	Comprende exitosamente conceptos que incluyan factores escalares (diseño de maquetas, mapas) y técnicas de estimación.	
			<i>Superior</i>	834	Explica y emplea conceptos que incluyan factores escalares (diseño de maquetas, mapas) y técnicas de estimación.	
	PROCEDIMENTAL Utiliza diferentes estrategias para resolver problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas) y técnicas de estimación.			<i>Bajo</i>	435	Con dificultad utiliza diferentes para resolver problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas) y técnicas de estimación.
				<i>Básico</i>	635	Utiliza diferentes estrategias para resolver problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas) y técnicas de estimación.
				<i>Alto</i>	735	Utiliza claramente diferentes estrategias para resolver problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas) y técnicas de estimación.
				<i>Superior</i>	835	Utiliza y explora diferentes estrategias para resolver problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas) y técnicas de estimación.
				ACTITUDINAL Comprender la importancia de valores básicos de la		
	<i>Básico</i>	636	Comprende la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana			



		convivencia ciudadana	<i>Alto</i>	736	Comprende claramente la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana
			<i>Superior</i>	836	Acepta y aprecia los valores básicos de la convivencia ciudadana
4. PENSA MIENTO ALEATO RIO Y SISTEM AS DE DATOS	Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.	CONCEPTUAL Comprende las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.	<i>Bajo</i>	437	Con dificultad comprende las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos
			<i>Básico</i>	637	Comprende las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos
	Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.		<i>Alto</i>	737	Comprende adecuadamente las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.
			<i>Superior</i>	837	Comprende y analiza las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.
		PROCEDIMENTAL Utiliza medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.	<i>Bajo</i>	438	Con dificultad utiliza medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.
			<i>Básico</i>	638	Utiliza medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.
			<i>Alto</i>	738	Utiliza claramente medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.

			<i>Superior</i>	838	Adapta información y utiliza medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.
		ACTITUDINAL Acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.	<i>Bajo</i>	439	Con dificultad acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.
			<i>Básico</i>	639	Acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.
			<i>Alto</i>	739	Acepta prudentemente el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.
			<i>Superior</i>	839	Analiza y concibe el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.
5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRA	Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.	CONCEPTUAL Explica los métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.	<i>Bajo</i>	440	Con dificultad explica los métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
	Identifico las características de las diversas gráficas		<i>Básico</i>	640	Explica los métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
			<i>Alto</i>	740	Explica sistemáticamente los métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
			<i>Superior</i>	840	Distingue y describe los métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.

AICOS Y ANALÍTICOS	cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.	PROCEDIMENTAL Utiliza métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.	<i>Bajo</i>	441	Con dificultad utiliza métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
			<i>Básico</i>	641	Aplica métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
			<i>Alto</i>	741	Utiliza métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
			<i>Superior</i>	841	Utiliza y adapta métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
		ACTITUDINAL Ajusta su comportamiento aportando a la convivencia	<i>Bajo</i>	442	Se le dificulta ajustar su comportamiento aportando a la convivencia
			<i>Básico</i>	642	ajusta su comportamiento aportando a la convivencia
			<i>Alto</i>	742	Ajusta conscientemente su comportamiento aportando a la convivencia
			<i>Superior</i>	842	Se compromete y está dispuesto a mejorar su comportamiento aportando a la convivencia

**Área: MATEMÁTICAS**

Docente(s): JUAN BUITRAGO –  
DIANA TIRADO –MONICA  
ESCUADERO

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

Ciclo Octavo y Noveno

**OCTAVO**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**  
**Pensamiento espacial y sistemas geométrico**  
**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**  
**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**  
**Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos**

**NOVENO**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**  
**Pensamiento espacial y sistemas geométrico**  
**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**  
**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**  
**Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos**

**CICLO COMPLETO**

**Al terminar noveno grado...**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

- Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.

- Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.
- 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 y no matemáticas y para resolver problemas.

#### **Pensamiento espacial y sistemas geométrico**

- Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.
- Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).
- Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.
- Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.

#### **Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

- Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.
- Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.
- Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias

#### **Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

- 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).

- Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.
- Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).
- Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.
- Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.
- Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).
- Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).

**Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos**

- Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.
- Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
- Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.
- Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.
- Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.
- Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.
- Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.
- 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.
- Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

### **COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:**

- **Formulación, tratamiento y resolución de problemas:** Resuelvo problemas contrastando 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.
- **Modelación:** Describo y modelos fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Comunicación: Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.
- **Razonamiento:** Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesianas y en particular de las curvas y figuras cónicas.
- **Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos:** Realizo ejercicios aplicando 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.

### **OBJETIVOS POR GRADO**

#### **GRADO OCTAVO:**

Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, el análisis y la solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos.

#### **GRADO NOVENO:**

Potencia las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los cinco pensamientos, para el avance significativo, mediado por la solución de situaciones problema.



## PRIMER PERIODO (13 SEMANAS)

### CONTENIDOS PRIMER PERIODO

GRADO OCTAVO	GRADO NOVENO	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Potenciación de números reales</li><li>- Radicación de números reales</li><li>- Logaritmicación de números reales</li><li>- Racionalización</li><li>- Notación decimal</li></ul> <p>Resolución y formulación de problemas utilizando representaciones geométricas.</p> <p>Magnitudes</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- unidades de medidas estandarizadas</li></ul> <p>Información estadística</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- fuentes de información</li><li>- análisis de información estadística</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Congruencias de triángulos</li><li>- Semejanzas de triángulos</li><li>- Áreas superficiales y volúmenes de cilindros y conos</li><li>- Circunferencia y círculo</li><li>- Poliedros regulares</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Medidas de tendencia central</li><li>- Medidas de dispersión</li><li>- Medidas de forma</li><li>- Medidas de linealización</li></ul>	

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(DBA)	<u>Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas</u>			<u>HABILIDADES PARA LA VIDA</u>	<u>VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)</u>
		Interpretación y representación	Formulación y ejecución	Argumentación		
<p>“Vamos a producir yogur casero”</p> <p>La reproducción de los seres vivos tiene un esquema diferente en cada caso, según la especie.</p> <p>Descubramos cómo las bacterias nos invaden, pero</p>	<p><b>Octavo Grado</b></p> <p>Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades. <b>DBA #1</b></p> <p>Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales. <b>DBA #2</b></p>	<p>- Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p>	<p>- Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos.</p> <p>- Modelación de forma abstracta</p>	<p>- Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades matemáticas o de la conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p> <p>- Verbalización de procedimientos y de propiedades</p>	<p><b>Autoconocimiento:</b></p> <p>Conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p> <p><b>Comunicación asertiva:</b></p> <p>Expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar</p>	<p>- Autonomía</p> <p>- Libre expresión y participación</p> <p>- Tolerancia</p> <p>- Sana convivencia</p> <p>- Compromiso</p> <p>- Investigación</p> <p>- Responsabilidad compartida.</p> <p>- Solidaridad</p> <p>- Identidad</p> <p>- Respeto</p> <p>- Lealtad</p> <p>- Honestidad</p>

<p>además algunas nos aportan.</p> <p>¿Cómo podemos producir yogur para hacer empresa?</p> <p>Propón un plan y exponlo a los compañeros. (El docente puede seleccionar otro producto u otro ejemplo de reproducción de manera exponencial).</p> <p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Qué tipo de bacterias se emplean para</p>	<p>Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto. <b>DBA #6</b></p> <p>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. <b>DBA #5</b></p> <p><b>Grado noveno</b></p> <p>Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia</p>	<p>- Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</p> <p>- Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</p>	<p>situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</p> <p>- Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</p>	<p>de objetos matemáticos.</p> <p>- Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</p>	<p>e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</p> <p><b>Toma de decisiones:</b></p> <p>Evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</p> <p><b>Pensamiento creativo:</b></p> <p>Usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</p> <p><b>Manejo de emociones y sentimientos:</b></p>	
---	---	--	---	--	--	--

<p>producir el yogur?</p> <p>¿En qué medio se pueden reproducir las bacterias para producir el yogur?</p> <p>¿Qué pasaría si se emplea el agua para su reproducción?</p> <p>¿Cómo es el esquema de la reproducción de una bacteria?</p> <p>¿Puedes hacer varias representaciones?</p> <p>¿Cómo podríamos calcular el número de bacterias que se reproducen en un</p>	<p>y teoremas básicos. <b>DBA #6</b></p> <p>Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares. <b>DBA #4</b></p> <p>Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes. <b>DBA #5</b></p> <p>Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de</p>				<p>Aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</p> <p><b>Empatía:</b></p> <p>Ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</p> <p><b>Relaciones interpersonales:</b></p> <p>Establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.</p>	
--	---	--	--	--	--	--

<p>tiempo determinado?</p> <p>¿Cuál es la información nutricional de un yogur?</p> <p>¿Cuál(es) son las unidades de medida de esta información? Interpreta estos datos.</p> <p>¿Cuáles son los costos de la producción de yogur?</p> <p>¿Cuáles son los precios más representativos del yogur en el comercio? Haz listas de caracterización:</p>	<p> semejanza, congruencia y teoremas básicos. <b>DBA #6</b></p> <p>Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización. <b>DBA #10</b></p> <p>Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación. <b>DBA #8</b></p>				<p><b>Solución de problemas y conflictos:</b></p> <p>Transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</p> <p><b>Pensamiento crítico:</b></p> <p>Aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</p> <p><b>Manejo de tensiones y estrés:</b></p> <p>Identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida</p>	
--	---	--	--	--	---	--

<p>¿De qué depende el precio de un yogur?</p> <p>En un título de una noticia, dice: “Producir yogur es altamente económico”.</p> <p>¿Será verdad esta afirmación? Justifica tu opinión.</p> <p>¿Cuál es el tipo de envase (forma) que más producto o menos puede envasar? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo podría ser la etiqueta que le pondría a un yogur que vendería? ¿Qué información le</p>					<p>cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</p>	
---	--	--	--	--	--	--

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  
empaquete es  
cilíndrico?

**Grado 9**

<p><i>“Distribución de libros en el estante de la biblioteca”</i></p> <p>Los estudiantes pueden ser actores de acciones sencillas que se generan en el aula de clase.</p> <p>Construye, con los estudiantes, el espacio que tendrán para convivir todo el año académico...</p> <p>Promueve la participación y la creación conjunta, además de un espacio para la lectura.</p>						
---	--	--	--	--	--	--



<p>¿Cómo se podría construir un bibliobanco en el aula de clase? Expón las ideas.</p> <p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Cómo se puede construir el estante de una biblioteca?</p> <p>¿Qué forma puede tener?</p> <p>¿Por qué elegiste esa forma?</p> <p>Represéntala gráficamente y constrúyela a pequeña escala</p> <p>¿Cuál es la forma de un libro?</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>¿Cuáles son los elementos que diferencian unos de otros?</p> <p>Construye varios libros con materiales adecuados.</p> <p>¿Cómo podrías acomodar los libros en el espacio que tienes?</p> <p>¿Qué criterios puedes establecer para acomodar los libros aprovechando al máximo el espacio que tienes?</p> <p>¿Cómo puedes establecer la relación entre el espacio ocupado</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>por los libros y el espacio que tienes en el estante?</p> <p>¿Cómo podrías expresar esta relación matemáticamente?</p> <p>Si se quiere forrar los libros de colores según el tamaño</p> <p>¿Cuánto papel necesitarías para forrarlos?</p> <p>¿Qué expresión algebraica puede representar el total de papel empleado?</p> <p>Organiza los libros de tu salón por número de</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>páginas y establece una tabla de frecuencias con datos agrupados.</p> <p>¿Cuál es la media, mediana y moda?</p> <p>¿Cuál sería la gráfica que me indica el número de páginas promedio que tienen los libros del salón?</p> <p>Este video te ayudará a conocer otras aplicaciones que tiene la matemática en la vida: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=">http://www.youtube.com/watch?v=</a></p>						
---	--	--	--	--	--	--

foBuoZwa9Xs&f eature=youtu.be						
----------------------------------	--	--	--	--	--	--





## ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

- Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.
- Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.
- Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.
- Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.
- Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas
- Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.
- Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos
- Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.
- Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.
- Auto-evaluación, hetero-evaluación y co-evaluación

## TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR – CONTENIDOS

### MEDIA TECNICA ASISTENCIA ADMINISTRATIVA

### Competencias Generales y laborales

**ESTADISCTICA:** Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.

21060101103 Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos

21060101104 Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.

**Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.

**Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.



	<p><b>Interpersonales:</b> Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.</p> <p><b>Organizacionales:</b> Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.</p> <p><b>Tecnológicas:</b> Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea</p>
	<p><b>Competencia Ciudadanas</b></p>
<p>Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.</p> <p>Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos</p> <p>Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.</p> <p>Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles</p>	<p><b>Convivencia y paz:</b> Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.</p> <p>Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas</p> <p><b>Participación y responsabilidad democrática:</b> Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p> <p><b>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:</b> Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.</p>

PERIODO 1					
PENSAMIENTO	ESTANDAR	INDICADOR	Escala nacional	Código master	NIVELES DE DESEMPEÑO
NUMÉRICO	1. Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros)	CONCEPTUAL Reconoce la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos	Bajo	401	Se le dificulta reconocer la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos
			Básico	601	Reconoce la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos
			Alto	701	Reconoce sistemáticamente la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos
			Superior	801	Explica y aplica la estructura del sistema de numeración decimal, y lo aplica en diferentes representaciones y contextos
	2. Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	PROCEDIMENTAL Aplica el concepto de valor posicional del sistema de numeración para leer y escribir números en cualquier contexto	Escala nacional	Código master	
			Bajo	402	Se le dificulta Aplicar el concepto de valor posicional del sistema de numeración para leer y escribir números en cualquier contexto
			Básico	602	Aplica el concepto de valor posicional del sistema de numeración. para leer y escribir números en cualquier contexto
			Alto	702	Aplica adecuadamente el concepto de valor posicional para leer y escribir números en cualquier contexto
			Superior	802	Aplica y explica el concepto de valor posicional para leer y escribir números en cualquier contexto
3. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal					

	4. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación	ACTITUDINAL Compara sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.	Escala nacional	Código master	
			Bajo	403	Se le dificulta Comparar sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
			Básico	603	Compara respetuosamente sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
			Alto	703	Compara sus aportes con los de sus compañeros e incorporar en sus conocimientos y juicios, elementos valiosos aportados por otros.
			Superior	803	Compara y acepta los aportes de sus compañeros incorporando en sus conocimientos y juicios elementos valiosos aportados por otros.
MÉTRICO	1. Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. 2. Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	CONCEPTUAL Compara objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos	Escala nacional	Código master	
			Bajo	404	Con dificultad compara objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
			Básico	604	Compara objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
			Alto	704	Compara adecuadamente objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
			Superior	804	Compara y diferencia teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
		PROCEDIMENTAL	Escala nacional	Código master	

		diferencia objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos	Bajo	405	Con dificultad diferencia objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
			Básico	605	diferencia objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos.
			Alto	705	Diferencia claramente objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
			Superior	805	Clasifica y organiza objetos teniendo en cuenta sus características medibles, utilizando patrones arbitrarios y convencionales en diferentes contextos
		ACTITUDINAL Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases	Escala nacional	Código master	
			Bajo	406	Con dificultad Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
			Básico	606	Fija la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
			Alto	706	Fija respetuosamente la atención durante las actividades realizadas en las sesiones de clases
			Superior	806	Fija la atención y asume actitud de respeto durante las sesiones de clase.
GEOMÉTRICO	1. Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa	CONCEPTUAL Comprende conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad	Escala nacional	Código master	
			Bajo	407	Con dificultad Comprende conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad
			Básico	607	Comprende conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad
			Alto	707	Comprende exitosamente conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad

	<p>con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p> <p>2. Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p> <p>3. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.</p>	PROCEDIMENTAL Utiliza líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras.	Superior	807	Explica y emplea conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad
			Escala nacional	Código master	
			Bajo	408	Deficientemente utiliza líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras
			Básico	608	Utiliza líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras.
			Alto	708	Utiliza adecuadamente líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras
		Superior	808	Esquematiza e ilustra las líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras	
		ACTITUDINAL Comprender la importancia de valores básicos de la convivencia ciudadana	Escala nacional	Código master	
			Bajo	409	Con dificultad Comprende la importancia de valores básicos de la convivencia ciudadana
			Básico	609	Comprende la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana
			Alto	709	Comprende claramente la importancia de los valores básicos de la convivencia ciudadana
Superior	809	Acepta y aprecia los valores básicos de la convivencia ciudadana			
SISTEMA DE DATOS	1. Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.	CONCEPTUAL Comprende la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella.	Superior	807	Explica y emplea conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad
			Escala nacional	Código master	
			Bajo	410	Con dificultad Comprende la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella
			Básico	610	Comprende la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella

	2. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar		Alto	710	Comprende adecuadamente la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella		
			Superior	810	Comprende y analiza la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella		
		PROCEDIMENTAL Diferencia la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella.	Escala nacional	Código master			
			Bajo	411	Con dificultad Diferencia la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella.		
			Básico	611	Diferencia la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella.		
			Alto	711	Diferencia claramente la información que se le presenta en tablas o pictogramas extrayendo información de ella.		
			Superior	811	Adapta información y la presenta en tablas o pictogramas de forma clara y comprensible		
			ACTITUDINAL Acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.	Escala nacional	Código master		
		Bajo		412	Con dificultad Acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.		
		Básico		612	Acepta el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.		
		Alto		712	Acepta prudentemente el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.		
		Superior		812	Analiza y concibe el error y lo asume como una posibilidad para mejorar.		
		VARIACIONAL		CONCEPTUAL	Escala nacional	Código master	

	1. Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).	Explica patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos.	Bajo	413	con dificultad explica patrones de regularidad de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			Básico	613	Explica patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			Alto	713	Explica sistemáticamente patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			Superior	813	Distingue y describe patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
	2. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	PROCEDIMENTAL Diferencia patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos.	Escala nacional	Código master	
			Bajo	414	Con dificultad diferencia patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			Básico	614	Diferencia patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			Alto	714	Aplica patrones de regularidad elaborando secuencias en diferentes contextos
			Superior	814	Elabora y resuelve secuencias en diferentes contextos
		ACTITUDINAL ajusta su comportamiento aportando a la convivencia	Escala nacional	Código master	
			Bajo	415	Se le dificulta ajustar su comportamiento aportando a la convivencia
			Básico	615	ajusta su comportamiento aportando a la convivencia
			Alto	715	Ajusta conscientemente su comportamiento aportando a la convivencia
			Superior	815	Se compromete y está dispuesto a mejorar su comportamiento aportando a la convivencia

**Área: MATEMÁTICAS**

Docente(s): JUAN BUITRAGO –  
DIANA TIRADO – MONICA  
ESCUADERO

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

Ciclo Octavo y Noveno

**OCTAVO**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**  
**Pensamiento espacial y sistemas geométrico**  
**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**  
**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**  
**Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos**

**NOVENO**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**  
**Pensamiento espacial y sistemas geométrico**  
**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**  
**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**  
**Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos**

**CICLO COMPLETO**

**Al terminar noveno grado...**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

- Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.



- Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.
- 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 y no matemáticas y para resolver problemas.

#### **Pensamiento espacial y sistemas geométrico**

- Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.
- Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).
- Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.
- Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.

#### **Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

- Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.
- Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.
- Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias

#### **Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

- 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).

- Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.
- Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).
- Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.
- Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.
- Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).
- Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).

**Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos**

- Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.
- Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
- Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.
- Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.
- Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.
- Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.
- Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.
- 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.
- Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

### **COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:**

- **Formulación, tratamiento y resolución de problemas:** Resuelvo problemas contrastando 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.
- **Modelación:** Describo y modelos fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Comunicación: Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.
- **Razonamiento:** Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesianas y en particular de las curvas y figuras cónicas.
- **Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos:** Realizo ejercicios aplicando 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.

### **OBJETIVOS POR GRADO**

#### **GRADO OCTAVO:**

Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, el análisis y la solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos.

#### **GRADO NOVENO:**

Potencia las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los cinco pensamientos, para el avance significativo, mediado por la solución de situaciones problema.

## SEGUNDO PERIODO (13 SEMANAS)

### CONTENIDOS

#### GRADO OCTAVO

- Expresiones algebraicas y polinomios.
- Operaciones entre polinomios.
- Productos Notables.
- Triángulo de Pascal.
- Cocientes Notables.
  
- Triángulos congruentes.
- Aplicación de la congruencia de triángulos.
- Congruencia de triángulos rectángulos.
- Mediatrices y bisectrices.
- Desigualdad en un triángulo.
- Paralelogramos.
- De cuadrilátero a paralelogramo.
- Cuadriláteros especiales:
  - Rectángulos, rombos y trapecios.

#### GRADO NOVENO

- Concepto de función.
- Función lineal y afín.
- La recta, su pendiente y la ecuación.
- Rectas paralelas y perpendiculares.
- Sistema de ecuaciones lineales con dos variables y métodos de solución.
- Determinantes y regla de Cramer.
- Sistema de ecuaciones lineales 3 X 3.
- Inecuaciones lineales.
  
- Proporcionalidad y semejanza.
- Semejanza de triángulos.
- Semejanza de triángulos rectángulos.
- Segmentos proporcionales.
- Rectas tangentes a una circunferencia.
- Cuerdas, arcos y ángulos centrales.
- Ángulos inscritos.
- Cuerdas, tangentes, secantes y ángulos.
- Circunferencias y medidas de segmentos.

PREGUNTA PROBLEMA TIZADORA	(DBA)	<u>Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas</u>			<u>HABILIDADES PARA LA VIDA</u>	<u>VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)</u>
		Interpretación y representación	Formulación y ejecución	Argumentación		
<p>“Vamos a producir yogur casero”</p> <p>La reproducción de los seres vivos tiene un esquema diferente en cada caso, según la especie.</p> <p>Descubramos cómo las bacterias nos</p>	<p><b>Octavo Grado</b></p> <p>Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades. <b>DBA #1</b></p> <p>Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los</p>	<p>- Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y</p>	<p>- Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos.</p> <p>- Modelación de forma</p>	<p>- Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades matemáticas o de la conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p> <p>- Verbalización de procedimientos y de propiedades</p>	<p><b>Autoconocimiento:</b></p> <p>Conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p> <p><b>Comunicación asertiva:</b></p> <p>Expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo</p>	<p>- Autonomía</p> <p>- Libre expresión y participación</p> <p>- Tolerancia</p> <p>- Sana convivencia</p> <p>- Compromiso</p> <p>- Investigación</p> <p>- Responsabilidad compartida.</p> <p>- Solidaridad</p> <p>- Identidad</p> <p>- Respeto</p> <p>- Lealtad</p> <p>- Honestidad</p>

<p>invaden, pero además algunas nos aportan.</p> <p>¿Cómo podemos producir yogur para hacer empresa?</p> <p>Propón un plan y exponlo a los compañeros. (El docente puede seleccionar otro producto u otro ejemplo de reproducción de manera exponencial).</p> <p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Qué tipo de bacterias se emplean para</p>	<p>números racionales y no racionales. <b>DBA #2</b></p> <p>Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto. <b>DBA #6</b></p> <p>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. <b>DBA #5</b></p> <p><b>Grado noveno</b></p> <p>Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a</p>	<p>comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</li> <li>- Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul>	<p>abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</li> </ul>	<p>de objetos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</li> </ul>	<p>que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</p> <p><b>Toma de decisiones:</b></p> <p>Evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</p> <p><b>Pensamiento creativo:</b></p> <p>Usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</p>	
---	--	---	--	---	--	--

<p>producir el yogur?</p> <p>¿En qué medio se pueden reproducir las bacterias para producir el yogur?</p> <p>¿Qué pasaría si se emplea el agua para su reproducción?</p> <p>¿Cómo es el esquema de la reproducción de una bacteria?</p> <p>¿Puedes hacer varias representaciones?</p> <p>¿Cómo podríamos calcular el número de bacterias que se reproducen en un</p>	<p>partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.</p> <p><b>DBA #6</b></p> <p>Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares. <b>DBA #4</b></p> <p>Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes. <b>DBA #5</b></p> <p>Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y</p>				<p><b>Manejo de emociones y sentimientos:</b></p> <p>Aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</p> <p><b>Empatía:</b></p> <p>Ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</p> <p><b>Relaciones interpersonales:</b></p> <p>Establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar</p>	
--	---	--	--	--	--	--



<p>tiempo determinado?</p> <p>¿Cuál es la información nutricional de un yogur?</p> <p>¿Cuál(es) son las unidades de medida de esta información? Interpreta estos datos.</p> <p>¿Cuáles son los costos de la producción de yogur?</p> <p>¿Cuáles son los precios más representativos del yogur en el comercio? Haz listas de caracterización:</p>	<p>realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos. <b>DBA #6</b></p> <p>Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización. <b>DBA #10</b></p> <p>Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con</p>				<p>aquellas que impiden el crecimiento personal.</p> <p><b>Solución de problemas y conflictos:</b></p> <p>Transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</p> <p><b>Pensamiento crítico:</b></p> <p>Aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</p> <p><b>Manejo de tensiones y estrés:</b></p>	
--	--	--	--	--	--	--

<p>¿De qué depende el precio de un yogur?</p> <p>En un título de una noticia, dice: “Producir yogur es altamente económico”. ¿Será verdad esta afirmación? Justifica tu opinión.</p> <p>¿Cuál es el tipo de envase (forma) que más producto o menos puede envasar? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo podría ser la etiqueta que le pondría a un yogur que vendería? ¿Qué información le</p>	<p>base en su interpretación. <b>DBA #8</b></p>				<p>Identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</p>	
--	---	--	--	--	---	--

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  
empaquete es  
cilíndrico?

**Grado 9**

<p><i>“Distribución de libros en el estante de la biblioteca”</i></p> <p>Los estudiantes pueden ser actores de acciones sencillas que se generan en el aula de clase.</p> <p>Construye, con los estudiantes, el espacio que tendrán para convivir todo el año académico...</p> <p>Promueve la participación y la creación conjunta, además de un espacio para la lectura.</p>						
---	--	--	--	--	--	--

<p>¿Cómo se podría construir un bibliobanco en el aula de clase? Expón las ideas.</p> <p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Cómo se puede construir el estante de una biblioteca?</p> <p>¿Qué forma puede tener?</p> <p>¿Por qué elegiste esa forma?</p> <p>Represéntala gráficamente y constrúyela a pequeña escala</p> <p>¿Cuál es la forma de un libro?</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>¿Cuáles son los elementos que diferencian unos de otros?</p> <p>Construye varios libros con materiales adecuados.</p> <p>¿Cómo podrías acomodar los libros en el espacio que tienes?</p> <p>¿Qué criterios puedes establecer para acomodar los libros aprovechando al máximo el espacio que tienes?</p> <p>¿Cómo puedes establecer la relación entre el espacio ocupado</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>por los libros y el espacio que tienes en el estante?</p> <p>¿Cómo podrías expresar esta relación matemáticamente?</p> <p>Si se quiere forrar los libros de colores según el tamaño</p> <p>¿Cuánto papel necesitarías para forrarlos?</p> <p>¿Qué expresión algebraica puede representar el total de papel empleado?</p> <p>Organiza los libros de tu salón por número de</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>páginas y establece una tabla de frecuencias con datos agrupados.</p> <p>¿Cuál es la media, mediana y moda? ¿Cuál sería la gráfica que me indica el número de páginas promedio que tienen los libros del salón?</p> <p>Este video te ayudará a conocer otras aplicaciones que tiene la matemática en la vida: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs&amp;feature=youtu.be</a></p>						
--	--	--	--	--	--	--



## ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

- Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.
- Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.
- Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.
- Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.
- Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas
- Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.
- Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos
- Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.
- Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.
- Auto-evaluación, hetero-evaluación y co-evaluación

## TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR – CONTENIDOS

### MEDIA TECNICA ASISTENCIA ADMINISTRATIVA

### Competencias Generales y laborales

**ESTADISTICA:** Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.

21060101103 Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos

21060101104 Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.

**Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.

**Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.

**Interpersonales:** Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.

**Organizacionales:** Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.

	<p><b>Tecnológicas:</b> Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea</p>
	<p><b>Competencia Ciudadanas</b></p>
<p>Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.</p> <p>Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos</p> <p>Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.</p> <p>Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles</p>	<p><b>Convivencia y paz:</b> Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.</p> <p>Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas</p> <p><b>Participación y responsabilidad democrática:</b> Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p> <p><b>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:</b> Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.</p>

PERIODO 2						
PENSAMIENTO	ESTANDAR	INDICADOR	Escala nacional	Código master	NIVELES DE DESEMPEÑO	
NUMÉRICO	1. 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. 2. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	<b>CONCEPTUAL COGNITIVO</b> Reconoce y utiliza las propiedades de los números en la solución de situaciones mediante cálculos	Bajo	416	Se le dificulta reconocer las propiedades de los números en la solución de situaciones mediante cálculos	
			Básico	616	Reconoce las propiedades de los números en la solución de situaciones mediante cálculos	
			Alto	716	Reconoce ágilmente las propiedades de los números en la solución de situaciones mediante cálculos	
			Superior	816	Reconoce y utiliza las propiedades de los números en la solución de situaciones mediante cálculos	
		<b>PROCEDIMENTAL</b> Efectúa cálculos con números reales para solución de situaciones	Escala nacional	Código master		
			Bajo	417	Se le dificulta efectuar cálculos con números reales para solución de situaciones	
			Básico	617	Efectúa cálculos con números reales para solución de situaciones	
			Alto	717	Efectúa de manera ordenada cálculos con números reales para solución de situaciones	
			Superior	817	Efectúa y analiza cálculos con números reales para solución de situaciones	
		<b>ACTITUDINAL</b>	Escala nacional	Código master		

	<p>3. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)</p> <p>4. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>5. 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.</p> <p>6. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente</p>	<p>Acepta y ofrece sugerencias para mejorar los procedimientos de cálculo en la solución de situaciones problema</p>	Bajo	418	Se le dificulta aceptar sugerencias para mejorar los procedimientos de cálculo en la solución de situaciones problema
			Básico	618	Acepta sugerencias para mejorar los procedimientos de cálculo en la solución de situaciones problema
			Alto	718	Acepta respetuosamente sugerencias para mejorar los procedimientos de cálculo en la solución de situaciones problema
			Superior	818	Acepta y ofrece sugerencias para mejorar los procedimientos de cálculo en la solución de situaciones problema

	<p>cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>7. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)</p> <p>8. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p>				
MÉTRICO	1. Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en	CONCEPTUAL Clasifica espacios geométricos según las mediciones y los conceptos de cada dimensión	Escala nacional	Código master	
			Bajo	419	Se le dificulta clasificar espacios geométricos según las mediciones y los conceptos de cada dimensión
			Básico	619	Clasifica espacios geométricos según las mediciones y los conceptos de cada dimensión
			Alto	719	Clasifica ordenadamente espacios geométricos según las mediciones y los conceptos de cada dimensión

	<p>los eventos, su duración.</p> <p>2. Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición</p>	PROCEDIMENTAL Maneja instrumentos de medida para dibujar o construir figuras geométricas	Superior	819	Clasifica y justifica espacios geométricos según las mediciones y los conceptos de cada dimensión
			Escala nacional	Código master	
			Bajo	420	Se le dificulta manejar instrumentos de medida para dibujar o construir figuras geométricas
			Básico	620	Maneja instrumentos de medida para dibujar o construir figuras geométricas
			Alto	720	Maneja con precisión instrumentos de medida para dibujar o construir figuras geométricas
			Superior	820	Maneja y percibe diferencia en los instrumentos de medida para dibujar o construir figuras geométricas
		ACTITUDINAL Participa en las actividades colaborativas respetando los acuerdos de aula y la diversidad de los presentes	Escala nacional	Código master	
			Bajo	421	Se le dificulta participar en las actividades colaborativas respetando los acuerdos de aula y la diversidad de los presentes
			Básico	621	Participa en las actividades colaborativas respetando los acuerdos de aula y la diversidad de los presentes
			Alto	721	Participa motivadamente en las actividades colaborativas respetando los acuerdos de aula y la diversidad de los presentes
GEOMÉTRICO	1. Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.	CONCEPTUAL Reconoce aspectos de movimientos de figuras, simetría o	Escala nacional	Código master	
			Bajo	422	Se le dificulta reconocer aspectos de movimientos de figuras, simetría o semejanza en objetos reales

	2. Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.	semejanza en objetos reales	Básico	622	Reconoce aspectos de movimientos de figuras, simetría o semejanza en objetos reales	
			Alto	722	Reconoce claramente aspectos de movimientos de figuras, simetría o semejanza en objetos reales	
			Superior	822	Reconoce y diferencia aspectos de movimientos de figuras, simetría o semejanza en objetos reales	
	3. Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).	PROCEDIMENTAL Consulta las aplicaciones de lugares geométricos en la cotidianidad	Escala nacional	Código master		
			Bajo	423	Se le dificulta consultar las aplicaciones de lugares geométricos en la cotidianidad	
			Básico	623	Consulta las aplicaciones de lugares geométricos en la cotidianidad	
			Alto	723	Consulta en diferentes fuentes las aplicaciones de lugares geométricos en la cotidianidad	
			Superior	823	Consulta y describe las aplicaciones de lugares geométricos en la cotidianidad	
	ACTITUDINAL Respeta las fuentes de consulta registrando las cibergrafías o bibliografías	Escala nacional	Código master			
		Bajo	424	Se le dificulta respetar las fuentes de consulta registrando las cibergrafías o bibliografías		
		Básico	624	Respeta las fuentes de consulta registrando las cibergrafías o bibliografías		
		Alto	724	Respeta con honestidad las fuentes de consulta registrando las cibergrafías o bibliografías		
		Superior	824	Respeta y diferencia las fuentes de consulta registrando las cibergrafías o bibliografías		
	SISTEMA DE DATOS		CONCEPTUAL	Escala nacional	Código master	

<p>1. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p> <p>2. Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p> <p>3. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo</p>	<p>Argumenta propuestas para mejorar situaciones cotidianas o institucionales desde la estadística descriptiva</p>	Bajo	425	Se le dificulta enunciar propuestas para mejorar situaciones cotidianas o institucionales desde la estadística descriptiva	
		Básico	625	Enuncia propuestas para mejorar situaciones cotidianas o institucionales desde la estadística descriptiva	
		Alto	725	Enuncia con seguridad propuestas para mejorar situaciones cotidianas o institucionales desde la estadística descriptiva	
		Superior	825	Enuncia y Argumenta propuestas para mejorar situaciones cotidianas o institucionales desde la estadística descriptiva	
	<p>PROCEDIMENTAL Expone interpretaciones o inferencias de datos recolectados, tablas y gráficas estadísticos</p>	Escala nacional	Código master		
		Bajo	426	Se le dificulta recolectar datos, elabora tablas y gráficas estadísticos	
		Básico	626	Expone datos, elabora tablas y gráficas estadísticos	
		Alto	726	Expone claramente datos recolectados, tablas y gráficas estadísticos	
		Superior	826	Expone e interpreta datos recolectados, tablas y gráficas estadísticos	
	<p>ACTITUDINAL Verifica los datos a estudiar para asegurar una información válida y veraz</p>	Escala nacional	Código master		
		Bajo	427	Se le dificulta verificar los datos a estudiar para asegurar una información válida y veraz.	
		Básico	627	Verifica los datos a estudiar para asegurar una información válida y veraz.	
		Alto	727	Verifica exhaustivamente los datos a estudiar para asegurar una información válida y veraz.	
		Superior	827	Verifica y cuestiona los datos a estudiar para asegurar una información válida y veraz.	



VARIACIONAL	1. Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.	CONCEPTUAL Examina situaciones de cambio y variación en contexto matemático o cotidiano	Escala nacional	Código master	
			Bajo	428	Con dificultad examina situaciones de cambio y variación en contexto matemático o cotidiano.
			Básico	628	Examina situaciones de cambio y variación en contexto matemático o cotidiano.
			Alto	728	Examina con criterio situaciones de cambio y variación en contexto matemático o cotidiano.
			Superior	828	Examina y calcula situaciones de cambio y variación en contexto matemático o cotidiano
		PROCEDIMENTAL Explora en el contexto cotidiano situaciones de cambio y variación	Escala nacional	Código master	
			Bajo	429	Se le dificulta explorar en el contexto cotidiano situaciones de cambio y variación
			Básico	629	Explora en el contexto cotidiano situaciones de cambio y variación.
			Alto	729	Explora arduamente en el contexto cotidiano situaciones de cambio y variación.
			Superior	829	Explora y diferencia en el contexto cotidiano situaciones de cambio y variación.
		ACTITUDINAL Comparte con sus compañeros los aprendizajes o inquietudes sobre lo estudiado	Escala nacional	Código master	
			Bajo	430	Con dificultad comparte con sus compañeros los aprendizajes o inquietudes sobre lo estudiado
			Básico	630	Comparte con sus compañeros los aprendizajes o inquietudes sobre lo estudiado.
			Alto	730	Comparte humildemente con sus compañeros los aprendizajes o inquietudes sobre lo estudiado.
			Superior	830	Comparte y admite con sus compañeros los aprendizajes o inquietudes sobre lo estudiado.



**Área: MATEMÁTICAS**

Docente(s): JUAN BUITRAGO –  
DIANA TIRADO - MONICA  
ESCUADERO

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

Ciclo Octavo y Noveno

**OCTAVO**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**  
**Pensamiento espacial y sistemas geométrico**  
**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**  
**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**  
**Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos**

**NOVENO**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**  
**Pensamiento espacial y sistemas geométrico**  
**Pensamiento métrico y sistemas de medidas**  
**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**  
**Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos**

**CICLO COMPLETO**

**Al terminar noveno grado...**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

- Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.

- Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.
- 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 y no matemáticas y para resolver problemas.

#### **Pensamiento espacial y sistemas geométrico**

- Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.
- Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).
- Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.
- Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.

#### **Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

- Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.
- Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.
- Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias

#### **Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

- 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).

- Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.
- Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).
- Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.
- Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.
- Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).
- Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).

#### **Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos**

- Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.
- Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
- Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.
- Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.
- Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.
- Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.
- Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.
- 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.
- Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

### **COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:**

- **Formulación, tratamiento y resolución de problemas:** Resuelvo problemas contrastando 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.
- **Modelación:** Describo y modelos fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Comunicación: Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.
- **Razonamiento:** Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesianas y en particular de las curvas y figuras cónicas.
- **Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos:** Realizo ejercicios aplicando 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.

### **OBJETIVOS POR GRADO**

#### **GRADO OCTAVO:**

Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, el análisis y la solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos.

#### **GRADO NOVENO:**

Potencia las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los cinco pensamientos, para el avance significativo, mediado por la solución de situaciones problema.

## TERCER PERIODO (13 SEMANAS)

### CONTENIDOS

#### GRADO OCTAVO

- Descomposición en factores primos.
- Máximo común divisor.
- Casos de factorización de polinomios.
- Factorizaciones combinadas.
- Aplicaciones de la factorización.
- Fracciones algebraicas.
- Operaciones con fracciones algebraicas.
- Fracciones algebraicas complejas.
- Ecuaciones con fracciones algebraicas.
- Concepto de función.
- Representación gráfica de una función.
- Función lineal y función afín.
- Funciones de variación directa e inversa.
- Funciones crecientes, decrecientes y constantes.
- Tablas de frecuencia para datos agrupados.

#### GRADO NOVENO

- Ecuación cuadrática. Solución por factorización.
- Ecuación cuadrática. Solución completando cuadrados.
- Ecuación cuadrática. Solución con la fórmula cuadrática.
- Función cuadrática.
- Traslaciones horizontales y verticales de una parábola.
- Aplicación de la ecuación cuadrática.
- Inecuaciones cuadráticas.
- Máximos y mínimos de funciones cuadráticas.
- Distribución de frecuencias para datos agrupados.
- Medidas de tendencia central para datos agrupados.
- Medidas de dispersión para datos agrupados.
- Combinaciones y permutaciones.
- Probabilidad de eventos simples



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Histogramas y polígonos de frecuencias.</li> <li>- Principio de adición y multiplicación.</li> <li>- Combinaciones y permutaciones.</li> <li>- Probabilidad.</li> </ul>		
--	--	--

<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>(DBA)</b>	<b><u>Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas</u></b>			<b><u>HABILIDADES PARA LA VIDA</u></b>	<b><u>VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)</u></b>
		Interpretación y representación	Formulación y ejecución	Argumentación		
<p>“Vamos a producir yogur casero”</p> <p>La reproducción de los seres vivos tiene un esquema diferente en cada</p>	<p><b>Octavo Grado</b></p> <p>Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades. <b>DBA #1</b></p>	<p>- Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos</p>	<p>- Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren</p>	<p>- Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades matemáticas o de la conceptualización de un modelo</p>	<p><b>Autoconocimiento:</b></p> <p>Conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autonomía</li> <li>- Libre expresión y participación</li> <li>- Tolerancia</li> <li>- Sana convivencia</li> <li>- Compromiso</li> <li>- Investigación</li> </ul>

<p>caso, según la especie.</p> <p>Descubramos cómo las bacterias nos invaden, pero además algunas nos aportan.</p> <p>¿Cómo podemos producir yogur para hacer empresa?</p> <p>Propón un plan y exponlo a los compañeros. (El docente puede seleccionar otro producto u otro ejemplo de reproducción de manera exponencial).</p>	<p>Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales. <b>DBA #2</b></p> <p>Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto. <b>DBA #6</b></p> <p>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. <b>DBA #5</b></p> <p><b>Grado noveno</b></p>	<p>numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <p>- Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</p> <p>- Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</p>	<p>información cuantitativa y objetos matemáticos.</p> <p>- Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</p> <p>- Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un</p>	<p>o un procedimiento.</p> <p>- Verbalización de procedimientos y de propiedades de objetos matemáticos.</p> <p>- Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</p>	<p><b>Comunicación asertiva:</b></p> <p>Expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</p> <p><b>Toma de decisiones:</b></p> <p>Evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</p> <p><b>Pensamiento creativo:</b></p> <p>Usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas</p>	<p>- Responsabilidad compartida.</p> <p>- Solidaridad</p> <p>- Identidad</p> <p>- Respeto</p> <p>- Lealtad</p> <p>- Honestidad</p>
---	--	--	---	--	---	--

<p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Qué tipo de bacterias se emplean para producir el yogur?</p> <p>¿En qué medio se pueden reproducir las bacterias para producir el yogur?</p> <p>¿Qué pasaría si se emplea el agua para su reproducción?</p> <p>¿Cómo es el esquema de la reproducción de una bacteria?</p> <p>¿Puedes hacer varias representaciones?</p>	<p>Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.</p> <p><b>DBA #6</b></p> <p>Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares. <b>DBA #4</b></p> <p>Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de</p>		<p>cálculo en el contexto de un problema.</p>		<p>diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</p> <p><b>Manejo de emociones y sentimientos:</b></p> <p>Aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</p> <p><b>Empatía:</b></p> <p>Ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</p> <p><b>Relaciones interpersonales:</b></p>	
--	--	--	---	--	--	--

<p>¿Cómo podríamos calcular el número de bacterias que se reproducen en un tiempo determinado?</p> <p>¿Cuál es la información nutricional de un yogur?</p> <p>¿Cuál(es) son las unidades de medida de esta información? Interpreta estos datos.</p> <p>¿Cuáles son los costos de la producción de yogur?</p> <p>¿Cuáles son los precios más representativos</p>	<p>medición y cálculo de longitudes. <b>DBA #5</b></p> <p>Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos. <b>DBA #6</b></p> <p>Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización. <b>DBA #10</b></p>				<p>Establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.</p> <p><b>Solución de problemas y conflictos:</b></p> <p>Transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</p> <p><b>Pensamiento crítico:</b></p> <p>Aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</p>	
---	--	--	--	--	---	--

<p>del yogur en el comercio? Haz listas de caracterización:</p> <p>¿De qué depende el precio de un yogur?</p> <p>En un título de una noticia, dice: “Producir yogur es altamente económico”. ¿Será verdad esta afirmación? Justifica tu opinión.</p> <p>¿Cuál es el tipo de envase (forma) que más producto o menos puede envasar? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo podría ser la etiqueta que le pondría a un</p>	<p>Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación. <b>DBA #8</b></p>				<p><b>Manejo de tensiones y estrés:</b></p> <p>Identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

<p>yogur que vendería? ¿Qué información le pondrías al consumidor?</p> <p>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?</p>						
---	--	--	--	--	--	--

<p><b>Grado 9</b></p> <p><i>“Distribución de libros en el estante de la biblioteca”</i></p> <p>Los estudiantes pueden ser actores de acciones sencillas que se generan en el aula de clase.</p> <p>Construye, con los estudiantes, el espacio que tendrán para convivir todo el año académico...</p> <p>Promueve la participación y la creación conjunta, además</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>de un espacio para la lectura.</p> <p>¿Cómo se podría construir un bibliobanco en el aula de clase? Expón las ideas.</p> <p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Cómo se puede construir el estante de una biblioteca?</p> <p>¿Qué forma puede tener?</p> <p>¿Por qué elegiste esa forma?</p> <p>Representála gráficamente y constrúyela a pequeña escala</p>						
--	--	--	--	--	--	--



<p>¿Cuál es la forma de un libro?</p> <p>¿Cuáles son los elementos que diferencian unos de otros?</p> <p>Construye varios libros con materiales adecuados.</p> <p>¿Cómo podrías acomodar los libros en el espacio que tienes?</p> <p>¿Qué criterios puedes establecer para acomodar los libros aprovechando al máximo el espacio que tienes?</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>¿Cómo puedes establecer la relación entre el espacio ocupado por los libros y el espacio que tienes en el estante?</p> <p>¿Cómo podrías expresar esta relación matemáticamente ?</p> <p>Si se quiere forrar los libros de colores según el tamaño</p> <p>¿Cuánto papel necesitarías para forrarlos?</p> <p>¿Qué expresión algebraica puede representar el</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>total de papel empleado?</p> <p>Organiza los libros de tu salón por número de páginas y establece una tabla de frecuencias con datos agrupados.</p> <p>¿Cuál es la media, mediana y moda?</p> <p>¿Cuál sería la gráfica que me indica el número de páginas promedio que tienen los libros del salón?</p> <p>Este video te ayudará a conocer otras</p>						
--	--	--	--	--	--	--

aplicaciones que tiene la matemática en la vida: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs&amp;feature=youtu.be</a>						
---	--	--	--	--	--	--

## ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

- Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.
- Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.
- Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.
- Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.
- Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas
- Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.
- Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos
- Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.
- Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.
- Auto-evaluación, hetero-evaluación y co-evaluación

## TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR – CONTENIDOS

### MEDIA TECNICA ASISTENCIA ADMINISTRATIVA

### Competencias Generales y laborales

**ESTADISCTICA:** Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.

21060101103 Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos

21060101104 Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.

**Intelectuales:** Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.

**Personales:** Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.

**Interpersonales:** Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.

**Organizacionales:** Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.

	<p><b>Tecnológicas:</b> Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea</p>
	<p><b>Competencia Ciudadanas</b></p>
<p>Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.</p> <p>Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos</p> <p>Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.</p> <p>Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles</p>	<p><b>Convivencia y paz:</b> Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.</p> <p>Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas</p> <p><b>Participación y responsabilidad democrática:</b> Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p> <p><b>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:</b> Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.</p>

PERIODO 3

PENSAMIENTO	ESTANDAR	INDICADOR	Escala nacional	Código master	NIVELES DE DESEMPEÑO
NUMÉRICO	1. Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas. 2. Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. 3. Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. 4. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables	<b>CONCEPTUAL COGNITIVO</b>  Representa el proceso de Graficación de los números reales.	Bajo	431	Se le dificulta representar el proceso de graficación de los números reales
		Básico	631	Representa de manera mínima el proceso de Graficación de los números reales.	
		Alto	731	Representa de manera adecuada el proceso de Graficación de los números reales.	
		Superior	831	Representa de manera óptima el proceso de Graficación de los números reales.	
		<b>PROCEDIMENTAL</b>  Explica problemas aplicando el proceso de graficación de los números reales.	Escala nacional	Código master	
		Bajo	432	Se le dificulta explicar el proceso de graficación de los números reales.	
		Básico	642	Explica de manera mínima el proceso de Graficación de los números reales.	
		Alto	732	Explica de manera adecuada el proceso de Graficación de los números reales.	
		Superior	832	Explica de manera óptima el proceso de Graficación de los números reales.	
		<b>ACTITUDINAL</b>	Escala nacional	Código master	

		Resuelve problemas aplicando el proceso de graficación de los números reales con sus compañeros de clase.	Bajo	433	Con dificultad resuelve problemas de graficación de los números reales con compañeros de clase.	
			Básico	633	Resuelve problemas de graficación de los números reales con compañeros de clase.	
			Alto	733	Resuelve con facilidad problemas de graficación de los números reales con sus compañeros.	
			Superior	833	Resuelve y crea problemas aplicando el proceso de graficación de los números reales con sus compañeros de clase.	
MÉTRICO	1.Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. 2.Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.	CONCEPTUAL  Determina área de prismas y cilindros.	Escala nacional	Código master		
			Bajo	434	Con dificultad determina el área para prismas y cilindros.	
			Básico	634	Determina algunas áreas para prismas y cilindros.	
			Alto	734	Determina áreas de forma adecuada y ágil de prismas y cilindros.	
				Superior	834	Resuelve problemas calculando áreas de prismas y cilindros con sus compañeros.
		PROCEDIMENTAL  Construye prismas y cilindros a partir del cálculo del área.	Escala nacional	Código master		
			Bajo	435	Con dificultad construye prismas y cilindros a partir del cálculo del área.	
			Básico	635	Construye algunos prismas y cilindros básicos a partir del cálculo del área.	
			Alto	735	Construye de forma ágil prismas y cilindros a partir del del cálculo del área.	
				Superior	835	Construye gran variedad de prismas y cilindros con sus compañeros a partir del cálculo del área.
ACTITUDINAL	Escala nacional	Código master				



		Ayuda a sus compañeros a construir prismas y cilindros.	Bajo	436	Se le dificulta ayudar a sus compañeros a construir prismas y cilindros.
			Básico	636	Algunas veces ayuda a compañeros a construir prismas y cilindros.
			Alto	736	Construye prismas y cilindros con facilidad, calidad y en compañía de sus compañeros.
			Superior	836	Ayuda a compañeros sin dificultad, con facilidad y calidad a construir prismas y cilindros .
GEOMÉTRICO	1.Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. 2.Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños 3.Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	CONCEPTUAL  Identifica y explica el procedimiento para hallar el volumen de Cuerpos geométricos.	Escala nacional	Código master	
			Bajo	437	Se le dificulta identificar y explicar el procedimiento para hallar el volumen de Cuerpos geométricos.
			Básico	637	Identifica y explica de manera mínima el procedimiento para hallar el volumen de Cuerpos geométricos.
			Alto	737	Identifica y explica de manera adecuada el procedimiento para hallar el volumen de Cuerpos geométricos.
			Superior	837	Identifica y explica de manera óptima el procedimiento para hallar el volumen de Cuerpos geométricos.
		PROCEDIMENTAL  Aplica procedimientos para hallar el volumen de Cuerpos geométricos.	Escala nacional	Código master	
	Bajo		438	Se le dificulta aplicar procedimientos para hallar el volumen de cuerpos geométricos.	
	Básico		638	Aplica procedimientos para hallar el volumen de cuerpos geométricos.	
Alto	738		Aplica de forma ágil procedimientos para hallar el volumen de cuerpos geométricos.		

			Superior	838	Aplica y resuelve problemas con procedimientos para hallar el volumen de cuerpos geométricos.
		ACTITUDINAL	Escala nacional	Código master	
		Comparte con sus compañeros procedimientos para hallar el volumen de cuerpos geométricos.	Bajo	439	Se le dificulta compartir con sus compañeros procedimientos para hallar el volumen de cuerpos geométricos.
			Básico	639	Comparte procedimientos básicos para hallar el volumen de cuerpos geométricos con sus compañeros.
			Alto	739	Comparte sin dificultad con sus compañeros procedimientos para hallar el volumen de cuerpos geométricos
			Superior	839	Comparte con sus compañeros procedimientos y soluciona problemas para hallar el volumen de cuerpos geométricos
SISTEMA DE DATOS	1. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. 2. Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. 3. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.		CONCEPTUAL	Escala nacional	Código master
		Utiliza Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios.	Bajo	440	Se le dificulta utilizar Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios.
			Básico	640	Utiliza de manera mínima Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios.
			Alto	740	Utiliza de manera adecuada Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios.
			Superior	840	Utiliza de manera óptima Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios.
		PROCEDIMENTAL	Escala nacional	Código master	
			Bajo	441	
			Básico	641	
			Alto	741	

			Superior	841	
		ACTITUDINAL	Escala nacional	Código master	
			Bajo	442	
			Básico	642	
			Alto	742	
			Superior	842	
VARIACIONAL	1. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	CONCEPTUAL	Escala nacional	Código master	
			Bajo	443	Se le dificulta determinar relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.
			Básico	643	Reconoce relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.
			Alto	743	Reconoce y analiza relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.
		Superior	843	Soluciona problemas de la vida cotidiana aplicando relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.	
		PROCEDIMENTAL	Escala nacional	Código master	
			Bajo	444	Se le dificulta resolver relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.
			Básico	644	Resuelve relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.

	algebraica y geométrica.			
		Alto	744	Resuelve y analiza relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.
		Superior	844	Resuelve , analiza y trabaja en equipo relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.
	ACTITUDINAL	Escala nacional	Código master	
	Soluciona relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.	Bajo	445	Soluciona relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.
		Básico	645	Soluciona relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.
		Alto	745	Soluciona relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.
		Superior	845	Soluciona relaciones entre variables en una Función. Trabaja con intervalos y valor absoluto de manera algebraica y geométrica.

Área: MATEMÁTICAS

Docente(s): DIANA PATRICIA TIRADO GALLEGO

Ciclo cinco, Décimo y Once: ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.

- Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.
- Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.
- Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.
- Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.

Pensamiento espacial y sistemas geométrico

- Identificó en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.
- Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.
- Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.
- Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
- Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.
- Reconozco y describo curvas y lugares geométricos.

Pensamiento métrico y sistemas de medidas

- Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
- Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.
- Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.

Pensamiento aleatorio y sistemas de datos

- Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.
- Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar
- Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.
- 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, parámetros y estadígrafos).
- Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).

- Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.
  - Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo)
  - Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.
- Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos
- Utilizó las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.
  - Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
  - Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.
  - Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.

COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:

- Formulación, tratamiento y resolución de problemas: Resuelvo problemas contrastando 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.
- Modelación: Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Comunicación: Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.
- Razonamiento: Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesianas y en particular de las curvas y figuras cónicas.
- Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Realizo ejercicios aplicando 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.

OBJETIVOS POR GRADO

GRADO DÉCIMO

Sustentar la solución de problemas, analizando estudios estadísticos, utilizando conceptos trigonométricos o de la geometría analítica en eventos reales

GRADO ONCE

Sustentar la solución de problemas, analizando gráficas, estudio estadísticos o de probabilidad y empleando los conceptos de números reales, que fortalezcan la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.

CONTENIDOS

PERIODO DE 13 SEMANAS

<u>GRADO DÉCIMO</u>	<u>GRADO ONCE</u>	
Conjuntos numéricos <ul style="list-style-type: none"><li>● Propiedades de los números reales (naturales, enteros, racionales)</li><li>● Operación con números reales</li><li>● Relación entre los números y los sistemas numéricos</li></ul> Mediciones <ul style="list-style-type: none"><li>● Ángulos</li><li>● Grados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Conjunto con números reales</li><li>● Propiedades de los números reales (naturales, enteros, racionales)</li><li>● Operación con números reales</li><li>● Ecuaciones e inecuaciones</li><li>● Conversiones- equivalencia</li><li>● Mediciones</li></ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Radianes</li> <li>● Conversiones- equivalencia</li> <li>● Vectores</li> <li>● Componentes</li> <li>● Operación</li> <li>● La circunferencia unitaria</li> <li>● cónicas</li> <li>● Sistema sexagesimal</li> </ul> <p>Estadísticas descriptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Población</li> <li>● Muestra</li> <li>● Variables</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tabla de frecuencias</li> <li>● Gráficas</li> <li>● Clases de muestras</li> <li>● Recolección y organización de datos</li> <li>● Datos grupales</li> <li>● Tabla de frecuencia para datos agrupados</li> <li>● Análisis gráfico estadístico</li> <li>● función a lineal, afín y cuadrática</li> <li>● función creciente y decreciente</li> <li>● función par, impar y periódica</li> <li>● función polinómica</li> <li>● función compuesta</li> <li>● función inversa</li> <li>● inecuaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Unidades</li> <li>● Instrumentos de medida</li> <li>● procesos para calcular medidas en diferentes áreas y contextos</li> <li>● tipos de coordenadas</li> <li>● gráficas y ecuaciones cónicas CIRCUNFERENCIA, ELIPSE, HIPÉRBOLA Y PARÁBOLA.</li> <li>● Razón de cambio</li> <li>● Recolección y organización de datos</li> <li>● Datos grupales</li> <li>● Tabla de frecuencia para datos agrupados</li> <li>● funciones</li> <li>● cónicas</li> <li>● ecuaciones canónicas y generales</li> <li>● Gráficas</li> </ul>	
--	---	--



<p>Funciones trigonométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seno, coseno, tangente</li> <li>• Razones</li> <li>• Graficas</li> </ul> <p>Funciones trigonométricas inversas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cosecante, secante, cotangente</li> <li>• Razones</li> <li>• Gráficas</li> </ul>						
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(DBA)	Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas			HABILIDADES PARA LA VIDA	VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)
		•Interpretación	•Formulación y ejecución	•Argumentación		
<p>“Estamos en alto en el Icfes”</p> <p>En los diversos planes de mejoramiento de las instituciones educativas de Medellín, se viene motivando en los diferentes estamentos, en aras de la calidad educativa, el fortalecimiento en el</p>	<p>DÉCIMO</p> <p>1. Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.</p> <p>2. Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números</p>	<p>•Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>•Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</li> </ul>	<p>•Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades matemáticas o de la conceptualización de un modelo o un procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbalización de procedimientos y de propiedades de</li> </ul>	<p>• Autoconocimiento: conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.</p> <p>• Comunicación asertiva: expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> </ul>

<p>desempeño de los estudiantes en las pruebas censales nacionales, específicamente en las pruebas Icfes Saber 11°. ¿Es directamente proporcional el nivel académico de la institución en el Icfes, el rendimiento académico individual de sus estudiantes y el acceso a la educación superior?</p> <p>Preguntas orientadoras  ¿Cuál es el estudiante que tiene mayor probabilidad de ocupar el primer puesto académicamente?  ¿Cuál es el número de estudiantes de la institución educativa?  ¿Cuáles son los estudiantes que han ocupado el primer puesto en notas, en los últimos dos años?  ¿Cuáles estudiantes, de los que ocuparon en el primer puesto en</p>	<p>reales para comprender y crear estrategias que permitan comparar los subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos).  3. Resuelve problemas que involucran el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas.  4. Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.  5. Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.  6. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</li> <li>• Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul> <p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>1. Habilidades matemáticas referidas a la formación y utilización de conceptos y propiedades.</p> <p>2. Habilidades matemáticas referidas a la elaboración y utilización de procedimientos algorítmicos a partir algoritmos conocidos.</p> <p>3. Habilidades matemáticas referidas a la utilización de procedimientos heurísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</li> </ul> <p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>habilidad para resolver problemas matemáticos</p> <p>habilidades matemáticas básicas</p> <p>habilidades matemáticas elementales</p>	<p>objetos matemáticos. Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</p> <p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Entender que los números pueden ser representados de muchas maneras.</p> <p>Usar los números en la vida cotidiana.</p> <p>Ver que las teorías, conceptos, etc matemáticos se construyen uno sobre otro.</p> <p>Identifica situaciones matemáticas abstractas.</p>	<p>la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de decisiones: evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</li> <li>• Pensamiento creativo: usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</li> <li>• Manejo de emociones y sentimientos: aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Honestidad</li> </ul>
---	--	---	---	---	---	--

<p>notas, continúan en la institución?  ¿Cuál es el porcentaje de pérdida académica en la institución?  ¿Cuál es el nivel académico interno de la institución, de acuerdo a su número de estudiantes?  ¿Cuál es el desempeño académico en cada una de las áreas?  ¿Qué resultados tenemos, según el Icfes en las áreas evaluadas en los últimos tres años?  ¿Cuál es el nivel académico de la institución en el Icfes, en las pruebas Saber 11° en los últimos tres años?  ¿Cuántos de nuestros estudiantes acceden a la educación superior?</p> <p>En la institución se está planeando una campaña para recaudar fondos, para el Prom de undécimo. Se sabe que los aportes totales están en</p>	<p>7. Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.  8. Seleccionar muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.  9. Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de</p>	<p>4. Habilidades matemáticas referidas al análisis y solución de situaciones problemáticas de carácter intra y extramatemáticas.</p>		<p>Usa el lenguaje matemático para representar pensamientos, comunicarse y soluciones de situaciones</p>	<p>enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.  • Empatía: ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.  • Relaciones interpersonales: establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.  • Solución de problemas y conflictos: transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.  • Pensamiento crítico: aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de</p>	
--	--	---	--	--	---	--

<p>función de la duración de la campaña (aportes en función del tiempo <math>t =</math> días) y la motivación de la misma. ¿Qué estrategias de inversión garantizarían el recaudo para los estudiantes de grado 11°?</p>	<p>los datos. 10. Propone y realiza experimentos aleatorios en contextos de las ciencias naturales o sociales y predice la ocurrencia de eventos, en casos para los cuales el espacio muestral es indeterminado. ONCE 1. Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos. 2. Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones. 3. Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de</p>				<p>llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”. • Manejo de tensiones y estrés: identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</p>	
--	---	--	--	--	--	--

	<p>las soluciones de acuerdo al contexto.</p> <p>4. Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).</p> <p>5. Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>6. Modela objetos geométricos en diversos sistemas de coordenadas (cartesiano, polar, esférico) y realiza comparaciones y toma decisiones con respecto a los modelos.</p> <p>7. Usa propiedades y modelos funcionales</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.</p> <p>8. Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas.</p> <p>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.</p> <p>10. Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.</p>					
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.</li> </ul>						

- Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.
- Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.
- Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.
- Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas
- Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.
- Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos
- Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.
- Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.
- Auto-evaluación, hetero-evaluación y co-evaluación

**TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR – CONTENIDOS**

MEDIA TECNICA ASISTENCIA ADMINISTRATIVA	Competencias Generales y laborales
<p>ESTADISCTICA: Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.</p> <p>21060101103 Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos</p> <p>21060101104 Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.</p>	<p>Intelectuales: Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.</p> <p>Personales: Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.</p> <p>Interpersonales: Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.</p> <p>Organizacionales: Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.</p> <p>Tecnológicas: Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea</p>
	<u>Competencia Ciudadanas</u>
<p>Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.</p> <p>Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos</p> <p>Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.</p>	<p>Convivencia y paz: Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.</p> <p>Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas</p> <p>Participación y responsabilidad democrática: Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p>

Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles	Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.
---	---

PERIODO 1						
PENSAMIENTO	ESTÁNDAR	INDICADOR	Escala nacional	Código master	NIVELES DE DESEMPEÑO	
NUMÉRICO	1. Análisis de representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. 2. Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.	CONCEPTUAL Analiza las relaciones entre expresiones algebraicas y sus funciones, graficándolas con rangos de números reales apropiados	Bajo	401	Se le dificulta analizar las relaciones entre expresiones algebraicas y sus funciones, graficándolas con rangos de números reales apropiados	
			Básico	601	Analiza las relaciones entre expresiones algebraicas y sus funciones, graficándolas con rangos de números reales apropiados	
			Alto	701	Analiza satisfactoriamente las relaciones entre expresiones algebraicas y sus funciones, graficándolas con rangos de números reales apropiados	
			Superior	801	Explica y Analiza las relaciones entre expresiones algebraicas y sus funciones, graficándolas con rangos de números reales apropiados	
		PROCEDIMENTAL Demuestra mediante gráficas de resultados el uso operativo adecuado	Escala nacional	Código master		
			Bajo	402	Se le dificulta Ordenar mediante gráficas de resultados el uso operativo adecuado de los números reales en expresiones algebraicas	



		de los números reales en expresiones algebraicas	Básico	602	Ordena mediante gráficas de resultados el uso operativo adecuado de los números reales en expresiones algebraicas	
			Alto	702	Ordena satisfactoriamente gráficas de resultados con el uso operativo adecuado de los números reales en expresiones algebraicas	
			Superior	802	Ordena y Demuestra mediante gráficas de resultados el uso operativo adecuado de los números reales en expresiones algebraicas	
		ACTITUDINAL Consulta para afianzar su aprendizaje en gráficas de expresiones algebraicas con diferentes rangos de números reales	Escala nacional	Código master		
			Bajo	403	Se le dificulta escuchar para afianzar su aprendizaje en gráficas de expresiones algebraicas con diferentes rangos de números reales	
			Básico	603	Escucha para afianzar su aprendizaje en gráficas de expresiones algebraicas con diferentes rangos de números reales	
			Alto	703	Escucha atentamente para afianzar su aprendizaje en gráficas de expresiones algebraicas con diferentes rangos de números reales	
			Superior	803	Escucha y participa para afianzar su aprendizaje en gráficas de expresiones algebraicas con diferentes rangos de números reales	
MÉTRICO	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	CONCEPTUAL Compara las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión	Escala nacional	Código master		
			Bajo	404	Se le dificulta examinar las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones	
			Básico	604	Examina las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones	

		específica en mediciones	Alto	704	Examina ágilmente las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones
			Superior	804	Examina y Compara las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones
		PROCEDIMENTAL Concluye las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones	Escala nacional	Código master	
			Bajo	405	Se le dificulta concluir las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones
			Básico	605	Concluye las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones
			Alto	705	Concluye con argumentos las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones
			Superior	805	Concluye y expone las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones
		ACTITUDINAL Defiende una de las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión	Escala nacional	Código master	
			Bajo	406	Se le dificulta defender una de las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones
			Básico	606	Defiende una de las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones

		específica en mediciones	Alto	706	Defiende con criterio una de las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones
			Superior	806	Defiende y acepta una de las posibles soluciones a problemas en contexto matemático y en otras ciencias con precisión específica en mediciones
GEOMÉTRICO	1. Identificó en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono. 2. 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.	CONCEPTUAL Compara coordenadas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos) en figuras geométricas como las cónicas	Escala nacional	Código master	
			Bajo	407	Se le dificulta comparar coordenadas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos) en figuras geométricas como las cónicas
			Básico	607	Compara coordenadas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos) en figuras geométricas como las cónicas
			Alto	707	Compara con criterios las coordenadas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos) en figuras geométricas como las cónicas
		Superior	807	Compara y examina coordenadas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos) en figuras geométricas como las cónicas	
		PROCEDIMENTAL Reconoce las cónicas con sus puntos notables ubicados en coordenadas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos)	Escala nacional	Código master	
			Bajo	408	Se le dificulta reconocer las cónicas con sus puntos notables ubicados en coordenadas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos)
			Básico	608	Reconoce las cónicas con sus puntos notables ubicados en coordenadas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos)
Alto	708		Reconoce ágilmente las cónicas con sus puntos notables ubicados en coordenadas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos)		

			Superior	808	Reconoce y describe las cónicas con sus puntos notables ubicados en coordenadas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos)
		ACTITUDINAL Elabora métodos para ubicar las coordenadas de figura en diferentes sistemas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos)	Escala nacional	Código master	
			Bajo	409	Se le dificulta elaborar métodos para ubicar las coordenadas de figura en diferentes sistemas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos)
			Básico	609	Elabora métodos para ubicar las coordenadas de figura en diferentes sistemas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos)
			Alto	709	Elabora métodos apropiados para ubicar las coordenadas de figura en diferentes sistemas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos)
			Superior	809	Elabora y sugiere métodos para ubicar las coordenadas de figura en diferentes sistemas (rectangulares, polares, cilíndricos y esféricos)
SISTEMA DE DATOS	<p>1. Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</p> <p>2. Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar</p> <p>3. Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias)</p>	CONCEPTUAL Argumenta propuestas para la mejora continua a situaciones cotidianas o institucionales desde la estadística descriptiva	Escala nacional	Código master	
			Bajo	410	Se le dificulta enunciar propuestas para la mejora continua a situaciones cotidianas o institucionales desde la estadística descriptiva
			Básico	610	Enuncia propuestas para la mejora continua a situaciones cotidianas o institucionales desde la estadística descriptiva
			Alto	710	Enuncia con seguridad propuestas para la mejora continua a situaciones cotidianas o institucionales desde la estadística descriptiva
			Superior	810	Enuncia y Argumenta propuestas para la mejora continua a situaciones cotidianas o institucionales desde la estadística descriptiva

	físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. 4. Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. 5. Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).	PROCEDIMENTAL Expone interpretaciones o inferencias de datos recolectados, tablas y gráficas estadísticas elaborados con herramientas de Drive y Excel	Escala nacional	Código master	
			Bajo	411	Se le dificulta exponer interpretaciones o inferencias de datos recolectados, tablas y gráficas estadísticas elaborados con herramientas de Drive y Excel
			Básico	611	Expone interpretaciones o inferencias de datos recolectados, tablas y gráficas estadísticas elaborados con herramientas de Drive y Excel
			Alto	711	Expone elocuentemente interpretaciones o inferencias de datos recolectados, tablas y gráficas estadísticas elaborados con herramientas de Drive y Excel
			Superior	811	Expone e integra interpretaciones o inferencias de datos recolectados, tablas y gráficas estadísticas elaborados con herramientas de Drive y Excel
		ACTITUDINAL Participa en las mejoras continuas que se pueden hacer a la institución a partir de los estudios estadísticos realizados	Escala nacional	Código master	
			Bajo	412	Se le dificulta participar en las mejoras continuas que se pueden hacer a la institución a partir de los estudios estadísticos realizados
			Básico	612	Participa en las mejoras continuas que se hace a la institución a partir de los estudios estadísticos realizados
			Alto	712	Participa proactivamente en las mejoras continuas que se pueden hacer a la institución a partir de los estudios estadísticos realizados
			Superior	812	Participa y propone mejoras continuas que se pueden hacer a la institución a partir de los estudios estadísticos realizados
VARIACIONAL	1. Analizo las relaciones y propiedades entre las	CONCEPTUAL	Escala nacional	Código master	

	expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.	Interpreta los diferentes tipos de funciones con expresiones algebraicas, gráficas y descripción o análisis.	Bajo	413	Se le dificulta interpretar los diferentes tipos de funciones con expresiones algebraicas, gráficas y descripción o análisis.
			Básico	613	Interpreta los diferentes tipos de funciones con expresiones algebraicas, gráficas y descripción o análisis.
			Alto	713	Interpreta verbalmente los diferentes tipos de funciones con expresiones algebraicas, gráficas y descripción o análisis.
			Superior	813	Interpreta y contrasta los diferentes tipos de funciones con expresiones algebraicas, gráficas y descripción o análisis.
	PROCEDIMENTAL Examina el dominio y rango de una función a través de procesos operativos y gráficos	Escala nacional	Código master		
		Bajo	414	Se le dificulta examinar el dominio y rango de una función a través de procesos operativos y gráficos	
		Básico	614	Examina el dominio y rango de una función a través de procesos operativos y gráficos	
		Alto	714	Examina con precisión el dominio y rango de una función a través de procesos operativos y gráficos	
	ACTITUDINAL Evidencia la efectividad de sus procesos gráficos usando tics como geogebra.	Superior	814	Examina y contrasta el dominio y rango de una función a través de procesos operativos y gráficos	
		Escala nacional	Código master		
		Bajo	415	Se le dificulta evidencia la efectividad de sus procesos gráficos usando tics como geogebra.	
		Básico	615	Evidencia la efectividad de sus procesos gráficos usando tics como geogebra.	
	Alto	715	Evidencia con seguridad la efectividad de sus procesos gráficos usando tics como geogebra.		
	Superior	815	Evidencia y reordena la efectividad de sus procesos gráficos usando tics como geogebra.		

<p>Área: MATEMÁTICAS          Docente(s): DIANA PATRICIA TIRADO GALLEGO</p>	<p>Ciclo cinco, Décimo y Once: <u>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:</u></p> <p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <p>Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.</li> <li>• 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.</li> <li>• Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.</li> <li>• Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</li> </ul> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométrico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificó en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</li> <li>• 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.</li> <li>• Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.</li> <li>• Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> <li>• Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</li> <li>• Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.</li> </ul> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.</li> <li>• Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</li> </ul> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. • Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar</li> </ul>
---	---

- Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. • 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, parámetros y estadígrafos).
  - Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).
  - Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.
  - Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo)
  - Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.
- Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos
- Utilizó las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.
  - Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
  - Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.
  - Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.



COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:

- Formulación, tratamiento y resolución de problemas: Resuelvo problemas contrastando 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.
- Modelación: Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Comunicación: Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.
- Razonamiento: Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesianas y en particular de las curvas y figuras cónicas.
- Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Realizo ejercicios aplicando 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.

OBJETIVOS POR GRADO

GRADO DÉCIMO

Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica

GRADO ONCE

Resolver problemas cotidianos empleando los conceptos de números reales y probabilidad, para que se fortalezca la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.

CONTENIDOS

PERIODO DE 13 SEMANAS

<u>GRADO DÉCIMO</u>	<u>GRADO ONCE</u>	
Funciones trigonométricas Seno, coseno, tangente Razones Graficas Funciones trigonométricas inversas Cosecante, secante,	Operaciones con números reales Desigualdad Inecuación Valor absoluto Límites Laterales Infinitivos	

cotangente Razones Graficas Resolución de triángulos Rectángulos Oblicuángulos Magnitudes relacionales (a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas) velocidad media aceleración media Razones de cambio (a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas) cambio promedios cambio alrededor de un punto		Al infinito Limites Trigonométricos Exponenciales Asíntotas Aplicación de la derivada				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(DBA)	Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas			HABILIDADES PARA LA VIDA	VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)
		•Interpretación	•Formulación y ejecución	•Argumentación		
“Estamos en alto en el Icfes”  En los diversos planes de mejoramiento de las instituciones educativas de Medellín, se viene motivando en los diferentes estamentos,	DÉCIMO 1. Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.	•Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos, gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer	•Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos. <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	•Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades matemáticas o de la conceptualización de un modelo o un procedimiento. <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	• Autoconocimiento: conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra persona, de las demás personas y del mundo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> </ul>

<p>en aras de la calidad educativa, el fortalecimiento en el desempeño de los estudiantes en las pruebas censales nacionales, específicamente en las pruebas Icfes Saber 11°. ¿Es directamente proporcional el nivel académico de la institución en el Icfes, el rendimiento académico individual de sus estudiantes y el acceso a la educación superior?</p> <p>Preguntas orientadoras ¿Cuál es el estudiante que tiene mayor probabilidad de ocupar el primer puesto académicamente? ¿Cuál es el número de estudiantes de la institución educativa? ¿Cuáles son los estudiantes que han ocupado el primer puesto en notas, en los últimos dos años?</p>	<p>2. Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan compararlos y comparar subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos).</p> <p>3. Resuelve problemas que involucran el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas.</p> <p>4. Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.</p> <p>5. Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.</p> <p>6. Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el</p>	<p>información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</li> <li>• Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul> <p>HABILIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>1. Habilidades matemáticas referidas a la formación y utilización de conceptos y propiedades.</p> <p>2. Habilidades matemáticas referidas a la elaboración y utilización de procedimientos algorítmicos a partir algoritmos conocidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</li> <li>• Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</li> </ul> <p>HABILIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>habilidad para resolver problemas matemáticos</p> <p>habilidades matemáticas básicas</p> <p>habilidades matemáticas elementales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbalización de procedimientos y de propiedades de objetos matemáticos.</li> <li>Comunicación del razonamiento cuantitativo y matemático.</li> </ul> <p>HABILIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Entender que los números pueden ser representados de muchas maneras.</p> <p>Usar los números en la vida cotidiana.</p> <p>Ver que las teorías, conceptos, etc matemáticos se construyen uno sobre otro.</p> <p>Identifica situaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación asertiva: expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</li> <li>• Toma de decisiones: evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</li> <li>• Pensamiento creativo: usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</li> <li>• Manejo de emociones y sentimientos: aprender a navegar en el mundo afectivo logrando mayor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>
---	---	--	--	--	---	---

<p>¿Cuáles estudiantes, de los que ocuparon en el primer puesto en notas, continúan en la institución?</p> <p>¿Cuál es el porcentaje de pérdida académica en la institución?</p> <p>¿Cuál es el nivel académico interno de la institución, de acuerdo a su número de estudiantes?</p> <p>¿Cuál es el desempeño académico en cada una de las áreas?</p> <p>¿Qué resultados tenemos, según el Icfes en las áreas evaluadas en los últimos tres años?</p> <p>¿Cuál es el nivel académico de la institución en el Icfes, en las pruebas Saber 11° en los últimos tres años?</p> <p>¿Cuántos de nuestros estudiantes acceden a la educación superior?</p> <p>En la institución se está planeando una campaña para recaudar fondos,</p>	<p>cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas.</p> <p>7. Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.</p> <p>8. Seleccionar muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.</p> <p>9. Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la</p>	<p>3. Habilidades matemáticas referidas a la utilización de procedimientos heurísticos.</p> <p>4. Habilidades matemáticas referidas al análisis y solución de situaciones problemáticas de carácter intra y extramatemáticas.</p>		<p>matemáticas abstractas.</p> <p>Usa el lenguaje matemático para representar pensamientos, comunicarse y soluciones de situaciones</p>	<p>“sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empatía: ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.</li> <li>• Relaciones interpersonales: establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.</li> <li>• Solución de problemas y conflictos: transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de cambio y crecimiento personal y social.</li> </ul>	
---	--	---	--	---	--	--

<p>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 <math>t = \text{días}</math>) y la motivación de la misma. ¿Qué estrategias de inversión garantizarían el recaudo para los estudiantes de grado 11°?</p>	<p>necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos.  10. Propone y realiza experimentos aleatorios en contextos de las ciencias naturales o sociales y predice la ocurrencia de eventos, en casos para los cuales el espacio muestral es indeterminado.  ONCE  1. Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.  2. Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.  3. Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento crítico: aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</li> <li>• Manejo de tensiones y estrés: identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</li> </ul>	
--	---	--	--	--	--	--

	<p>relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto.</p> <p>4. Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).</p> <p>5. Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>6. Modela objetos geométricos en diversos sistemas de coordenadas (cartesiano, polar,</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>esférico) y realiza comparaciones y toma decisiones con respecto a los modelos.</p> <p>7. Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.</p> <p>8. Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas.</p> <p>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.</p> <p>10. Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	condicional para comprobarlo.					
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.</li> <li>● Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.</li> <li>● Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.</li> <li>● Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.</li> <li>● Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas</li> <li>● Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.</li> <li>● Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos</li> <li>● Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.</li> <li>● Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.</li> <li>● Auto-evaluación, hetero-evaluación y co-evaluación</li> </ul>						
<b>TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR – CONTENIDOS</b>						
<b>MEDIA TECNICA ASISTENCIA ADMINISTRATIVA</b>		<b>Competencias Generales y laborales</b>				
ESTADISCTICA: Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.		Intelectuales: Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.				
21060101103 Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos		Personales: Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.				
21060101104 Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.		Interpersonales: Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.				
		Organizacionales: Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.				
		Tecnológicas: Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea				
		Competencia Ciudadanas				



<p>Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.</p> <p>Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos</p> <p>Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.</p> <p>Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles</p>	<p>Convivencia y paz: Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.</p> <p>Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas</p> <p>Participación y responsabilidad democrática: Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.</p>
--	--

PERIODO 2

PENSAMIENTO	PENSAMIENTO	ESTÁNDAR	INDICADOR	Escala nacional	Código master	NIVELES DE DESEMPEÑO	
NUMÉRICO	NUMÉRICO	1. 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.	<b>CONCEPTUAL</b> Reconoce los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	Bajo	416	Se le dificulta reconocer los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
				Básico	616	Reconoce los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
				Alto	716	Reconoce con criterios los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
				Superior	816	Reconoce y relaciona los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
		2. Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.	<b>PROCEDIMENTAL</b> Utiliza apropiadamente los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	Escala nacional	Código master		
				Bajo	417	Se le dificulta utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
				Básico	617	Utiliza apropiadamente los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
				Alto	717	Utiliza satisfactoriamente apropiadamente los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
				Superior	817	Utiliza e ilustra apropiadamente los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
			<b>ACTITUDINAL</b>	Escala nacional	Código master		

			Distingue la presencia de los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	Bajo	418	Se le dificulta distinguir la presencia de los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
				Básico	618	Distingue la presencia de los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
				Alto	718	Distingue con argumento la presencia de los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
				Superior	818	Distingue y sintetiza la presencia de los distintos sistemas numéricos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
MÉTRICO	MÉTRICO	1. Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media	CONCEPTUAL Explica problemas matemáticos o de otras ciencias que involucren magnitudes con razón de cambio	Escala nacional	Código master		
				Bajo	419	Se le dificulta explicar problemas matemáticos o de otras ciencias que involucren magnitudes con razón de cambio	
				Básico	619	Explica problemas matemáticos o de otras ciencias que involucren magnitudes con razón de cambio	
				Alto	719	Explica con argumentos problemas matemáticos o de otras ciencias que involucren magnitudes con razón de cambio	
				Superior	819	Explica e ilustra problemas matemáticos o de otras ciencias que involucren magnitudes con razón de cambio	
				PROCEDIMENTAL Identifica problemas matemáticos o de otras ciencias que involucren	Escala nacional	Código master	
					Bajo	420	Presenta mucha dificultad para identificar problemas matemáticos o de otras ciencias que involucren magnitudes con razón de cambio.

			magnitudes con razón de cambio.	Básico	620	Identifica problemas matemáticos o de otras ciencias que involucren magnitudes con razón de cambio.			
				Alto	720	Identifica con criterios problemas matemáticos o de otras ciencias que involucren magnitudes con razón de cambio.			
				Superior	820	Identifica y resuelve problemas matemáticos o de otras ciencias que involucren magnitudes con razón de cambio.			
			ACTITUDINAL Concibe la razón de cambio matemática como un elemento fundamental de la realidad y su ciencia.	Escala nacional	Código master				
				Bajo	421	Se le dificulta concebir la razón de cambio matemática como un elemento fundamental de la realidad y su ciencia.			
				Básico	621	Concibe la razón de cambio matemática como un elemento fundamental de la realidad y su ciencia.			
				Alto	721	Concibe con criterio que la razón de cambio matemática como un elemento fundamental de la realidad y su ciencia.			
				Superior	821	Concibe y convence a otros de que la razón de cambio matemática como un elemento fundamental de la realidad y su ciencia.			
			GEOMÉT RICO	GEOMÉT RICO	1. Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de	CONCEPTUAL Interpreta las representaciones algebraicas de las figuras cónicas en la	Escala nacional	Código master	
							Bajo	422	Se le dificulta interpretar las representaciones algebraicas de las figuras cónicas en la solución de problemas matemáticos o de otras ciencias.

		<p>las representaciones algebraicas de esas figuras.</p> <p>2. Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p>	<p>solución de problemas matemáticos o de otras ciencias.</p>	Básico	622	Interpreta las representaciones algebraicas de las figuras cónicas en la solución de problemas matemáticos o de otras ciencias.
				Alto	722	Interpreta correctamente las representaciones algebraicas de las figuras cónicas en la solución de problemas matemáticos o de otras ciencias.
				Superior	822	Interpreta y argumenta las representaciones algebraicas de las figuras cónicas en la solución de problemas matemáticos o de otras ciencias.
			<p><b>PROCEDIMENTAL</b></p> <p>Uso argumentos geométricos como los cónicos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p>	<p>Escala nacional</p>	Código master	
				Bajo	423	Se le dificulta Uso argumentos geométricos como los cónicos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
				Básico	623	Uso argumentos geométricos como los cónicos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
				Alto	723	Uso con claridad argumentos geométricos como los cónicos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
				Superior	823	Usa y sustenta argumentos geométricos como los cónicos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
			<p><b>ACTITUDINAL</b></p> <p>Sensibiliza su aprendizaje geométricos como las</p>	<p>Escala nacional</p>	Código master	
				Bajo	424	Se le dificulta sensibilizar su aprendizaje geométricos como las cónicas a través de la historia de la ciencia

			cónicas a través de la historia de las ciencias	Básico	624	Sensibiliza su aprendizaje geométricos como las cónicas a través de la historia de las ciencia
				Alto	724	Sensibiliza intrínsecamente su aprendizaje geométricos como las cónicas a través de la historia de las ciencia
				Superior	824	Sensibiliza y expone su aprendizaje geométricos como las cónicas a través de la historia de las ciencia
SISTEMA DE DATOS	SISTEMA DE DATOS	1. Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad). 2. Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.	CONCEPTUAL Diferencia las expresiones matemáticas de medidas de centralización o las de probabilidad condicional	Escala nacional	Código master	
				Bajo	425	Se le dificulta diferenciar las expresiones matemáticas de medidas de centralización o las de probabilidad condicional
				Básico	625	Diferencia las expresiones matemáticas de medidas de centralización o las de probabilidad condicional
				Alto	725	Diferencia con precisión las expresiones matemáticas de medidas de centralización o las de probabilidad condicional
				Superior	825	Diferencia y compara las expresiones matemáticas de medidas de centralización o las de probabilidad condicional
			PROCEDIMENTAL Interpreta conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos con datos de su entorno	Escala nacional	Código master	
				Bajo	426	Se le dificulta interpretar conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos con datos de su entorno
				Básico	626	Interpreta conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos con datos de su entorno

				Alto	726	Interpreta claramente conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos con datos de su entorno
				Superior	826	Interpreta y argumenta conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos con datos de su entorno
			ACTITUDINAL  Evidencia la presencia de la estadística en todos los estudios o argumentos de la cotidianidad	Escala nacional	Código master	
				Bajo	427	Se le dificulta evidenciar la presencia de la estadística en todos los estudios o argumentos de la cotidianidad
				Básico	627	Evidencia la presencia de la estadística en todos los estudios o argumentos de la cotidianidad
				Alto	727	Evidencia con hechos la presencia de la estadística en todos los estudios o argumentos de la cotidianidad
				Superior	827	Evidencia y detecta la presencia de la estadística en todos los estudios o argumentos de la cotidianidad
VARIACIONAL	VARIACIONAL	1. Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.	CONCEPTUAL Expresa acciones o situaciones con lenguaje matemático como funciones y sus gráficas.	Escala nacional	Código master	
				Bajo	428	Se le dificulta expresar acciones o situaciones con lenguaje matemático como funciones y sus gráficas.
				Básico	628	Expresa acciones o situaciones con lenguaje matemático como funciones y sus gráficas.
				Alto	728	Expresa claramente acciones o situaciones con lenguaje matemático como funciones y sus gráficas.

				Superior	828	Expresa y explica acciones o situaciones con lenguaje matemático como funciones y sus gráficas.
		<b>PROCEDIMENTAL</b> Aplica, selecciona y evalúa modelos que involucren regularidades y patrones en situaciones cotidianas o propias del área	Escala nacional	Código master		
			Bajo	429	Se le dificulta aplicar modelos que involucren regularidades y patrones en situaciones cotidianas o propias del área .	
			Básico	629	Aplica modelos que involucren regularidades y patrones en situaciones cotidianas o propias del área .	
			Alto	729	Aplica, selecciona y evalúa con criterio modelos que involucren regularidades y patrones en situaciones cotidianas o propias del área .	
			Superior	829	Aplica, selecciona y evalúa modelos que involucren regularidades y patrones en situaciones cotidianas o propias del área .	
			<b>ACTITUDINAL</b> Cambia su disposición para aprender a través de las expresiones en	Escala nacional	Código master	
		Bajo		430	Se le dificulta cambiar su disposición para aprender a través de las expresiones en lenguaje cotidiano pasadas a lenguaje matemático y viceversa.	



			lenguaje cotidiano pasadas a lenguaje matemático y viceversa.	Básico	630	Cambia su disposición para aprender a través de las expresiones en lenguaje cotidiano pasadas a lenguaje matemático y viceversa.
				Alto	730	Cambia positivamente su disposición para aprender a través de las expresiones en lenguaje cotidiano pasadas a lenguaje matemático y viceversa.
				Superior	830	Cambia y compromete su disposición para aprender a través de las expresiones en lenguaje cotidiano pasadas a lenguaje matemático y viceversa.

Área: MATEMÁTICAS

Docente(s): DIANA PATRICIA TIRADO GALLEGO

Ciclo cinco, Décimo y Once: ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.

- Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.
- Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.
- Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.
- Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.

Pensamiento espacial y sistemas geométrico

- Identificó en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.
- Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.
- Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.
- Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
- Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.
- Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.

Pensamiento métrico y sistemas de medidas

- Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
- Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.
- Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.

Pensamiento aleatorio y sistemas de datos

- Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. • Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar
- Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. • 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, parámetros y estadígrafos).
- Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).

- Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.
  - Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo)
  - Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.
- Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos
- Utilizó las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.
  - Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
  - Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.
  - Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.

COMPETENCIAS DE MATEMÁTICAS:

- Formulación, tratamiento y resolución de problemas: Resuelvo problemas contrastando 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.
- Modelación: Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Comunicación: Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.
- Razonamiento: Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesianas y en particular de las curvas y figuras cónicas.
- Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: Realizo ejercicios aplicando 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.

OBJETIVOS POR GRADO

GRADO DÉCIMO

Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica

GRADO ONCE

Resolver problemas cotidianos empleando los conceptos de números reales y probabilidad, para que se fortalezca la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.

CONTENIDOS

TERCER PERIODO DE 14 SEMANAS

<u>GRADO DÉCIMO</u>	<u>GRADO ONCE</u>	
Resolución de triángulos Rectángulos Oblicuángulos Magnitudes relacionales (a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas) velocidad media	Técnicas de conteo Combinación Permutación Principio de multiplicación Probabilidad simple Probabilidad Aplicación de situación problema	

aceleración media Razones de cambio (a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas) cambio promedios cambio alrededor de un punto Simetrías Estadígrafos Medidas de centralización, localización, dispersión y correlación percentiles cuartiles centralidad distancia rango varianza covarianza normalidad		Derivadas Trigonometrías				
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	(DBA)	Acciones para desarrollar Aprendizajes de Matemáticas			HABILIDADES PARA LA VIDA	VALORES INSTITUCIONALES que apuntan al (PERFIL DEL ESTUDIANTE Y DOCENTE)
		•Interpretación	•Formulación y ejecución	•Argumentación		
“Estamos en alto en el Icfes”  En los diversos planes de mejoramiento de las instituciones	DÉCIMO 1. Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes	•Capacidad de comprender y producir representaciones de información cuantitativa y objetos matemáticos en términos numéricos,	•Diseño y ejecución de estrategias para el análisis o resolución de problemas que involucren información	•Capacidad de justificar afirmaciones a partir de las propiedades matemáticas o de la conceptualización	• Autoconocimiento: conocer mejor nuestro ser, carácter, fortalezas, oportunidades, actitudes, valores, gustos y disgustos; construir sentidos acerca de nuestra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Libre expresión y participación</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Sana convivencia</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Investigación</li> </ul>

<p>educativas de Medellín, se viene motivando en los diferentes estamentos, en aras de la calidad educativa, el fortalecimiento en el desempeño de los estudiantes en las pruebas censales nacionales, específicamente en las pruebas Icfes Saber 11°. ¿Es directamente proporcional el nivel académico de la institución en el Icfes, el rendimiento académico individual de sus estudiantes y el acceso a la educación superior?</p> <p>Preguntas orientadoras ¿Cuál es el estudiante que tiene mayor probabilidad de ocupar el primer puesto académicamente? ¿Cuál es el número de estudiantes de la institución educativa? ¿Cuáles son los estudiantes que han</p>	<p>representaciones de subconjuntos de ellos. 2.Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan compararlos y comparar subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos). 3.Resuelve problemas que involucran el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas. 4.Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones. 5.Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones. 6.Comprende y usa el concepto de razón de</p>	<p>gráficos, diagramas, y esquemas. Incluye extraer información y comparar representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de datos, representación gráfica y tabular de funciones y relaciones.</li> <li>• Comunicación de información cuantitativa y resultados matemáticos</li> </ul> <p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>1.Habilidades matemáticas referidas a la formación y utilización de conceptos y propiedades.</p> <p>2.Habilidades matemáticas referidas a la elaboración y utilización de procedimientos algorítmicos a partir algoritmos conocidos.</p>	<p>cuantitativa y objetos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelación de forma abstracta situaciones reales, escoger y realizar procedimientos.</li> <li>• Evaluación de modelos, comprensión de sus limitaciones, y ubicación o evaluación del resultado de un procedimiento o un cálculo en el contexto de un problema.</li> </ul> <p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>habilidad para resolver problemas matemáticos</p> <p>habilidades matemáticas básicas</p> <p>habilidades matemáticas elementales</p>	<p>de un modelo o un procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbalización de procedimientos y de propiedades de objetos matemáticos.</li> </ul> <p>Comunicación del razonamiento y matemático.</p> <p><b>HABILIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Entender que los números pueden ser representados de muchas maneras.</p> <p>Usar los números en la vida cotidiana.</p> <p>Ver que las teorías, conceptos , etc matemáticos se construyen uno sobre otro.</p>	<p>persona, de las demás personas y del mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación asertiva: expresar con claridad, y en forma apropiada al contexto y la cultura, lo que se siente, piensa o necesita y saber escuchar e interpretar lo que se siente, piensa u ocurre en determinada situación.</li> <li>• Toma de decisiones: evaluar distintas alternativas, teniendo en cuenta necesidades, capacidades, criterios y las consecuencias de las decisiones, no sólo en la vida propia sino también en la ajena.</li> <li>• Pensamiento creativo: usar la razón y la “pasión” (emociones, sentimientos, intuición, fantasías e instintos, entre otros) para ver las cosas desde perspectivas diferentes, que permitan inventar, innovar y emprender con originalidad.</li> <li>• Manejo de emociones y sentimientos: aprender a navegar en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad compartida.</li> <li>• Solidaridad</li> <li>• Identidad</li> <li>• Respeto</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Honestidad</li> </ul>
--	--	--	--	---	---	---

<p>ocupado el primer puesto en notas, en los últimos dos años?  ¿Cuáles estudiantes, de los que ocuparon en el primer puesto en notas, continúan en la institución?  ¿Cuál es el porcentaje de pérdida académica en la institución?  ¿Cuál es el nivel académico interno de la institución, de acuerdo a su número de estudiantes?  ¿Cuál es el desempeño académico en cada una de las áreas?  ¿Qué resultados tenemos, según el Icfes en las áreas evaluadas en los últimos tres años?  ¿Cuál es el nivel académico de la institución en el Icfes, en las pruebas Saber 11° en los últimos tres años?  ¿Cuántos de nuestros estudiantes acceden a la educación superior?</p>	<p>cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas.  7. Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.  8. Seleccionar muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.  9. Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión,</p>	<p>3. Habilidades matemáticas referidas a la utilización de procedimientos heurísticos.   4. Habilidades matemáticas referidas al análisis y solución de situaciones problemáticas de carácter intra y extramatemáticas.</p>		<p>Identifica situaciones matemáticas abstractas.   Usa el lenguaje matemático para representar pensamientos, comunicarse y soluciones de situaciones</p>	<p>el mundo afectivo logrando mayor “sintonía” entre el propio mundo emocional y el de las demás personas para enriquecer la vida personal y las relaciones interpersonales.  • Empatía: ponerse desde el lugar de otra persona para comprenderla mejor y responder de forma solidaria, de acuerdo a las circunstancias.  • Relaciones interpersonales: establecer y conservar relaciones interpersonales significativas, así como ser capaz de terminar aquellas que impiden el crecimiento personal.  • Solución de problemas y conflictos: transformar y manejar los problemas y conflictos de la vida diaria de forma flexible y creativa, identificando en ellos oportunidades de</p>	
---	--	--	--	---	--	--

<p>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 <math>t = \text{días}</math>) y la motivación de la misma. ¿Qué estrategias de inversión garantizarían el recaudo para los estudiantes de grado 11°?</p>	<p>junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos.  10. Propone y realiza experimentos aleatorios en contextos de las ciencias naturales o sociales y predice la ocurrencia de eventos, en casos para los cuales el espacio muestral es indeterminado.  ONCE  1. Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.  2. Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.</p>				<p>cambio y crecimiento personal y social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento crítico: aprender a preguntarse, investigar y no aceptar las cosas de forma crédula. Ser capaz de llegar a conclusiones propias sobre la realidad. “No tragar entero”.</li> <li>• Manejo de tensiones y estrés: identificar oportunamente las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones, y encontrar maneras de eliminarlas o contrarrestarlas de forma saludable.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--



	<p>3. Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto.</p> <p>4. Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).</p> <p>5. Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>6. Modela objetos geométricos en diversos</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>sistemas de coordenadas (cartesiano, polar, esférico) y realiza comparaciones y toma decisiones con respecto a los modelos.</p> <p>7. Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.</p> <p>8. Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas.</p> <p>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.</p> <p>10. Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.					
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realización y sustentación de talleres individuales y grupales.</li> <li>● Solución y presentación de resultados de situaciones problemas.</li> <li>● Realización y socialización de consultas de diversos temas abordados en la situación problemas.</li> <li>● Presentación y socialización de tareas complementarias extraescolares.</li> <li>● Realización de pruebas escritas, orales y grupales de algunos temas</li> <li>● Construcción de material concreto o virtual necesarios para la solución de situaciones problemas.</li> <li>● Utilización de las TIC en la solución de situaciones problemas desde diferentes ámbitos</li> <li>● Desarrollo de actividades virtuales, como forma de complementar las actividades presenciales.</li> <li>● Presentación y evaluación de simulacros tipo ICFES, mediante el análisis de los aspectos a mejorar.</li> <li>● Auto-evaluación, hetero-evaluación y co-evaluación</li> </ul>						
<b>TRANSVERSALIZACIÓN CURRICULAR – CONTENIDOS</b>						
<b>MEDIA TECNICA ASISTENCIA ADMINISTRATIVA</b>		<b>Competencias Generales y laborales</b>				
<p>ESTADISCTICA: Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.</p> <p>21060101103 Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos</p> <p>21060101104 Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.</p>		<p><b>Intelectuales:</b> Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.</p> <p><b>Personales:</b> Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.</p> <p><b>Interpersonales:</b> Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.</p> <p><b>Organizacionales:</b> Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.</p> <p><b>Tecnológicas:</b> Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea</p>				

	Competencia Ciudadanas
<p>Recopilar la información, de acuerdo con el instrumento diseñado por la organización.</p> <p>Tabular la información recolectada, de acuerdo con las técnicas para el procesamiento de datos</p> <p>Presentar los resultados de la información tabulada, de acuerdo con las políticas de la organización.</p> <p>Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles</p>	<p>Convivencia y paz: Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.</p> <p>Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas</p> <p>Participación y responsabilidad democrática: Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias: Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.</p>

PERIODO 3						
PENSAMIENTO	ESTÁNDAR	INDICADOR	Escala nacional	Código master	NIVELES DE DESEMPEÑO	
NUMÉRICO	1. Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	CONCEPTUAL Distingue las diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	Bajo	431	Se le dificulta Distingue las diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	
			Básico	631	Distingue las diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	
			Alto	731	Distingue eficazmente las diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	
			Superior	831	Distingue y esquematiza las diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	
		PROCEDIMENTAL Escribe diferentes notaciones de números reales según la necesidad en una situación dada	Escala nacional	Código master		
			Bajo	432	Se le dificulta escribir diferentes notaciones de números reales según la necesidad en una situación dada	
			Básico	632	Escribe diferentes notaciones de números reales según la necesidad en una situación dada	
			Alto	732	Escribe simplificada mente diferentes notaciones de números reales según la necesidad en una situación dada	
		ACTITUDINAL Valora la importancias de diferenciar las notaciones de números	Escala nacional	Código master		
			Bajo	433	Se le dificulta valorar la importancias de diferenciar las notaciones de números reales según la necesidad en una situación dada	

		reales según la necesidad en una situación dada	Básico	633	Valora la importancias de diferenciar las notaciones de números reales según la necesidad en una situación dada
			Alto	733	Valora favorablemente la importancias de diferenciar las notaciones de números reales según la necesidad en una situación dada
			Superior	833	Valora y confirma la importancias de diferenciar las notaciones de números reales según la necesidad en una situación dada
MÉTRICO	1. Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	CONCEPTUAL Justifica resultados obtenidos mediante procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	Escala nacional	Código master	
			Bajo	434	Se le dificulta justificar resultados obtenidos mediante procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.
			Básico	634	Justifica resultados obtenidos mediante procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.
			Alto	734	Justifica con criterios resultados obtenidos mediante procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.
			Superior	834	Justifica y argumenta resultados obtenidos mediante procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.
		PROCEDIMENTAL	Escala nacional	Código master	

		Consulta sobre procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	Bajo	435	Se le dificulta consultar sobre procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	
			Básico	635	Consulta sobre procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	
			Alto	735	Consulta apropiadamente sobre procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	
			Superior	835	Consulta y verifica sobre procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	
		ACTITUDINAL Reconoce procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	Escala nacional	Código master		
			Bajo	436	Se le dificulta reconocer procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	
			Básico	636	Reconoce procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	
			Alto	736	Reconoce con interés los procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	
			Superior	836	Reconoce y destaca procesos de aproximación, rangos y límites en situaciones de medición propias del área o en temas de interés.	
		GEOMÉTRICO	1. Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	CONCEPTUAL Argumenta con trigonometría o cónicas la solución de problemas en	Escala nacional	Código master
Bajo	437				Se le dificulta argumentar con trigonometría o cónicas la solución de problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	

	2. Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.	contextos matemáticos y en otras ciencias.	Básico	637	Argumenta con trigonometría o cónicas la solución de problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
			Alto	737	Argumenta geoméricamente con trigonometría o cónicas la solución de problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
			Superior	837	Argumenta y categoriza con trigonometría o cónicas la solución de problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
	PROCEDIMENTAL Uso argumentos geométricos como los trigonométricos o cónicos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	Escala nacional	Código master		
		Bajo	438	Se le dificulta Uso argumentos geométricos como los trigonométricos o cónicos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	
		Básico	638	Uso argumentos geométricos como los trigonométricos o cónicos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	
		Alto	738	Uso con claridad argumentos geométricos como los trigonométricos o cónicos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	
		Superior	838	Usa y sustenta argumentos geométricos como los trigonométricos o cónicos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	
	ACTITUDINAL Distingue la presencia de argumentos geométricos como los trigonométricos o cónicos en el estudio de	Escala nacional	Código master		
		Bajo	439	Se le dificulta distinguir la presencia de argumentos geométricos como los trigonométricos o cónicos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	
		Básico	639	Distingue la presencia de argumentos geométricos como los trigonométricos o cónicos en el estudio de temas propios del área o de su interés.	



		temas propios del área o de su interés.	Alto	739	Distingue con argumento la presencia de argumentos geométricos como los trigonométricos o cónicos en el estudio de temas propios del área o de su interés.
			Superior	839	Distingue y sintetiza la presencia de argumentos geométricos como los trigonométricos o cónicos en el estudio de temas propios del área o de su interés.
SISTEMA DE DATOS	1. Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo) 2. Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.	CONCEPTUAL Reconoce problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.	Escala nacional	Código master	
			Bajo	440	Se le dificulta reconocer problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
			Básico	640	Reconoce problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
			Alto	740	Reconoce ampliamente problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
			Superior	840	Reconoce y describe problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
		PROCEDIMENTAL Expone problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.	Escala nacional	Código master	
			Bajo	441	Se le dificulta exponer problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
			Básico	641	Expone problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
			Alto	741	Expone con propiedad problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.

			Superior	841	Expone y resuelve problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
		ACTITUDINAL Adapta problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.	Escala nacional	Código master	
			Bajo	442	Se le dificulta adaptar problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
			Básico	642	Adapta problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
			Alto	742	Adapta ágilmente problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
			Superior	842	Adapta y destaca problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad en el estudio de temas propios del área o de su interés.
VARIACIONAL	1. Utilizó las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos. 2. Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.	CONCEPTUAL Describe la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.	Escala nacional	Código master	
			Bajo	443	Se le dificulta describir la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.
			Básico	643	Describe la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.
			Alto	743	Describe la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.
			Superior	843	Describe la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.

	<b>PROCEDIMENTAL</b> Utiliza la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.	<b>Escala nacional</b>	<b>Código master</b>	
		Bajo	444	Se le dificulta utilizar la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.
		Básico	644	Utiliza la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.
		Alto	744	Utiliza la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.
		Superior	844	Utiliza la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.
	<b>ACTITUDINAL</b> Se interesa en la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.	<b>Escala nacional</b>	<b>Código master</b>	
		Bajo	445	Se le dificulta interesarse en la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.
		Básico	645	Se interesa en la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.
		Alto	745	Se interesa en la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.
		Superior	845	Se interesa en la noción de derivada y las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos propias del área o en temas de interés.

DÉCIMO Y ONCE CUARTO PERIODO

ESCALA NACIONAL 1290	CÓDIGO MÁSTER	NIVELES DE DESEMPEÑO (taxonomía de Bloom-Simpson-Kratwhol)
BAJO	446	Se le dificulta Sustentar la solución de problemas, analizando gráficas, estudio estadísticos o de probabilidad y empleando los conceptos de números reales, que fortalezcan la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.
BÁSICO	646	Sustenta la solución de problemas, analizando gráficas, estudio estadísticos o de probabilidad y empleando los conceptos de números reales, que fortalezcan la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.
ALTO	746 11° 748 10°	Sustenta con eficiencia la solución de problemas, analizando gráficas, estudio estadísticos o de probabilidad y empleando los conceptos de números reales, que fortalezcan la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.
SUPERIOR	846	Sustenta y mejora la solución de problemas, analizando gráficas, estudio estadísticos o de probabilidad y empleando los conceptos de números reales, que fortalezcan la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.

## 15. PLANES DE APOYO ACADÉMICO

El decreto 1290 de 2009 determina en su artículo 4, numeral 4, que las instituciones educativas adoptaran las acciones de seguimiento para el mejoramiento de los desempeños de los estudiantes durante el año escolar. Nuestro sistema institucional de evaluación escolar establece que las áreas deberán implementar diferentes estrategias didácticas y pedagógicas de apoyo para superar las debilidades del aprendizaje. Entre ellas las siguientes:

- Se harán actividades de apoyo permanentemente durante el transcurso de cada uno de los cuatro periodos escolares del año lectivo a los estudiantes que presenten dificultades en su proceso académico.
- Los planes de mejoramiento deberán atender a las necesidades particulares del grupo y del educando, permitiendo identificar los avances y los aspectos donde se presentan mayores debilidades.
- se realizarán durante el transcurso de la séptima semana de cada uno de los cuatro periodos del año escolar, llamados individuales y grupales a padres de familia y a estudiantes para informarlos sobre la situación y pactar compromisos que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esta forma disminuir la perdida de las áreas y mejorar el rendimiento académico del colegio. De ello, quedará constancia en acta que los docentes realizarán en formato institucional, y que entregarán al finalizar cada periodo en la secretaría de la I.E, donde deben quedar las firmas de recibido, nombres de los estudiantes, las áreas, el grupo, las fechas de entrega y las actividades asignadas.
- Se revisará permanentemente la efectividad de las estrategias de refuerzo, con el fin de que éstas sean pertinentes y motivadoras para superar las dificultades

## 16. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Alcaldía de Medellín (2013). Circular 026 de abril de 2013. Medellín: Secretaría de Educación
- Alvarez, J.M. (2001). Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid: Editorial Morata.
- Arranz, J.M.; Mora, J.M.; Losada, R. y Sada, M. (2008). Teselaciones del plano por M.C. Escher. Recuperado de: <http://docentes.educacion.navarra.es/msadaall/geogebra/escher.htm>
- Avioncitos de papel. Recuperado de: <http://www.avioncitosdepapel.com/modelos.php>
- Berenger, J. y Cobo, P. (s.a.). Matemáticas divertidas. Recuperado de: <http://www.matematicasdivertidas.com/Juegos%20con%20Calculadora/juegos%20con%20calculadora.html#calculadora>
- Cajiao, F. (1997). Pedagogía de las ciencias sociales. Colombia: Tercer Mundo S.A.
- ESPN. (2013) Recuperado de: [http://espndeportes.espn.go.com/futbol/liga/\\_/league/CONMEBOL.SUDAMERICA\\_NO\\_SUB20/sudamericano-sub-20](http://espndeportes.espn.go.com/futbol/liga/_/league/CONMEBOL.SUDAMERICA_NO_SUB20/sudamericano-sub-20) Recuperado el 8 de octubre de 2013
- Foucault, M. (1970). La arqueología del saber. México: siglo XXI.
- Fonseca, G. y Ussa, E. A. (2011). El Prae, un proyecto de investigación: Herramienta didáctica SED-UD. Bogotá: Secretaria de Educación de Bogotá D.C. Recuperado de: [http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col\\_privados/prae\\_s/herramienta/prae\\_proyecto\\_investigacion.pdf](http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col_privados/prae_s/herramienta/prae_proyecto_investigacion.pdf)
- Gutierrez, N. (2010). Un acercamiento a la pedagogía conceptual. Recuperado de <http://sujetomusicante.blogspot.com/2011/10/un-acercamiento-la-pedagogia-conceptual.html>
- Icfes (2003). Lineamientos para la aplicación Pruebas Saber 3°, 5° y 9°. Recuperado de <http://www2.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber/guias-y-ejemplos-de-preguntas>
- Icfes (2007). Fundamentación conceptual área de Ciencias Sociales. Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/articles-243881\\_recurso\\_1.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/articles-243881_recurso_1.pdf)
- Llinás, C. (2012). Calabazas de Mazapán. En: Nuestro mundo creativo. Recuperado de: <http://www.carolinallinas.com/2012/10/mazapan.html>

- Medina, C. (1997). La enseñanza problémica. Entre el constructivismo y la educación activa, 2da ed., Bogotá: Rodríguez Quito Editores.
- Mesa, O. (1998). Contextos para el desarrollo de situaciones problema en la enseñanza de la matemática. Medellín: Grupo impresor.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (s.f.) Matemáticas I. Unidad N°12 Perímetros y áreas en cuerpos y figuras planas. Recuperado de: <http://blogsdelagente.com/blogfiles/ticsmatematica/2333.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional (1998). Lineamientos curriculares: Matemáticas. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Recuperado de: [http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-89869\\_archivo\\_pdf9.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-89869_archivo_pdf9.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional (2006). Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional (2009). Documento N° 11: Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del decreto 1290 de 2009. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de: [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-213769\\_archivo\\_pdf\\_evaluacion.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-213769_archivo_pdf_evaluacion.pdf)
- Ocampo, A., Jiménez, C.M., Giraldo E.M., y otros (2003). Proyecto procesos de enseñanza aprendizaje de las matemática en niños de preescolar y educación básica primaria [Tesis de pregrado]. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Pérez, A. (1989) Conocimiento académico y aprendizaje significativo. Bases para el diseño de la instrucción. En Gimeno, J. y Pérez, A. La enseñanza: su teoría y su práctica. Madrid: AKAL (322-345).
- República de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá. Congreso de la República
- República de Colombia. (1994). Decreto 1860 de 1994. Bogotá: Congreso de la República Recuperado de [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86240\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf)
- República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994. Bogotá: Congreso de la República Recuperado de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley\\_0115\\_1994.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley_0115_1994.html)

- República de Colombia. (1994). Ley 70 de 1993. Bogotá: Congreso de la República  
Recuperado de  
[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1993/ley\\_0070\\_1993.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1993/ley_0070_1993.html)
- República de Colombia. (2001). Ley 715 de 2001. Bogotá. Congreso la República.
- República de Colombia. (2003). Directiva Ministerial 13 de 2003. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=12612>
- República de Colombia. (2011). Ley 1503 de 2011. Bogotá: Congreso de la República.  
Recuperado de  
[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2011/ley\\_1503\\_2011.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2011/ley_1503_2011.html)
- Telesecundarias 1 (Director) (2010) Matemáticas III. Aplicaciones de la semejanza de triángulos [Película] Recuperado el 10 de octubre de 2013 de:  
[http://www.youtube.com/watch?v=Q9-D1j\\_g3Uk](http://www.youtube.com/watch?v=Q9-D1j_g3Uk)
- Telesecundarias 1 (Director) (2007) Belleza y la matemática. Recuperado de:  
<http://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs&feature=youtu.be>
- Villarraga, S. (2012). La función cuadrática y la modelación de fenómenos físicos o situaciones de la vida real utilizando herramientas tecnológicas como instrumentos de mediación [Tesis de maestría]. Medellín: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de:  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/9004/1/Sandrapatriciavillarragaperlaza.2012.pdf>
- (S.A.) (s.f.) Propuesta de actividades: La isla del tesoro. Almadraba Editorial  
Recuperado de:  
[http://share.pdfonline.com/d48c8bec12414359b3f64860dd380fc8/091119-actis\\_islatesoro-13231.htm](http://share.pdfonline.com/d48c8bec12414359b3f64860dd380fc8/091119-actis_islatesoro-13231.htm)
- Roberto Ramírez Bravo, “La pedagogía crítica: una manera ética de generar procesos educativos”, Folios, N° 28, Segundo semestre de 2008, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, p. 109
- Expedición currículo, Medellín construye un sueño. Documento No. 11. El Plan de Área matemáticas. 2014.
- Guía programa de educación inclusiva con calidad. Construyendo capacidad institucional para la atención a la diversidad. Pág. 10. 2008.